

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 0809422-5 A2



* B R P I 0 8 0 9 4 2 2 A 2 *

(22) Data de Depósito: 25/03/2008

(43) Data da Publicação: 09/09/2014
(RPI 2279)

(51) Int.Cl.:

G06Q 30/00

(54) Título: SISTEMA UTILIZANDO CARRO DE COMPRA CAPACITADO POR MEIOS E MÉTODO ASSOCIADOS

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 25/03/2007 US 11/690,838, 25/03/2007 US 11/690,839, 25/03/2007 US 11/690,840, 25/03/2007 US 11/690,841, 25/03/2007 US 11/690,848, 26/03/2007 US 11/690,849, 26/03/2007 US 11/690,850, 26/03/2007 US 11/690,851, 26/03/2007 US 11/690,852

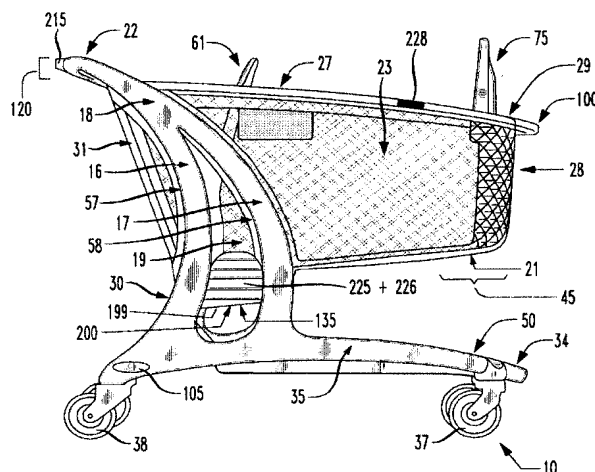
(73) Titular(es): Media Cart Holdings, Inc.

(72) Inventor(es): Bret Aylor, Chris Hartwell, Cody Singleton, Dan Mcquitty, Doug Fowler, James E. Gibbons Jr., Liem Le, Saul Stawar, Steve Breen, Steve Carpenter

(74) Procurador(es): Flávia Salim Lopes

(86) Pedido Internacional: PCT US2008058123 de 25/03/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/118906 de 02/10/2008



**SISTEMA DE CARRINHO DE COMPRAS HABILITADO POR MÍDIA E
MÉTODOS ASSOCIADOS**

Campo da Invenção

A presente revelação é dirigida a um sistema de
5 carrinho de compras habilitado por mídia, e mais
particularmente, porém não como limitação, a um sistema e
método para fornecer informações como anúncios para um
consumidor à medida que um carrinho de compras navega em
uma loja.

Antecedentes da Invenção

10 No mercado de mídia atual, a medição de eficácia de
publicidade é difícil. Os anunciantes estão gastando
bilhões de dólares em televisão, rádio e imprensa com pouco
retorno em investimento, e têm pouca garantia de que os
15 consumidores verão efetivamente os anúncios, e menos ainda
tomarão decisões de compras impactadas pelos mesmos. Desse
modo, os anunciantes e lojas estão buscando constantemente
locais de publicidade novos e relacionados, e em particular
aqueles posicionados em, ou em proximidade estreita com o
20 ponto do local de compra. A saber, o carrinho de compras
tradicional é um meio de publicidade subutilizado. O
carrinho de compras é um local que se move continuamente
com o cliente à medida que navegam pela loja. Desse modo, o
carrinho de compras provê um local de publicidade com
25 oportunidade para melhorar a experiência de compras do
consumidor.

A presente revelação é dirigida a tratar de
necessidades de anunciantes, varejistas e consumidores. Os
anunciantes desejam: 1) exibir anúncios no local, e no
30 horário, mais eficazes, no ponto de compra do consumidor;

2) medir especificamente a eficácia de campanhas de publicidade, e 3) melhorar o retorno em dólares de investimento em publicidade. Os varejistas desejam: 1) aumentar as vendas, 2) dividir a receita de publicidade, 3) 5 reduzir custos de mão-de-obra, 4) criar um ambiente favorável ao consumidor com menos confusão de publicidade, 5) aumenta sua imagem de loja e 6) fazer aperfeiçoamentos que sejam compatíveis com soluções existentes. Os consumidores desejam: 1) ter uma experiência de compras 10 agradável e eficiente, e 2) poupar dinheiro em itens que necessitam ou desejam.

Sumário da Invenção

De acordo com uma modalidade, é fornecido um sistema de carrinho de compras aumentado por mídia. O sistema de 15 carrinho de compras aumentado por mídia compreende um carrinho de compras que compreende uma armação, um cesto, uma alça, uma bandeja de base, uma pluralidade de rodas, um componente de leitura para executar uma varredura de proximidade do carrinho de compras, um componente de 20 localização para determinar um local do carrinho de compras em uma loja com base na varredura, e um componente de display para exibir pelo menos um anúncio para um produto com base na localização do carrinho de compras na loja em relação ao carrinho de compras com base na varredura, e em 25 que o componente de display é adicionalmente operável para exibir uma indicação da localização do produto anunciado em relação à localização do carrinho de compras.

Em outra modalidade, é fornecido um método. O método compreende executar uma varredura de proximidade de um 30 carrinho de compras, determinar uma localização do carrinho

em uma loja baseado na varredura; exibir pelo menos um anúncio de produto baseado na localização do carrinho, correlacionar uma localização de um produto anunciado com a localização do carrinho, e exibir uma indicação da
5 localização do produto anunciado com relação à localização do carrinho de compras.

Essas e outras características e vantagens serão mais claramente entendidas a partir da seguinte descrição detalhada tomada em combinação com os desenhos em anexo e
10 reivindicações.

Breve Descrição dos Desenhos

Para compreensão mais completa da presente revelação e as vantagens da mesma, faz-se referência agora à seguinte descrição resumida, tomada em combinação com os desenhos em
15 anexo e descrição detalhada, em que numerais de referência similares representam partes similares.

A figura 1 é uma vista lateral de um carrinho de compras habilitado por mídia, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

20 A figura 2 mostra uma vista do nariz de um carrinho de compras habilitado por mídia de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 3A ilustra uma vista traseira de um carrinho de compras habilitado por mídia, de acordo com uma
25 modalidade da presente revelação.

A figura 4 é um diagrama de blocos de um dispositivo modular de um carrinho de compras habilitado por mídia, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 5 mostra um display exemplar, de acordo com
30 uma modalidade da presente revelação.

A figura 6 ilustra uma vista frontal de uma recarga de carrinho de compras habilitado por mídia em um cercado de recarga de acordo com uma modalidade da presente revelação.

5 A figura 7 é uma vista recortada detalhada de um carrinho de compras habilitado por mídia engajado em um cercado de recarga de acordo com uma modalidade da presente revelação.

10 A figura 8A mostra uma vista lateral de um sistema de trilho de carga para recarregar a bateria de um ou mais carrinhos de acordo com uma modalidade da presente revelação.

15 A figura 8B ilustra uma vista lateral de dois segmentos de trilho de carga que formam um único boxe de recarga de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 8C ilustra uma vista frontal de uma recarga de carrinho de compras habilitado por mídia em um cercado de recarga de acordo com uma modalidade alternativa da presente revelação.

20 As figuras 8D e 8E mostram uma vista em perspectiva de uma cobertura de placa de contato em uma posição fechada e aberta, respectivamente.

25 A figura 9 é uma vista exemplar, definindo um campo de visão de um consumidor utilizando um carrinho de compras habilitado por mídia de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 10 mostra uma vista detalhada de um display de vídeo de um carrinho de compras habilitado por mídia, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

30 A figura 11 ilustra o nariz do carrinho de compras

habilitado por mídia com um display de vídeo de dobrar de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 12 é uma vista exemplar de uma pluralidade de carrinhos encaixados juntos para armazenagem, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 13 mostra uma vista detalhada do display de vídeo, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 14 ilustra uma vista detalhada dos componentes do display de vídeo, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 15 é uma vista overhead do carrinho de compras habilitado por mídia ao ler uma ou mais etiquetas RFID afixadas a objetos para localizar o carrinho na loja, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 16 mostra uma vista exemplar de um display de publicidade no display de vídeo, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 17 ilustra o sistema geral do carrinho de compras habilitado por mídia em um sistema de rede de lojas de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 18 é uma vista ilustrativa do carrinho de compras habilitado por mídia em um sistema de rede de lojas de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 19 mostra uma interface de usuário incluindo uma interface ativada por voz, um dispositivo de navegação de cinco modos, e um scanner de código de barras agrupado em uma cápsula de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 20A é uma vista frontal de uma abertura no formato de gravata-borboleta para uma antena RFID.

A figura 20B é uma vista frontal de uma abertura no formato de fenda para uma antena RFID.

A figura 20C é uma vista superior de um padrão de radiação emanado a partir da abertura das figuras 20A ou
5 20B.

A figura 20D é uma vista lateral de um padrão de radiação emanado a partir da abertura das figuras 20A ou 20B.

As figuras 21A-F ilustram várias interfaces de
10 usuário gráfico (GUIs) a serem apresentadas através de um display de vídeo para um usuário consumidor do carrinho de compras habilitado por mídia.

A figura 22 ilustra uma interface de usuário gráfico (GUI) a ser apresentado através de um display de vídeo para
15 um usuário funcionário do carrinho de compras habilitado por mídia.

A figura 23 ilustra um menu de rolagem exemplar, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 24 ilustra um display exemplar incluindo o
20 conteúdo associado à função de verificar preço de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 25 ilustra um display exemplar incluindo o conteúdo que resulta da função de verificar preço, de acordo com uma modalidade da presente revelação.

25 A figura 26 ilustra um display exemplar que inclui o conteúdo associado à função de especiais da loja de acordo com uma modalidade da presente revelação.

As figuras 27A-C ilustram displays exemplares que incluem o conteúdo associado à função de buscador de item
30 de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 28 ilustra um display exemplar que inclui o conteúdo resultante de função de buscador de item de acordo com uma modalidade da presente revelação.

5 A figura 29 ilustra um método exemplar de acordo com uma modalidade da presente revelação.

A figura 30 ilustra um diagrama de blocos de um carrinho habilitado para formação de fila remota de acordo com uma modalidade da presente revelação.

10 A figura 31 ilustra ainda outro diagrama de blocos de um carrinho habilitado para formação remota de fila.

A figura 32 ilustra ainda outro diagrama de blocos de um carrinho habilitado para formação remota de fila.

A figura 33 ilustra ainda outro diagrama de blocos de um carrinho habilitado para formação remota de filas.

15 A figura 34 ilustra novamente outro diagrama de blocos de um carrinho habilitado para formação remota de filas.

20 As figuras 35-38 ilustram uma série de diagramas de blocos que refletem várias modalidades de apresentações de informações baseadas em carrinhos da presente revelação.

Descrição Detalhada das Modalidades Preferidas

25 Deve ser entendido no início que embora certas implementações exemplares de modalidades da presente revelação sejam ilustradas abaixo, o presente sistema pode ser implementado utilizando qualquer número de técnicas, quer atualmente conhecidas ou em existência. A presente revelação não deve ser de modo algum limitada a implementações exemplares, desenhos e técnicas ilustradas abaixo, incluindo os desenhos e implementações exemplares
30 ilustrados e descritos aqui.

Descrição Detalhada da Invenção

A figura 1 é uma vista lateral, a figura 2 é uma vista frontal e a figura 3A é uma vista traseira de um carrinho de compras 10 tendo um cesto 20 fixado em uma armação 30. A armação 30 compreende ainda uma base 35 que tem elementos laterais de base 32, 33 e elemento de base frontal 34 se estendendo entre os elementos laterais de base 32, 33 na frente ou nariz 45 do carrinho. A armação 30 compreende ainda elementos laterais 16, 17 se estendendo para cima a partir da base 35 em cada lado do carrinho de compras 10. Na parte traseira 25 do carrinho, uma alça 22 estende-se entre os elementos laterais 16, 17 na extremidade superior 18 dos elementos laterais. O cesto 20 pode, porém não exige necessariamente, ter canais ou entalhes 57, 58 configurados para recebimento dos elementos laterais 16, 17. Os elementos laterais 16, 17 são mostrados como elementos separados tendo uma abertura 19 entre os mesmos, porém em modalidades alternativas um elemento sólido ou único pode ser utilizado no lugar de elementos separados 16, 17. Em uma modalidade, a armação, incluindo base, elementos laterais 16, 17, e alça 22, é formada como um elemento unificado, único, por exemplo, por moldar a armação inteira de plástico.

Em uma modalidade, substancialmente o carrinho inteiro 10 é feito de plástico, também mencionado aqui como um carrinho de plástico, e em particular o cesto 20 consiste essencialmente de plástico, juntamente com a armação 30 e bandeja de base 50. Vários carrinhos na técnica relacionada têm um cesto de plástico sustentado por uma armação de metal, entretanto, um carrinho de plástico

10 da presente revelação compreende substancialmente plástico em que o cesto 20, armação 30 e bandeja de base 50 são todos feitos de plástico, e componentes menores, com parafusos ou outros conectores, as rodas 37 e 38, e
5 similares podem ser feitos de plástico ou um metal. Em uma modalidade, o plástico utilizado no carrinho 10 compreende um polietileno de alta densidade ("HDPE"). O plástico é retardador de chamas e, em uma modalidade, inclui MICROBAN™, um produto para inibir crescimento de bactérias,
10 que auxilia a manter o carrinho 10 mais limpo. Substancialmente toda a composição de plástico do carrinho 10 reduz ou elimina, adicionalmente, a interferência de RFID, conforme será discutido aqui em mais detalhe.

Em uma modalidade, substancialmente o carrinho
15 inteiro 10 é feito de metal ou uma combinação de plástico e metal, e em particular o cesto 20 consiste essencialmente de metal ou uma combinação de plástico e metal juntamente com a armação 30 e bandeja de base 50. Em uma modalidade, o carrinho 10 pode ter um cesto de plástico sustentado por
20 uma armação de metal, e componentes menores, como parafusos ou outros conectores, as rodas, 37 e 38, e similares podem ser feitos de plástico ou um metal. Tal carrinho está em uso, entretanto, pode ser retroencaixado com os aperfeiçoamentos de mídia, como será discutido em mais
25 detalhe abaixo.

Uma bandeja de base ou inferior 50 é fixada à base
35 e pode ser sustentada por um elemento transversal frontal 56 e um elemento transversal traseiro 53 se estendendo entre os elementos laterais de base 32, 33.
30 Rodas dianteiras 37 são fixadas à frente da base 35, por

exemplo, em ou perto da interseção dos elementos laterais de base 32, 33, e o elemento de base frontal 34. Rodas traseiras 38 são fixadas à parte traseira da base 35, por exemplo, em ou próximo à extremidade traseira dos elementos laterais de base 32, 33. As rodas dianteiras, as rodas traseiras, ou ambas podem ser roldanas compreendidas de metal e/ou plástico.

O cesto 20 compreende ainda uma parte inferior 21; paredes laterais 23, 24; bordas superiores laterais 26, 27; uma parede frontal 28; uma borda frontal 29; e uma parede traseira 31. A parte inferior 21 e paredes 23 e 24, a parede lateral frontal 28, e a parede lateral traseira 31 definem um interior 54 do cesto 20, e as bordas 26 e 27 e borda frontal 29 definem um limite superior para o interior 54 do cesto 20. O exterior do cesto 20 se refere a áreas além do interior do cesto como anteriormente definido. Em uma modalidade, um plano que contém as bordas superiores 26 e 27 e borda frontal 29 define o limite superior para o interior 54 do cesto 20. A parede lateral traseira 31 pode ser articulada através de articulações 51, 52 de tal modo que a borda inferior 55 da parede lateral traseira 31 possa oscilar para cima para o interior 54 do cesto para receber a parede lateral frontal 28 de outro carrinho, desse modo permitindo que os carrinhos sejam encaixados para serem guardados, conforme mostrado na figura 12.

O cesto 20 pode compreender ainda um assento para criança 60 tendo um encosto de assento 61 e uma parte inferior do assento 62. A parede lateral traseira 31 pode ter aberturas 63, 64 para acomodar as pernas de uma criança quando sentada no assento 60. A parte inferior do assento

62 pode incluir um painel articulado 65 que pode ser movido para cima para fechar as aberturas 63, 64 quando o assento 60 não está ocupado. O encosto do assento 61 pode ser articulado em ou próximo à parte inferior interior da
5 parede lateral traseira 31 de tal modo que quando não necessário o assento 60 pode dobrar-se nivelado com a parede lateral traseira 31 para aumentar a área de armazenagem no interior 54 do cesto 20.

Em uma modalidade, o carrinho 10 compreende ainda um
10 cabo de pára-choque 100. O cabo de pára-choque 100 pode compreender um plástico revestido com neoprene, borracha ou um produto de revestimento similar, ou pode compreender um plástico não revestido similar àquele do qual o cesto 20 e/ou armação 30 é compreendido. O cabo de pára-choque 100
15 pode compreender uma porção integrada do cesto 20, ou alternativamente, pode ser acoplado ao cesto 20 ou armação 30. Em uma modalidade, o cabo de pára-choque 100 é acoplado a uma borda superior 26 ou 27, ou borda frontal 29 do cesto 20. Vários meios para fixar o cabo de pára-choque 100 podem
20 ser utilizados na presente revelação e incluem, porém não são limitados a, fixação, grampeamento, aparafusamento, colagem, fixação com fivela, soldagem, adesão e similar. Vários dispositivos de fixação podem ser utilizados na presente revelação e incluem, porém não são limitados a
25 grampos, prendedores, parafusos, cavilhas, colas, fivelas, adesivos, e similares. Em outra modalidade, o cabo de pára-choque 100 pode compreender uma porção integrada da parede lateral frontal 28 do cesto 20 ou pode compreender uma porção integrada da borda frontal 29 da parede lateral
30 frontal 28 do cesto 20.

Em uma modalidade, o cabo de pára-choque 100 pode fornecer ao consumidor 85 uma porção de puxar o carrinho 10 de uma posição encaixada com um ou mais outros carrinhos, sem puxar o carrinho 10 de uma posição encaixada por puxar o display de vídeo 75. O cabo de pára-choque 100 também pode ser utilizado pelo consumidor 85 para puxar o carrinho 10 várias vezes enquanto faz compras. Em uma modalidade, o cabo de pára-choque 100 pode amortecer o carrinho 10 e o display de vídeo 75 quando um consumidor 85 ou outro indivíduo coloca o carrinho 10 em uma posição encaixada com um ou mais outros carrinhos. O cabo de pára-choque 100 pode também atuar como um pára-choque para amortecer o impacto do carrinho 10 com outros objetos como paredes, prateleiras, vitrines de produtos, veículos, etc.

O carrinho 10 pode ser aperfeiçoado com várias características adicionais, embora haja um mercado para o carrinho substancialmente todo de plástico sem capacidades de habilitar mídia. O carrinho 10 pode compreender um carrinho tradicional retroencaixado com os aperfeiçoamentos descritos abaixo. Um carrinho 10 tendo um display de vídeo 75 é descrito pelo pedido provisional US copendente depositado em 27 de julho de 2005, intitulado "Basket mounted display for shopping cart," incorporado a título de referência na íntegra. Capacidades de aperfeiçoamento de mídia adicionadas podem incluir exibir imagens visuais como anúncios para o consumidor 85 com base na localização do carrinho 10 na loja, navegar a opção de menu no display de vídeo 75 utilizando a interface ativada por voz 120 ou um dispositivo de posição de navegação de cinco posições 123, realizar a varredura dos produtos para compra, de acordo

com códigos de barra ou etiquetas RFID, saída aperfeiçoada em um ponto de venda, listas de compras de carrinho de compras intensificados por mídia, uma função de "encontrar" produto, e extração de dados de informações pertinentes a anúncios exibidos para o consumidor 85 e quais produtos foram efetivamente comprados, e similar, como será discutido em maior detalhe aqui.

Em várias modalidades, o sistema de carrinho de compras pode compreender ainda um módulo de computador incorporado ("ECM") 200, também mencionado como um dispositivo a bordo modula (MOD), compreendendo uma unidade de processamento central ("CPU") 201, uma memória local 202, uma memória não volátil 203, e um transceptor de rede 204, como mostrado no diagrama de blocos da figura 4. Em uma modalidade, o ECM 200 pode compreender um conjunto de chips que compreende ainda, por exemplo, um microprocessador e um acelerador gráfico. Em uma modalidade, o conjunto de chips pode compreender um conjunto de chips Intel pxa270/2700g xScale ou um equipamento ou aperfeiçoamento do mesmo. Em uma modalidade, a memória não volátil 203 compreende memória flash, como conhecido na técnica. Em uma modalidade, o transceptor de rede 204 compreende um transceptor de Rede de área local sem fio ("WLAN") operável para habilitar o ECM 200 a se comunicar com vários componentes de rede como será descrito em maior detalhe aqui. Em uma modalidade, o transceptor de rede ou um componente do mesmo como a antena pode ser localizado no ECM 200, por exemplo, próximo a uma parede frontal do ECM voltado para o nariz do carrinho. Ao se referir a várias comunicações sem fio na presente invenção,

incluindo, porém não limitado ao transceptor de rede 204, qualquer protocolo de comunicação sem fio apropriado pode se utilizado incluindo, porém não limitado a padrões "wi-fi" IEEE 802.11 como 802.11a/b/g, IEEE 802.15 "Bluetooth",
5 IEEE 802.16 "WiMAX", HomeRF, ou combinações dos mesmos. Em uma modalidade, o transceptor de rede 204 pode ser localizado no display de vídeo 75, por exemplo, no alojamento da tela 92, 93 e pode ser operativamente acoplado ao ECM 200. O ECM 200 pode compreender ainda um
10 alojamento 199 que compreende um plástico vedado hermeticamente, protetor ou outra embalagem de computador protetora, apropriada. O ECM 200 pode ser fixado à armação 30 (por exemplo, através de conectores 14, como mostrado na figura 12), parte inferior do cesto 20, a bandeja de base
15 50, ou combinações dos mesmos por vários meios e dispositivos de fixação como descrito aqui. Em uma modalidade, o alojamento 199 pode ser moldado integralmente como parte de um carrinho de plástico 10, por exemplo, integralmente moldado à parte inferior do cesto 20, como
20 parte da armação 30, como parte da bandeja de base 50 ou combinações dos mesmos. Em modalidades alternativas, o ECM 200 ou componentes do mesmo podem ser fixados a ou integrados ao display de vídeo 75, por exemplo, como parte da tela 77 ou base 76.

25 Em uma modalidade, na memória local 202, ou memória não volátil 203, o ECM 200 armazena vários programas e dados, como um sistema operacional, software de reconhecimento de voz, software de banco de dados e arquivos de banco de dados povoados, arquivos pertinentes a
30 anúncios e um sistema operacional. Em uma modalidade, o

software de sistema operacional pode ser igual, equivalente a, ou um aperfeiçoamento em relação ao Sistema Operacional WinCE.net (5.0) da Microsoft utilizando a edição incorporada de .NET Compact Framework e SQL Server para

5 WinCE juntamente com objetos, acionadores e conjuntos de ferramentas de ligação em rede de Win com padrão. Em uma modalidade alternativa, o sistema operacional pode ser Windows XP, Windows XP Embedded ou um equivalente do mesmo. Deve ser entendido que equipamentos de computação e

10 software específicos são revelados aqui como exemplos não limitadores, e que componentes aperfeiçoados ou equivalentes podem ser substituídos à medida que se tornam disponíveis. Em uma modalidade, o ECM 200 pode incorporar os seguintes tipos de programação: um motor de banco de

15 dados incorporado, uma camada de objeto comercial, uma camada de apresentação de interface de usuário gráfico (GUI), um ou mais motores de display de mídia, motor de reconhecimento de voz automático, um acionador de dispositivo de código de barras, e um acionador de leitora

20 RFID.

O Coordenador de carrinho é uma aplicação que roda no ECM 200 do carrinho 10 que é responsável por manter as funcionalidades eletrônicas do carrinho 10 atualizadas, incluindo todo conteúdo (como publicidade) bem como

25 software (isto é, aplicações e sistema operacional). Uma das muitas funções do Coordenador de carrinhos é permitir que o carrinho 10 se comunique com um servidor em loja da loja ("ISS") 330. Em várias modalidades, o Coordenador de carrinhos executa alguma ou toda a funcionalidade enquanto

30 o carrinho 10 está no cercado de carrinhos 110. O

Coordenador de carrinhos também mantém comunicação com o ISS 330 enquanto o carrinho 10 está no cercado de carrinhos 110. O Coordenador de carrinhos também mantém comunicação com o ISS 330 enquanto o carrinho 10 está fora do cercado de carrinhos 110, por exemplo, durante uma sessão de compras. O Coordenador de carrinhos verifica o estado e versão de conteúdo e software, e após encontrar um item (isto é, conteúdo ou um trecho de software) que necessita ser atualizado, o Coordenador de carrinhos inicia download através da conexão sem fio.

O Gerenciador de desenvolvimento é outra aplicação que roda no ECM 200 do carrinho 10 que é responsável por instalar o software baixado pelo Coordenador de carrinhos no carrinho 10. O Gerenciador de desenvolvimento inclui a capacidade de determinar se uma alteração é uma alteração secundária de tal modo que uma simples atualização pode ser instalada, ou uma alteração mais significativa que exige instalação e reiniciar, ou uma grande alteração, que exige instalação do software seguido por rebooting do carrinho 10.

Em várias modalidades, o Coordenador de carrinhos e o Gerenciador de Desenvolvimento são funcionais para sincronizar e atualizar somente quando o carrinho 10 está presente no cercado 110, enquanto em outras modalidade, o Coordenador de carrinhos e o Gerenciador de Desenvolvimento são funcionais para sincronizar e atualizar enquanto o carrinho 10 não está em uso, porém não necessariamente presente no cercado 110.

Em várias modalidades, o Gerenciador de Desenvolvimento funciona quando o carrinho 10 é localizado

no cercado de carrinhos 110, porque é desejável fazer grandes alterações no carrinho quando o carrinho 10 está localizado na melhor cobertura de rede, que em algumas modalidades pode ser no cercado de carrinho 110.

5 Adicionalmente, é indesejável sobrecarregar os bens do carrinho 10 por downloading enquanto o carrinho está em uso para compras. Além disso, o carrinho 10 tem energia ilimitada quando localizado no cercado 110, tornando o cercado 110 o local preferível para sincronização porque
10 sincronização utiliza uma quantidade significativa de energia.

Em várias modalidades, o Coordenador de carrinhos é adicionalmente responsável por uploads do carrinho 10 para o ISS 330. Por exemplo, eventos de compra como tempo gasto
15 com certo anúncio exibido, o percurso do carrinho 10, itens comprados, e similares, podem ser programados para upload do carrinho 10 para o ISS 330 pelo Coordenador de carrinhos.

Em várias modalidades, o Coordenador de carrinhos
20 pode fornecer adicionalmente atualizações em tempo real periódicas para itens como novos preços de produtos, especiais da loja, e similar que são exibidos e/ou utilizados pelo carrinho 10.

Em uma modalidade, o ECM 200 pode entrar em um modo
25 de hibernação ou espera quando o carrinho 10 é encaixado com um ou mais outros carrinhos 10, quando o carrinho 10 é guardado, ou quando o carrinho 10 não está em movimento por um período de tempo predeterminado. Em uma modalidade, o modo de hibernação ou espera pode envolver desligar o ECM
30 200 totalmente ou parcialmente. Em uma modalidade, o

carrinho 100 pode compreender ainda um ou mais sensores de movimento 36 operáveis para detectar quando o carrinho 10 está em movimento. O(s) sensor(es) de movimento 36 pode(m) ser localizado(s) em qualquer lugar no carrinho 10. O(s) sensor(es) de movimento 36 pode(m) ser localizados em ou no punho 22 (por exemplo, na cápsula 150) como mostrado na figura 3A, base 35, ou a bandeja de base 50. Alternativamente, o(s) sensor(es) de movimento 36 pode(m) ser acoplados a rodas 37, 38 e detectar movimento do carrinho a partir do giro de uma ou mais rodas. Alternativamente, o(s) sensor(es) de movimento 36 pode(m) ser integrado(s) com um scanner 315, onde o sensor de movimento pode servir como um sensor de proximidade 216 para o scanner e/ou um sensor de proximidade 216 para o scanner pode servir como um sensor de movimento para ativar componentes do carrinho. Alternativamente, o(s) sensor(es) de movimento pode(m) ser localizado(s) no ECM 200, por exemplo, um comutador de mercúrio ou equivalente que detecta movimento do carrinho. O(s) sensor(es) de movimento ativa(m) o ECM 200, tirando o mesmo de hibernação, quando o carrinho 10 é selecionado por um consumidor 85 de uma posição encaixada com um ou mais outros carrinhos, de um cercado de carrinhos 110, ou quando um consumidor 85 começa a mover um carrinho abandonado 10 que não foi movido por um período de tempo predeterminado. Cada um dos componentes acoplado operativamente a ou compreendendo componentes do ECM 200, como descrito abaixo, também pode ser reativado ou hibernado juntamente com o ECM 200 quando o(s) sensor(es) de movimento 36 detecta(m) que o carrinho 10 está em movimento.

Em uma modalidade, o(s) sensor(es) de movimento 36 pode(m) compreender comutadores de mercúrio colocados no carrinho 10, como em um local em uma roda 38 ou roldana, ou no cesto 20 do carrinho 10, de tal modo que quando o

5 carrinho 10 está em movimento, o mercúrio no comutador inclina com o movimento do carrinho 10 para conectar e desconectar o controle do ECM 200 ou os vários outros componentes.

Ainda em outra modalidade, o(s) sensor(es) de

10 movimento 36 pode(m) compreender um ou mais comutadores de palheta magnético além de ou no lugar de comutadores de mercúrio. Em tal modalidade, como mostrado na figura 3B, um comutador de palheta magnético 180 é localizado na armação ou roldana 182 acima de cada roda 38, e um ímã associado

15 184 é localizado no cubo da roda 38, permitindo a percepção da rotação em torno do eixo 183 para detecção de movimento. Como é bem entendido na técnica, por colocar um ímã em uma roda giratória, um "batimento de coração" que reflete a velocidade rotacional da roda pode ser determinado, com um

20 "batimento" cada vez que o ímã gira além do comutador de palheta, abrindo ou fechando o mesmo. Por colocar um par desses agrupamentos de comutador e ímã, um em cada roda, o ECM 200 pode receber um sinal do comutador de palheta magnético através de cabo ou fio 181 que gira através da

25 armação 30 e determinar a velocidade de rotação de cada roda quando em movimento. Por comparar a velocidade rotacional de rodas adjacentes (por exemplo, as duas rodas traseiras tendo uma posição conhecida, fixa em relação mútua), o ECM 200 pode adicionalmente determinar quando o

30 carrinho gira como também a velocidade e direção de voltas,

fornecendo dados adicionais para uso na determinação precisa da localização do carrinho na loja. Discussão adicional do uso de comutadores de palheta magnéticos na localização do carrinho 10 na loja é incluída abaixo.

5 Em uma modalidade, o sistema de carrinho de compras compreende ainda um componente de correlação que compreende software, hardware ou uma combinação de hardware e software operável para tomar vários dados coletados por componentes do carrinho, e correlacionar um ou mais dos tipos
10 diferentes de dados. O componente de correlação, em uma modalidade, pode compreender hardware afixado ao carrinho com software incorporado no mesmo ou pode, em uma modalidade, compreender hardware afixado ao carrinho com software armazenado em e/ou executado do ECM 200. Em uma
15 modalidade, o componente de correlação pode ser integrado no ECM 200.

 Por exemplo, o componente de correlação é operável para correlacionar dados a partir do componente de inventário (discutido em maior detalhe abaixo) em relação
20 ao inventário contido pelo carrinho de compras, com a identidade exclusiva do carrinho de compras. Em tal modalidade exemplar, o componente de correlação é operativamente acoplado ao componente de inventário e o ECM 200, de tal modo que à medida que o inventário do carrinho
25 10 é atualizado, o componente de correlação correlaciona o inventário atual com a identidade exclusiva do carrinho 10 e armazena a correlação (preferivelmente no ECM 200), de tal modo que, no Ponto de venda 300, o ECM 200 pode comunicar sem fio a correlação do inventário e a identidade
30 exclusiva do carrinho 10. O componente de correlação pode

ser adicionalmente acoplado operativamente ao componente de localização, de tal modo que o componente de correlação pode correlacionar o inventário, a identidade exclusiva, e a localização do carrinho, durante o curso de uma ida às compras, armazenar a correlação, e comunicar sem fio a correlação para o Ponto de Venda 300.

Por exemplo, o componente de correlação é operável para correlacionar dados do componente de inventário (discutido em maior detalhe abaixo) em relação ao inventário contido pelo carrinho de compras, com dados referentes ao componente de lista de compras (discutido abaixo). Em tal modalidade exemplar, o componente de correlação é operativamente acoplado ao componente de inventário, o componente de lista de compras, o ECM 200, e o display de vídeo 75, de tal modo que à medida que o inventário do carrinho 10 é atualizado, a lista de compras do cliente pode ser atualizada, bem como a lista de compras exibida no display de vídeo 75. A correlação pode ser armazenada no ECM 200, ou armazenada em outro lugar na rede, associada a um cliente específico, e utilizada para gerar listas de compras no futuro.

Por exemplo, o componente de correlação é operável para correlacionar dados do componente de inventário (discutido em maior detalhe abaixo) em relação ao inventário contido pelo carrinho de compras, com dados referentes à quais anúncios são exibidos para um consumidor pelo carrinho. Em tal modalidade exemplar, o componente de correlação é operativamente acoplado ao componente de localização, o display de vídeo 75 e o ECM 200, de tal modo que o componente de correlação recebe o inventário a partir

do componente de inventário, correlaciona o mesmo com anúncios que são armazenados ou em fluxo contínuo para o ECM 200, e armazena a correlação. A correlação pode ser então utilizada na seleção de qual anúncio escolhido de uma pluralidade de anúncios é exibido com base na localização do carrinho. Por exemplo, se o inventário for conhecido como incluindo itens para dar uma festa, a correlação do inventário com os anúncios, e a localização do carrinho, podem ser utilizados para exibir um ou mais anúncios para itens adicionais utilizados para dar uma festa.

O sistema de carrinho de compras pode compreender ainda um componente de lista de compras para listar um ou mais produtos de uma lista de compras de cliente para compra pelo consumidor. O componente de lista de compras é operativamente acoplado ao display de vídeo 75 do carrinho 10, de tal modo que a lista de compras pode ser exibida, quer de forma proeminente, ou como um display menos proeminente, com, por exemplo, um menu de opções ou anúncios. Em uma modalidade, o componente de lista de compras pode compreender hardware, software ou uma combinação de hardware e software operável para realizar a função de manter, atualizar e/ou exibir uma lista de compras de cliente. Em uma modalidade, o hardware e software são alojados em conjunto e afixados ao carrinho 10, enquanto em outra modalidade, o hardware pode compreender uma unidade afixada ao carrinho 10 (como será discutido abaixo) e o software pode ser armazenado e/ou executar a partir de uma unidade separada, como o ECM 200, o ISS 330, computador POS 326 no Ponto de Venda 300 ou outro componente do sistema ligado em rede, em combinação

com o hardware afixado ao carrinho.

Em uma modalidade, o componente de lista de compras compreende o ECM 200 em combinação com software que opera no mesmo, povoado com uma lista de compras de cliente. Em uma modalidade, a lista de compras de cliente compreende dados históricos associados ao consumidor 85 por meio de cartão de fidelidade do consumidor, código de pin, número de telefone ou outro identificador de cliente associado ao consumidor 85. Os dados históricos referem-se a produtos que o cliente adquiriu no passado ou produtos que o consumidor listou em uma lista de compras do cliente, anteriormente. Identificadores de consumidor compreendem uma referência de dados que é exclusiva para o consumidor ou sua casa. Por exemplo, um cartão de fidelidade do cliente pode ser associado a um número de identificação que é exclusivo para o cliente ou sua casa. As lojas oferecem frequentemente cartões de fidelidade de cliente a consumidores, que os consumidores utilizam para desfrutar de cupons, descontos e outras vantagens fornecidas pela loja aos seus consumidores fiéis. O cartão de fidelidade pode ser adicionalmente ligado a serviços da loja, como farmácia, delicatessen na loja, posto de serviços automotivos, e similares, para rastrear e registrar as necessidades do consumidor referentes àquele serviço. Um consumidor pode identificar-se adicionalmente para a loja utilizando um código pin atribuído pela loja ou seu número de telefone para receber descontos, cupons e rastrear uso dos serviços da loja. A loja pode utilizar os identificadores para rastrear compra de consumidores para fins de inventário bem como direcionar anúncios e descontos

para os consumidores com base no que eles efetivamente compram.

Em uma modalidade, a lista de compras do cliente para trips futuras de compras é gerada pelo inventário no carrinho 10 durante uma ida atual às compras. Em tal modalidade exemplar, o componente de lista de compras é operativamente acoplado ao componente de inventário e o ECM 200 (ou outro componente ligado em rede) para armazenar o inventário do carrinho 10 durante uma ida às compras, e armazenar as compras feitas com base no inventário no Ponto de venda 300. Em tal modalidade, o inventário armazenado pode ser associado a um consumidor específico por intermédio de seu cartão de fidelidade de cliente, código pin, número de telefone ou outro identificador de consumidor. O inventário armazenado pode ser então utilizado pelo componente de lista de compras para gerar uma lista de compras de cliente.

Em uma modalidade, a lista de compras de cliente pode ser baixada de um sítio da Rede de loja e associado a identificado do cliente, de tal modo que quando o cartão de fidelidade é escaneado ou outro identificador é inserido, a lista de compras do cliente se torna disponível no carrinho 10 para o consumidor 85. Em tal modalidade, quando o identificador de consumidor é inserido ou escaneado, a lista baixada do sítio da Rede da loja pode ser em fluxo contínuo ou comunicado sem fio do ISS 330 através dos pontos de acesso para o ECM 200 e exibida. Alternativamente, em uma modalidade uma lista de compras armazenada em um PDA, computador portátil, telefone celular ou outro dispositivo eletrônico pode ser baixada para o ECM

200 através de sem fio, infravermelho, Bluetooth e técnicas conhecidas similares, cujos detalhes não são importantes aqui, e o componente de lista de compras exibirá a lista baixada, e habilitará as funções descritas aqui.

5 Alternativamente, em uma modalidade, uma lista de compras pode enviada por e-mail para o sistema da loja para transferência para um cartão 10.

Ainda em outra modalidade, a lista de compras de cliente é gerada com base em um ou mais produtos
10 selecionados pelo consumidor; em que um ou mais produtos são selecionados pelo consumidor mediante varredura de um código de barra em um produto; colocação de um produto com etiqueta RFID no carrinho de compras 10, e baixado pelo consumidor em uma lista. Em tal modalidade, o ECM 200 é
15 operativamente acoplado ao componente de inventário para armazenar a identidade de produtos comprados pelo consumidor antes de gerar uma lista. Em tal modalidade, o ECM 200 é operável para armazenar a identidade de produtos anteriormente colocados no carrinho 10 pelo consumidor para
20 gerar uma lista.

Em uma modalidade, o componente de lista de compras é operativamente acoplado ao componente de correlação em combinação com o ECM 200 (como discutido acima) para correlacionar o inventário contido pelo carrinho de compras
25 10 com a lista de compras para determinar quais produtos na lista estão presentes no carrinho de compras 10.

Em uma modalidade, o componente de lista de compras é operativamente acoplado ao ECM 200, o componente de localização e o display de vídeo 75 para exibir um anúncio
30 no display de vídeo 75 para um produto na lista de compras

quando o carrinho 10 é localizado próximo ao produto. Em tal modalidade exemplar, o componente de localização determina onde o carrinho é localizado na loja, o componente de lista de compras determina quais produtos na lista de compras do cliente estão localizados próximo ao carrinho com base em sua localização, e o ECM 200 exibe no display de vídeo 75 pelo menos um anúncio baseado no carrinho 10 sendo localizado próximo a produtos na lista de compras.

Em uso, em uma modalidade, a lista de compras do cliente pode ser exibida no display de vídeo 75 como um display menos proeminente com anúncios, ou como um display proeminente quando selecionado por um consumidor. Por proeminência, quer se diz que a lista de compras pode ser exibida como um display primário maior no display de vídeo 75 enquanto anúncios são exibidos em display(s) menores, secundários no display de vídeo 75 adjacente à lista de compras. Como será descrito adicionalmente abaixo, e como mostrado na figura 16, em uma modalidade, a tela 77 do display de vídeo 75 pode ser dividida em uma pluralidade de segmentos de tela 308, de tal modo que um da pluralidade de anúncios armazenados 307 pode ser exibido em vários segmentos de tela 308 enquanto uma lista de compras pode ser exibida em um segmento de tela 308. Em uma modalidade, um da pluralidade de segmentos de tela 308 pode ser designado para exibição de informações específicas do consumidor, como a lista de compras do consumidor.

O componente de lista de compras pode organizar os produtos na lista de compras do cliente com localizações na loja para cada produto na lista, e exibir a lista de

compras do cliente de acordo com a localização. Por exemplo, o componente de lista de compras pode organizar todos os produtos na lista de compras do cliente de acordo com um departamento da loja, ou de acordo com em qual
5 corredor os produtos estão localizados, para facilitar as compras pelo consumidor.

Em uso, em uma modalidade, o componente de lista de compras, acoplado ao componente de correlação, correlaciona a lista de compras do cliente com o inventário do carrinho
10 10, de tal modo que quando um produto com etiqueta RFID da lista de compras do cliente é escaneado pela leitora RFID de cesto 227 ou escaneado pelo scanner 215, o produto é marcado na da lista de compras do cliente. Em uma modalidade, o consumidor pode marcar um produto da lista de
15 compras do cliente. No display de vídeo, o produto pode aparecer como marcado ou pode ser removido da lista de compras após ser adicionado ao inventário do carrinho.

Em uso, em uma modalidade, a seleção de anúncios exibidos para o consumidor pode ser correlacionada à lista
20 de compras do cliente pelo componente de lista de compras, o componente de correlação (como discutido aqui) e o ECM 200 ou outro componente ligado em rede.

Em uma modalidade, o componente de lista de compras é adicionalmente operável, em combinação com o ECM 200 ou
25 outro componente ligado em rede, para um consumidor selecionar uma receita, e gerar uma lista de compras de cliente baseado nos ingredientes utilizados para preparar a receita. Em tal modalidade, o consumidor pode selecionar uma receita (armazenada no ECM 200, ou em fluxo contínuo
30 para o carrinho 10), e os ingredientes necessários para

preparar a receita (também armazenado no ECM 200, ou em fluxo contínuo para o carrinho 10) são adicionados pelo componente de lista de compras à lista de compras do cliente.

5 Na modalidade, o sistema de carrinho de compras compreende ainda uma interface ativada por voz 120. Em uma modalidade, uma interface ativada por voz 120 compreendendo um conjunto de microfones 121 e um botão de ativação de voz 122 pode ser embutido no punho 22 do carrinho 10 e/ou na
10 cápsula 150. Em uma modalidade, o conjunto de microfones 120 pode compreender qualquer número de microfones, incluindo tão pouco quanto um único microfone, por exemplo, integrado à cápsula 150. Em uma modalidade, o conjunto de microfones 121 compreende de 2 a 4 microfones embutidos em
15 intervalos ao longo do comprimento do punho 22. Em uma modalidade, um botão de ativação de voz 122 pode ativar o conjunto de microfones 120. Em uma modalidade, o botão de ativação de voz 122 pode compreender um botão de um dispositivo de navegação de cinco modos 123 ou outro
20 dispositivo de navegação e o(s) microfone(s) pode(m) ser alojado(s) na cápsula 150. Por pressionar o botão de ativação de voz 122, o consumidor 85 pode ativar uma opção de comando de voz, habilitando o consumidor 85 a solicitar que o carrinho 10 exiba a localização de um produto
25 específico ou outra informação detalhada de uma lista de opções no display de vídeo 75. Em uma modalidade, o conjunto de microfones 120 tem capacidades de cancelamento de ruído embutidas.

 Em uma modalidade, a interface ativada por voz 120,
30 o conjunto de microfones 121 e o botão de ativação de voz

122 são acoplados operativamente ao ECM 200. Em uma modalidade, o ECM 200 pode armazenar software de reconhecimento de voz operável para processar uma entrada falada do consumidor 85 através do conjunto de microfones 121 após ativação da opção de comando de voz. O ECM 200 pode determinar uma resposta à pergunta falada (que pode envolver referência a um banco de dados de informações de produto) e exibir a resposta no display de vídeo 75. A resposta pode ser fornecida graficamente ou em forma de descrição escrita, e pode incluir uma localização (por exemplo, mapa) ou um menu de opções 124. Por exemplo, com referência à figura 5, uma resposta exemplar a uma entrada falada é mostrada. Após uma solicitação por um consumidor 85 ser captada pelo conjunto de microfones 121, o display de vídeo 75 pode identificar o produto solicitado (isto é, "queijo cottage ACME"), e exibir uma descrição escrita 125 da localização do produto solicitado, bem como um display gráfico 126 de um mapa da loja indicando a localização 127 do produto solicitado com indicação da localização atual 128 do carrinho. O display de vídeo 75 pode exibir simultaneamente uma lista de outras opções 124, por exemplo, uma lista de comandos de voz disponíveis, bem como um ou mais anúncios 306 na pluralidade de segmentos de tela 308, onde os anúncios 306 são selecionados de uma pluralidade de anúncios armazenados, como será descrito em maior detalhe aqui.

Em uma modalidade, o software de reconhecimento de voz pode compreender software VoCon 3200™, comercialmente disponível da SCANSOFT™ ou um software equivalente tendo capacidades de reconhecimento de voz similares. Em uma

modalidade, a interface ativada por voz 120, acoplada operativamente ao ECM 200, pode ser reativada de hibernação juntamente com o ECM 200 quando o(s) sensor(es) de movimento 36 detecta(m) que o carrinho 10 está em movimento.

Na modalidade, o sistema de carrinho de compras compreende ainda um alto-falante ou outro dispositivo de saída de áudio como fones de cabeça cabeados, ou sem fio, acoplados operativamente ao ECM 200. Em uma modalidade, um alto-falante ou conjunto de alto-falantes pode ser embutido no punho 22 do carrinho 10 e/ou na cápsula 150. Em uma modalidade, o conjunto de alto-falantes pode compreender qualquer número e/ou tamanho de alto-falantes, incluindo tão pouco quanto um único alto-falante, por exemplo, integrado à cápsula 150. Em uma modalidade, o alto-falante é um alto-falante de áudio de 2,54 cm.

Em uma modalidade, o alto-falante pode ser operável para tocar porções de áudio de publicidade correspondendo a anúncios exibidos no display de vídeo 75. Em uma modalidade, o alto-falante pode ser operável para fazer anúncios, como um anúncio de loja, ou anunciar uma varredura bem sucedida, por alertar de forma audível ao consumidor quando um produto é escaneado pelo scanner 215 ou quando um produto com etiqueta RFID é adicionado ao carrinho 10. Em uma modalidade, o alto-falante habilita um representante de serviço de cliente a falar com um consumidor utilizando o carrinho, resultando em economia de tempo do consumidor de ter de ficar em fila em um balcão de serviços de cliente. Em uma modalidade, o alto-falante habilita um funcionário da loja a falar com um cliente

utilizando o carrinho para alertar o consumidor sobre o estado de seu pedido em um serviço na loja como delicatessen, farmácia ou centro automotivo.

Em uma modalidade, o sistema de carrinho de compras
5 pode compreender ainda um componente de inventário para determinar um inventário contido pelo carrinho 10. O componente de inventário é operável para fazer um inventário de produtos colocados no cesto 20 ou produtos colocados na bandeja de base 50. O componente de inventário
10 pode, em uma modalidade, ser operável para determinar o inventário automaticamente sem nenhuma ação por parte do consumidor além de colocar um produto no carrinho 10. Alternativamente, o componente de inventário pode, em uma modalidade, se basear em alguma ação pelo consumidor para
15 determinar o inventário do carrinho 10, como determinar o inventário do carrinho 10 quando o consumidor escaneia um produto e colocar o produto no carrinho 10.

Em uma modalidade, o componente de inventário compreende hardware e software operáveis para realizar a
20 função de fazer inventário. Em uma modalidade, o hardware e software são alojados em conjunto e afixados ao carrinho 10, enquanto em outra modalidade, o hardware pode compreender uma unidade afixada ao carrinho 10 (como será discutido abaixo) e o software pode ser armazenado e/ou
25 executado a partir de uma unidade separada, como o ECM 200, o computador POS 326 no Ponto de venda 300 ou outro componente do sistema ligado em rede, em combinação com o hardware afixado ao carrinho. Vários componentes de comunicação e computação podem utilizar qualquer protocolo
30 de comunicação cabeado ou sem fio apropriado como aqueles

descritos aqui.

Em uso, em uma modalidade, o componente de inventário, em combinação com o ECM 200 e o componente de correlação, é operável (como discutido acima) para
5 determinar o inventário contido por um carrinho de compras, correlacionar o inventário à identidade exclusiva do carrinho de compras, transferir a identidade exclusiva do carrinho de compras para um Ponto de venda 300 (ou outro sistema de varejo), e transferir o inventário do carrinho
10 de compras para um Ponto de venda 300 (ou outro sistema de varejo).

Em uso, em uma modalidade, o componente de inventário é acoplado operativamente ao ECM 200 e ao componente de identificação (discutido em maior detalhe
15 aqui). O componente de identificação associa uma identidade exclusiva a um carrinho de compras e o componente de inventário determina um inventário do carrinho de compras. O componente de correlação (discutido em maior detalhe aqui) correlaciona o inventário à identidade exclusiva do
20 carrinho de compras, e o ECM 200 transfere o inventário do carrinho de compras, ou a correlação do inventário para a identidade exclusiva para um sistema de varejo, ou o componente de identificação transfere a identidade exclusiva do carrinho de compras, ou qualquer combinação do
25 mesmo.

Em uso, em uma modalidade, o componente de inventário determina um inventário contido pelo carrinho
10. O componente de inventário é acoplado operativamente ao componente de lista de compras, o componente de correlação
30 (ambos discutidos em maior detalhe aqui), o ECM 200 e o

display de vídeo 75. O componente de inventário determina o inventário contido por um carrinho de compras, o componente de lista de compras exibe no display de vídeo 75 uma lista de compras de cliente, a lista de compras compreendendo um ou mais produtos para compra. O componente de correlação correlaciona o inventário contido pelo carrinho de compras com a lista de compras para determinar quais produtos na lista estão presentes no carrinho de compras; e transfere o inventário e a lista de compras para um Ponto de venda 300 no momento da compra. Preferivelmente, a transferência do inventário e lista de compras para o ponto de vendas 300 é feita sem fio pelo ECM 200, por exemplo, através de qualquer protocolo sem fio apropriado como aqueles descritos aqui.

Em uma modalidade exemplar, o componente de inventário pode compreender pelo menos uma leitora RFID de cesto 227 com uma ou mais antenas RFID 228 em combinação com o ECM 200 e software operando no mesmo. O número e a posição das antenas 228 podem ser selecionados conforme funcionalmente necessário, como seria evidente para uma pessoa versada na técnica. Em uma modalidade, a leitora RFID de cesto 227 com antenas RFID 228 pode ser localizada em qualquer lugar no cesto 20 e/ou bandeja de base 20 tais produtos tendo etiquetas RFID (etiquetas RFID passivas ou ativas) podem ser escaneadas à medida que são colocadas no cesto e/ou bandeja de base 20. Cada etiqueta RFID, em um produto, é associada a um Código de produto eletrônico, padrão na indústria ("EPC"), fornecendo ao produto individual uma identidade exclusiva. Em uma modalidade, a leitora RFID de cesto 227 pode ser integrada ao ECM, por

exemplo, localizado no alojamento 199. Alternativamente, a leitora RFID de cesto 227 pode ser localizada em outras posições no carrinho, por exemplo, localizada no lado inferior do carrinho 10, fixada por intermédio de fixação, por exemplo, à parte inferior 21 do cesto 20, ou à bandeja de base 50. Em uma modalidade, a leitora RFID de cesto 227 e/ou antenas 228 pode ser integrada ao display de vídeo 75, por exemplo, como parte da base 76, conforme mostrado na figura 13. Alternativamente, as antenas RFID 228 podem ser localizadas ao longo das bordas 26, 27 ou 29, conforme mostrado na figura 13; as paredes laterais 23, 24; parede lateral frontal 28; parede lateral traseira 31, ou combinações das mesmas no cesto 20 e/ou bandeja de base 50.

À medida que produtos são colocados no cesto 20 e/ou bandeja de base 50, e as informações de identificação (incluindo, em uma modalidade, o EPC de produto descrito acima) são fornecidas ao ECM 200, que pode ser adicionalmente correlacionado com informações adicionais como preço, informações de produto, publicidade, etc. Em uma modalidade, informações podem ser adicionalmente exibidas no display de vídeo 75, por exemplo, informações pertinentes ao produto colocado no cesto, adicionado a um total determinado dos produtos no carrinho 10, etc. A leitora RFID de cesto 227 com antenas RFID 228 pode detectar automaticamente quando um produto foi removido do carrinho 10 e colocado de volta em uma prateleira, e transferirá para o ECM 200 que o produto foi removido, desse modo descontando o produto removido do total determinado exibido no display de vídeo 75. O transceptor de rede 204 pode transferir adicionalmente informações

sobre um produto colocado em ou removido do carrinho 10 para vários componentes de rede como será descrito em maior detalhe aqui. Em uma modalidade, o carrinho 10 é um carrinho de plástico, como descrito aqui, que diminui ou
5 elimina interferência associada à leitora RFID de cesto 227 e antenas RFID 228. Em uma modalidade, o carrinho 10 é um carrinho que compreende metal, plástico ou uma combinação de plástico e metal que é retroencaixada com os aperfeiçoamentos de mídia descritos aqui.

10 Em outra modalidade exemplar, o componente de inventário compreende alternativa ou adicionalmente, um scanner 215, por exemplo, um scanner de código de barra. Em uma modalidade, o scanner 215 é embutido no punho 22 e/ou na cápsula 150 do carrinho 10. Em uma modalidade, o scanner
15 215 pode ser fixado a ou incorporado com qualquer porção do cesto 20, como a parede lateral 23 ou 24, a parede lateral frontal 28 ou a parede lateral traseira 31, em um modo que é acessível para o consumidor 85 que está utilizando o carrinho 10. Vários dispositivos e meios de fixação para
20 fixação, como descrito aqui, podem ser utilizados com o scanner 215. O scanner 215 habilita varredura automática opcional de produtos para compra, cupons, cartões de fidelidade, e qualquer outro objeto tendo um código de barras ou Código de Produto universal ("UPC") pelo
25 consumidor 85. Em uma modalidade, o scanner 215 pode ser ativado pelo consumidor 85 por colocar qualquer produto com um símbolo de código de barras em uma proximidade definida do scanner 215. Em uma modalidade, o scanner 215 pode ser ativado por um sensor de proximidade 216, que pode
30 compreender uma porção do scanner 215 ou pode ser acoplado

operativamente ao scanner 215. Como o scanner 215, o sensor de proximidade 216 pode ser integrado, de modo semelhante, à cápsula 150. O scanner 215 pode ser qualquer scanner apropriado como um scanner laser, scanner CCD, imageador 5 2D, e similar. Em uma modalidade, o scanner 215 pode compreender um scanner de imageador linear comercialmente disponível da HAND HELD PRODUCTS™ ou um equivalente ou aperfeiçoamento do mesmo. O scanner 215 pode, em uma modalidade, escanear símbolos, como um UPC ou códigos do 10 Sistema de Numeração de Artigos Europeu ("EAN"), em um modo onidirecional.

Em uma modalidade, o componente de inventário pode compreender o scanner 215, em combinação com o ECM 200 e software operando no mesmo. Em uma modalidade, o componente 15 de inventário é operável para determinar o conteúdo do carrinho de compras baseado em quais produtos o consumidor 85 escaneou e colocou no carrinho de compras. Em uma modalidade, o scanner 215 é acoplado operativamente ao ECM 200, de tal modo que à medida que os produtos são 20 escaneados e colocados no carrinho 10, o ECM 200 armazena na memória local 202 um total determinado dos produtos no carrinho 10 para compra. Após checar no balcão de saída, conhecido como o Ponto de Venda 300, o ECM 200 pode comunicar informações referentes aos produtos que foram 25 escaneados pelo consumidor 85 a um computador de POPS 326 no Ponto de venda 300 ou outro componente do sistema ligado em rede, a ser discutido em maior detalhe aqui.

Em uma modalidade, o scanner 215, acoplado operativamente ao ECM 200, pode ser hibernado ou reativado 30 da hibernação juntamente com o ECM 200 quando o(s)

sensor(es) de movimento 36 detecta(m) que o carrinho 10 está em movimento ou parado. Especificamente, em uma modalidade, o scanner 215 pode ser hibernado, ou desligado, para fins de conservação de energia, quando o carrinho 10 está em movimento. Quando o consumidor 85 para de empurrar o carrinho 10 e o carrinho 10 fica parado enquanto o consumidor 85 está selecionando produtos para comprar, o scanner 215 é reativado de tal modo que o consumidor 85 possa escanear produtos para compra e colocar os mesmos no carrinho 10. O(s) sensor(es) de movimento 36 sozinho(s) ou em combinação com outros dados/sistemas de posicionamento ou localizadores (por exemplo, scans RFID e/ou outros meios de posicionamento/localizador) habilitam essa função de reativação/hibernação do scanner 215. Em modalidades alternativas, outros sistemas de carrinho podem ser ativados ou desativados com base na detecção de movimento ou parada do carrinho para conservar energia e maximizar a vida da bateria. Por exemplo, a leitora de código de barra pode ser desligada quando o carrinho está em movimento, as antenas/leitora de RFID podem ser desligadas quando o carrinho está parado, o display de vídeo pode ser desligado quando o carrinho está encaixado ou está imóvel por um período prolongado ou combinações dos mesmos. Novamente, o movimento do carrinho pode ser detectado, por exemplo, através de um sensor de movimento como um comutador de palheta e/ou comutador de mercúrio sozinho ou em combinação com outros meios de percepção tais interpretando dados de leitura das etiquetas de RFID.

Em uma modalidade, o sistema de carrinho de compras pode compreender ainda um dispositivo de navegação, por

exemplo, um dispositivo de navegação de cinco modos 123. Em modalidades alternativas, outros dispositivos de navegação podem ser utilizados além de ou em vez do dispositivo de navegação de cinco modos 123, por exemplo, botões de hardware ou de software, um manche, tela/painel sensível a toque, ou combinações dos mesmos. Como uma interface de usuário adicional para o ECM 200 e outras características do carrinho 10, em uma modalidade, um dispositivo de navegação de cinco modos 123 pode ser embutido no punho 22 ou na cápsula 150. O dispositivo de navegação de cinco modos 123 permite, tipicamente, entrada (por exemplo, navegação de um menu) através de funções para cima, para baixo, esquerda, direita e inserir. Em uma modalidade, o dispositivo de navegação de cinco modos 123 pode ser utilizado para ativar o conjunto de microfones 121 para características de reconhecimento de voz, ou pode ser utilizado para navegar através de um menu de opções 124 mostrado no display de vídeo 75. Em uma modalidade, o menu de opções 124 pode compreender tais seleções como: 1) uma opção "Ajuda", habilitando o consumidor 85 a solicitar a localização de um produto específico, 2) uma interface com uma farmácia na loja para o consumidor 85 solicitar o estado de sua prescrição ou receber notificação de disponibilidade da prescrição. 3) uma interface com uma delicatessen na loja para o consumidor 85 fazer um pedido da delicatessen ou receber notificação da disponibilidade do pedido, 3) uma interface para notificação ao consumidor 85 da conclusão do serviço de auto na loja, 4) uma interface para interação entre o consumidor 85 e pessoal de serviço de cliente para serviços como notas para uso

futuro, e outras funções para serviços na loja.

Em uma modalidade, o sistema de carrinho de compras pode compreender ainda características de design de impedimento de violação e roubo. O carrinho de compras, devido à natureza dos componentes eletrônicos utilizados bem como a programação no computador, pode ser direcionado a roubo e violação. Para essa finalidade, as várias montagens eletrônicas para os componentes discutidos aqui são projetadas de tal modo que se um dado carrinho for desmontado sem ferramentas customizadas e/ou em uma sequência inadequada de desmontagem, as montagens eletrônicas são tornadas não funcionais em virtude de dano incorrido por desmontagem inadequada.

Por exemplo, o painel de lógica principal do ECM 200 pode ser projetado tendo os traços do painel de circuito impresso dispostos com traços de circuito críticos residindo em proximidade estreita com furos de montagem, como em alguns milhares de uma polegada do furo de montagem. O painel de lógica então seria montado no estojo e armação de ECM 200 utilizando um parafuso com uma cabeça customizada, desse modo exigindo uma ferramenta customizada para colocar ou retirar o parafuso. Se o painel for subsequentemente forçado a partir do estojo por alguém que não tem a ferramenta customizada, os traços críticos seriam danificados, e o painel seria não funcional a um grau além de reparo sem diagramas esquemáticos de projeto para o painel de circuito impresso.

Em outro exemplo, o display de vídeo 75, que é descrito em mais detalhe abaixo e que pode compreender um display de cristal líquido ("LCD"), inclui características

de desenho contra violação e impedimento de roubo. O display de vídeo 75 pode incluir dois elementos físicos primários, a saber, a tela de display de LCD e o painel de controlador de LCD que faz interface com a tela de display de LCD através de um circuito flex. As conexões do circuito flex com a tela de display LCD são frágeis e não resistirão à flexão ou puxão. Uma barra de retenção de metal isolante, delgada pode ser adicionada que estende pelo comprimento do circuito flex entre a tela de display LCD e o painel de controlador de LCD, e fixado no lugar por um parafuso ou parafusos com uma cabeça customizada, desse modo exigindo uma ferramenta customizada para remoção. Se a barra de retenção de metal não for removida utilizando a ferramenta customizada apropriada e em uma sequência específica que evite flexão ou puxão das conexões de circuito flex, a montagem LCD seria tornada não funcional a um grau além do reparo.

Em uma modalidade, o carrinho compreende ainda uma bateria 135, operativamente acoplada ao ECM 200, display de vídeo 75, interface ativada por voz 120, scanner de código de barra 215, e qualquer outro componente do carrinho que requer energia. Em uma modalidade, a bateria 135 é uma bateria de íon-lítio padrão ou outra bateria similar. Em uma modalidade, a bateria 135 pode ser fixada ao lado inferior do carrinho 10, por meio de fixação, por exemplo, à parte inferior 21 do cesto 20, ou à bandeja de base 50. Vários dispositivos de fixação e meio para fixação como descrito aqui, podem ser utilizados com a bateria 135. Em uma modalidade, a bateria 135 pode ser integrada ao ECM 200. Por exemplo, um alojamento ou compartimento de bateria

pode ser integralmente moldado de plástico com o alojamento 199 do ECM 200 de tal modo que a bateria faz parte do ECM 200. Em uma modalidade, a bateria 135 é recarregável.

Com referência às figuras 6, 7 e 8, em uma
5 modalidade, o carrinho 10 pode compreender ainda uma ou mais placas de contato do carregador de bateria 105. A figura 5 é uma vista frontal de um carrinho 10 recarregando em um boxe de recarga 111. Em uma modalidade, a placa de contato de carregador de bateria 105 pode ser localizada no
10 elemento lateral de base 32 e/ou 33, elemento lateral 16 e/ou 17, ou a parede lateral 23 e/ou 24. Por exemplo, como mostrado nas figuras 1 e 6, uma placa de contato de carregador de bateria único 105 pode ser disposta em cada lado do carrinho 10, desse modo fornecendo um par de placas
15 de contato de carregador de bateria para cada carrinho. Em uma modalidade, as placas de contato de carregador de bateria podem ser posicionadas adjacentes às rodas traseiras 38, por exemplo, nos elementos laterais de base 32, 33 levemente acima da montagem de roda real. Dado que o
20 vão da roda traseira é tipicamente aproximadamente a parte mais larga do carrinho, como pode ser visto na figura 6, o posicionamento das placas de contato do carregador de bateria próximo às rodas traseiras coloca as mesmas em uma posição externa, baixa no carrinho que é útil para engatar
25 um sistema de trilho de carga 106 para recarregar a bateria. Em uma modalidade, a placa de contato de carregador de bateria 105 pode ser acionada por mola para auxiliar a contatar a placa de contato com um trilho de carga.

30 A figura 8A é uma vista lateral do sistema de trilho

de carga 106 para recarregar a bateria 135 de um ou mais carrinhos 10. O sistema de trilho de carga 106 compreende um cercado de carrinhos 110 tendo uma pluralidade de boxes ou faixas de recarga 111, com cada faixa de recarga tendo 5 trilhos de carga 107 e 108. Em uma modalidade, os boxes de recarga 111 compreendem uma pluralidade de segmentos de trilho de carga 109. Em uma loja, os vários segmentos de trilho de carga 109 compreendidos de trilhos de carga 107 e 108 podem ser dispostos em um cercado de carrinhos 110. A 10 pluralidade de segmentos de trilho de carga 109 pode ser disposta em uma ou mais fileiras de boxes de recarga 111.

A figura 8B é uma vista lateral de dois segmentos de trilho de carga 109 que formam um único boxe de recarga 111. Cada segmento de trilho de carga 109 compreende uma 15 seção de piso 113, uma parede de trilho de carga 114, e opcionalmente uma parede de boxe 115, que pode ser transparente, como mostrado nas figuras, ou pode ser não transparente. Trilhos de carga 107, 108 são dispostos em cada lado da parede de trilho de carga 114, como mostrado 20 mais claramente na figura 6. Em uma modalidade, uma pluralidade de segmentos de trilho de carga 109 pode fixar junta em um modo de extremidade com extremidade (como indicado pelas setas de referência 116) ou em um modo lado a lado (como indicado por setas de referência 117) para 25 formar os boxes de recarga 11 e cercado de carrinhos 110. Como mostrado na figura 8B, a borda lateral 118 da seção de chão 113 pode ser configurada para casar ou intertravar com a borda lateral 119 da parede do trilho de carga 114 de um segmento de trilho de carga adjacente 109. De modo 30 semelhante, as bordas, frontal e traseira, 129 e 130, da

seção de piso 113 podem ser configuradas para casamento ou travamento com as bordas, frontal e traseira, correspondentes, de segmentos de trilhos de carga adjacentes 109.

5 Em uma modalidade, o sistema de trilho de carga 106 compreende ainda uma fonte de energia 112 que pode ser montada em uma parede ou outro acessório permanente para fornecer energia aos carrinhos 10. A fonte de energia 112 pode ser encaixada em e conectada operativamente aos
10 trilhos de carga 107 e 108. De modo semelhante, a pluralidade de segmentos de trilho de carga compreende ainda conexões de tal modo que a energia é fornecida à grade de cercado de carrinhos inteira através da conexão de segmentos de trilhos de carga adjacentes 109.

15 Em operação, um carrinho 10 pode ser alimentado para um cercado de carrinhos 110 por um consumidor 85 ou outro funcionário colocando o mesmo em um boxe de recarga 111. Em uma modalidade, o boxe de recarga 111 pode ser dimensionado de tal modo que os segmentos de trilho de carga 109 são
20 separados adequadamente (por exemplo, aproximadamente igual ao vão das rodas traseira do carrinho 10) de tal modo que o carrinho 10 adapta-se entre os segmentos de trilho de carga 109 seguramente o bastante para que a placa de contato do carregador de bateria 105 entre em contato com os trilhos
25 de carga 107 e 108, como mostrado na figura 7. O contato entre placas de contato de carregador de bateria e trilhos de carga 107 e 108 forma uma trajetória de fluxo para corrente elétrica entre a fonte de energia 112 e a bateria 135 de tal modo que a bateria é carregada. Baterias
30 recarregáveis são bem conhecidas na técnica, como são

métodos de carregar tais baterias recarregáveis a partir de uma fonte de energia. Em uma modalidade, uma primeira placa de contato 105 e um primeiro trilho de carga (por exemplo, 107 ou 108) formam um terminal positivo da conexão elétrica e uma segunda placa de contato 105, e um segundo trilho de carga (por exemplo, 107 ou 108) formam um terminal negativo da conexão elétrica. Embora trilhos de carga e placas de contato duplas sejam mostrados, o sistema de trilhos de carga pode ser configurado para operar utilizando uma única placa de contato 105 no carrinho e/ou um único trilho de carga 107 ou 108.

Em uma modalidade, cada trilho de carga 107 ou 108 pode ser acionado por mola, cada placa de contato de carregador de bateria 105 pode ser acionada por mola, ou ambos podem ser acionados por mola. Em uma modalidade mostrada na figura 7, o trilho de carga 107 compreende ainda uma mola 140 propendendo uma placa de trilho 141 para fora para contato com a placa de contato de carregador de bateria 105 localizada no carrinho. A placa de trilho 141 pode ser circundada por proteção de trilho 142. A proteção de trilho 142 pode ser configurada para permitir contato entre a placa de contato 105 e a placa de trilho 141 enquanto evita contato indesejável com a placa de trilho 141 que poderia levar a choque elétrico. Em uma modalidade mostrada na figura 7, a proteção de trilho 142 tem um formato côncavo com a placa de trilho 141 se estendendo para fora por uma porção de profundidade da cavidade côncava, porém não além das bordas externas 144 da proteção de trilho 142. A placa de contato 105 pode ter um formato convexo correspondente, desse modo permitindo contato entre

a placa de contato 105 e a placa de trilho 141. Quando um carrinho 10 é alimentado para dentro de um boxe de recarga 111, os formatos cooperativos e natureza acionada por mola da placa de contato de carregador de bateria 105 e/ou
5 trilho de carga 107 ou 108 fazem com que os mesmos estejam em contato entre si, criando um condutor elétrico entre a bateria 135 e a fonte de energia 112. Embora a figura 7 seja mostrada com um único trilho de carga 108 (por exemplo, para uso como uma montagem de trilho extremo para
10 fixação na extremidade 118 da figura 8B para formar um boxe completo 111), deve ser entendido que tipicamente dois trilhos de carga 107 e 108 serão utilizados em uma configuração em espelho ou de parte traseira com parte traseira, conforme mostrado na figura 6. Os componentes dos
15 dois trilhos de carga 107 e 108 serão similares aos componentes mostrados na figura 7 para trilho de carga 108.

Em uma modalidade, a pluralidade de segmentos de trilho de carga 109 é adicionalmente configurada para formar um cercado de carrinhos 110 de tal modo que uma
20 pluralidade de carrinhos possa ser encaixada e armazenada no mesmo, e cada um da pluralidade de carrinhos pode ser carregado ao mesmo tempo pelo contato entre cada placa de contato de carga de bateria 105 de cada carrinho com os trilhos de carga 107 e 108. Por exemplo, alguns ou todos os
25 carrinhos em uma loja podem ser colocados nos boxes de recarga 111 do cercado de carrinhos 110 durante períodos de menos movimento ou horário em que a loja está fechada para que a bateria 135 de cada carrinho 10 seja recarregada para o dia seguinte ou período de tempo de movimento.

30 Em modalidades alternativas, as placas de contato

105 podem ser posicionadas em outros locais no carrinho 10 e o sistema de trilho de carga 106 pode ser modificado de acordo para fornecer contato com tais placas como descrito anteriormente. Em uma modalidade, as placas de contato 230, 5 231 são posicionadas adjacentes a e/ou integrais ao ECM 200, como mostrado nas figuras 6 e 12, que pode ser vantajoso para simplificar e encurtar a trajetória de fluxo entre as placas de carga e a bateria 135, especialmente quando a bateria 135 é integrada no ECM 200. Placas de 10 contato 230, 231 seriam tipicamente utilizadas no lugar de placas de contato 105, como mostrado na figura 12, desde que, contudo, os conjuntos duplos de placas de contato 105, 230 e 231 poderiam ser utilizados se desejado, como mostrado na figura 6. A localização dos trilhos de carga, 15 107 e 108, seria modificada, por exemplo, elevada e/ou estendida, para engatar-se com placas de contato 230, 231 posicionadas adjacentes a e/ou integrais com ECM 200. De modo semelhante, as placas de contato 230, 231 poderiam ser montadas em uma posição estendendo para fora a partir do 20 ECM 200, como necessário para facilitar engate com os trilhos de carga 107 e 108. Por exemplo, placas de contato 230, 231 podem ser montadas em placas laterais 235 do ECM 200 salientes ou bulbosas, como mostrado na figura 12.

Uma configuração de trilho de carga alternativa é 25 mostrada nas figuras 8C-E. A modalidade de boxe de recarga mostrada nas figuras 8C-E, de modo semelhante, pode ser de natureza modular como descrito aqui. A figura 8C é uma vista frontal parcial do carrinho 10 recarregando em um boxe de recarga 111. Um módulo de carregamento 190 é 30 montado à forquilha de rodas 191 das rodas traseiras 138,

por exemplo, através de uma ou mais cavilhas ou outros conectores. Em uma modalidade alternativa, o módulo de carregamento 190 pode ser montado na armação 30 ou no lado inferior da bandeja de base 50. Preferivelmente, o módulo de carregamento 190 é montado dentro das rodas traseiras 38 e fora das rodas dianteiras 37, e mais preferivelmente no lado interior da forquilha de rodas traseiras 191. Uma placa de contato de carregador de bateria 105 estende-se para baixo a partir do módulo de carregamento 190. A placa de contato de carregador de bateria 105 pode ser acionada por mola para auxiliar a contatar a placa de contato com um trilho de carga.

Trilhos de carga 107 e 108 estendem para cima a partir da seção de piso 113 do boxe de recarga 111. Como mostrado na figura 8C, quando um carrinho 10 é posicionado em um boxe de recarga 111, os trilhos de carga 107, 108 são posicionados dentro das rodas traseiras 38 e fora das rodas dianteiras 37 e servem para guiar o carrinho para a posição adequada para recarga. Enquanto posicionado no boxe de recarga 111, as placas de contato de carregador de bateria 111 entram nas fendas 192 nos trilhos de carga 107, 108 e fazem contato com a placa de trilho 141 de tal modo que eletricidade pode passar do boxe de recarga 111 e bateria de carga 135. A placa de trilho 141 pode ser acionada por mola além de ou no lugar do acionamento por mola da placa de contato de carregador de bateria 105 para auxiliar ao contato entre os mesmos. As fendas 192 nos trilhos de carga 107, 108 podem ser total ou parcialmente cobertas por um material flexível como plástico ou uma escova de náilon para evitar que resíduos entrem nas fendas 192. Tal

material flexível pode ser empurrado para o lado pela placa de carga de bateria 105 à medida que entra nas fendas 192.

Como mostrado nas figuras 8D e 8E, o módulo de carregamento 190 pode compreender ainda uma cobertura de placa de contato 195. Como mostrado na figura 8D, quando o carrinho não está em um boxe de carga 111, a cobertura de placa de contato 195 estende para baixo para cobrir e proteger a placa de carga de bateria 105. Como mostrado nas figuras 8D e 8E, a cobertura de placa de contato 195 pode compreender um elemento genericamente no formato de U tendo uma folga ou braço de proteção estendendo a partir do mesmo para recebimento da placa de carga de bateria 105 em uma posição fechada. A cobertura de placa de contato 195 pode ser propendida em uma posição fechada, por exemplo, com uma mola. Quando um carrinho é posicionado dentro de um boxe de recarga 111, a cobertura de placa de contato 195 é empurrada para cima através do contato com uma porção superior 196 dos trilhos de carga 107, 108, desse modo colocando a cobertura de placa de contato 195 em uma posição aberta como mostrado na figura 8E.

Em modalidades ainda adicionais, o sistema de trilho de carga 106 é operável para aceitar um carrinho 10 nas duas direções, e carregar totalmente o carrinho 10. Isto é, o sistema de trilho de carga 106 permite que voltagens de carga de CC sejam aceitas em qualquer direção (positiva para terra ou terra para positiva). Uma Unidade de gerenciamento de energia (mencionada aqui como a "PMU") do sistema de trilho de carga 106 percebe a presença de um carrinho 10 nos trilhos de carga 107 e 108. Após contato de energia de CC, a PMU determina a capacidade da bateria 135

a partir de leituras de bateria anteriores antes da carga. A PMU pode então iniciar indicadores de estado LED no dispositivo de carga (aqui, um carrinho 10) para indicar um nível de carga e quanto a carga teve início.

5 Em uma modalidade, a PMU compreende um processador PIC na unidade de carga e firmware. O processador PIC da PMU comunica-se com o processador no ECM 220 no carrinho 10. A PMU monitora o controle de comunicação entre o ECM do carrinho hospedeiro 200 e a interface de comunicação de
10 PMU. Se ocorrer perda de comunicação, protocolos default podem ser executados. Por exemplo, os trilhos de carga do sistema hospedeiro (isto é, carrinho) são fechados e reiniciados ou energia para o sistema (por exemplo, carrinho) pode ser de outro modo ciclada, desse modo
15 evitando condições de bloqueio com o ECM hospedeiro 200 e outras submontagens.

A PMU calcula o algoritmo de carga apropriado para carregar a bateria 135. Em várias modalidades, o cálculo do algoritmo de carga apropriado pode ser baseado em cálculos
20 de voltagem e/ou temperatura. Em várias modalidades, a PMU utiliza rotinas de mediar medição para determinar as rotinas de carga, como carga de acumulação, carga total ou condições de falha de voltagem baixa/em excesso. A mediação ajuda a diminuir os efeitos de murmúrio de contato quando o
25 dispositivo está sendo carregado (isto é, o carrinho 10) atravessa os trilhos de carga 107 e 108 (isto é, flutuações de impedância e similar). Em uma modalidade, a PMU impõe um retardo (por exemplo, 5 ou 10 segundos) do primeiro contato para permitir tempo para o carrinho se tornar totalmente
30 encaixado e parar de se mover antes do início da carga.

Adicionalmente, a PMU percebe condições de erro para níveis de voltagem ou se a PMU perder comunicação com o hospedeiro (isto é, a ECM 200 do carrinho), então a PMU inicia um auto-reajuste para recuperar e restabelecer comunicação com o carrinho 10. Condições de erro podem incluir, por exemplo, uma voltagem demasiadamente baixa, ou uma voltagem muito alta. Qualquer caso poderia indicar uma célula ruim na bateria 135, o que indicaria que a bateria 135 não deve ser carregada com carga total. Condições de erro são definidas na PMU.

Para evitar descarga profunda da bateria do carrinho 10, a PMU ainda em modalidades adicionais, percebe o nível de voltagem do carrinho 10 e calcula a capacidade de carga restante. Se a capacidade se aproxima de um limite predeterminado (como 20% de capacidade restante, ou em um sistema ilustrativo 11 volts), uma mensagem de alerta é emitida através da porta de comunicação para ação do sistema. Se a condição de baixa voltagem persistir após um período de tempo predeterminado, a PMU pode fechar automaticamente o sistema inteiro, desse modo preservando a energia de PMU necessária para operação subsequente (isto é, reboot) e permitindo que o dispositivo (isto é, carrinho 10) seja carregado sem substituir a bateria 135.

Em características de gerenciamento de energia adicionais, a PMU pode ser operável para fechar certas funções do dispositivo para conservar energia de sistema durante carregamento. Por exemplo, enquanto o carrinho 10 está dentro do cercado 110, o LCD não é necessário, o RFID não é necessário, e similar, enquanto a conexão sem fio ainda é necessária. Por fechar as características do

carrinho que consomem quantidade significativa de energia enquanto carregando, carregamento mais rápido é habilitado.

Como mostrado nas figuras, um display de vídeo 75 é fixado ou montado (mencionado coletivamente aqui como
5 fixado) ao cesto 20 do carrinho de compras 10. A fixação do display de vídeo 75 ao cesto 20 está em contraste com a fixação do display de vídeo 75 ao punho 22. Em outras palavras, o display de vídeo 756 não é fixado ou montado ao punho 22. Como mostrado na figura 10, o display de vídeo 75
10 pode compreender uma base 76 e uma tela 77 tendo uma área visualizável 78. Em uma modalidade, o display de vídeo 75 é fixado ao cesto 20 de tal modo que a área visualizável 78 está acima do interior 54 do cesto como anteriormente definido. A menos que de outro modo especificado, a fixação
15 do display de vídeo 75 de tal modo que a área visualizável esteja acima do interior 54 do carrinho inclui, em várias modalidades alternativas, ter a área visualizável 78 totalmente acima do interior 54; ter a área visualizável 78 substancialmente acima do interior 54; ou ter mais de 50,
20 60, 70, 75, 80, 85, 90, 95 ou 99 por cento da área visualizável 78 acima do interior 54.

Em outra modalidade, o display de vídeo 75 é fixado ao cesto 20 de tal modo que a área visualizável 78 está em um campo de visão 84 de um consumidor 85 empurrando o
25 carrinho 10 através do punho 22. Com referência à figura 9, o campo de visão 84 refere-se à área tendo um limite inferior 80, definido por uma linha de visão não obstruída a partir dos olhos do consumidor 85 até uma borda superior do cesto (por exemplo, borda frontal 29) e um limite
30 superior 81 definido por uma linha de visão a partir dos

olhos do consumidor 85 até uma periferia superior da visão do consumidor. A menos que de outro modo especificado, a fixação do display de vídeo de tal modo que a área visualizável esteja no campo de visão do consumidor 84

5 inclui, em várias modalidades alternativas, ter a área visualizável 78 totalmente no campo de visão 84; ter a área visualizável 78 substancialmente no campo de visão 84; ou ter mais do que 50, 60, 70, 75, 80, 85, 90, 95 ou 99 por cento da área visualizável 78 no campo de visão 84. O campo

10 de visão 84 pode variar com base na altura do consumidor 85, e em uma modalidade o carrinho de compras 10 é configurado e o display de vídeo 75 é fixado ao cesto 20 de tal modo que a área visualizável 78 está em um campo de visão 84 de um consumidor 85 tendo uma altura igual a ou

15 maior do que 1 metro e 52 cm. O campo de visão 84 pode variar também com base na posição do assento de criança 60 ou a presença de uma criança sentada no mesmo, e em uma modalidade o carrinho de compras 10 é configurado, e o display de vídeo 75 é fixado ao cesto 20 de tal modo que a

20 área visualizável 78 está em um campo de visão 84 de um consumidor 85 tendo uma altura igual a ou maior do que 1 metro e 52 cm quando o assento de criança 60 está vazio e dobrado em uma posição fechada. O campo de visão 84 pode variar também com base na posição de produtos no cesto, e

25 em uma modalidade o carrinho de compras 10 é configurado e o display de vídeo 75 é fixado ao cesto 20 de tal modo que a área visualizável 78 está em um campo de visão 84 de um consumidor 85 tendo colocado produtos no cesto, em que os produtos não estendem para fora ou acima do interior 54 do

30 cesto, como anteriormente definido.

Em outra modalidade, o display de vídeo 75 é fixado a uma borda superior 26 ou 27, ou borda frontal 29 do cesto 20. Por exemplo, a base 76 do display de vídeo 75 pode ser fixada a uma borda superior 26 ou 27, ou borda frontal 29 do cesto 20. Vários dispositivos de fixação e meios para fixação, como descrito aqui, podem ser utilizados com o display de vídeo. Em uma modalidade, a base 76 do display de vídeo pode ser fixada a uma borda superior 26 ou 27, ou borda frontal 29 do cesto 20 de tal modo que a área visualizável 78 está acima do interior 54 do cesto, como discutido anteriormente. Em uma modalidade, a base 76 do display de vídeo pode ser fixada a uma borda superior 26 ou 27, ou borda frontal 29 do cesto 20 de tal modo que a área visualizável 78 está em um campo de visão 84 de um consumidor 85 que empurra o carrinho 10 através do punho 22, como discutido anteriormente.

Em outra modalidade, a base 76 do display de vídeo pode ser fixada a paredes 23 ou 24, parede lateral frontal 28, e parede lateral traseira 31 no interior ou exterior do cesto 20. Em uma modalidade, a base 76 do display de vídeo pode ser fixada a uma parede 23 ou 24, parede lateral frontal 28, e parede lateral traseira 31 no interior ou exterior do cesto 20 de tal modo que a área visualizável 78 está acima do interior 54 do cesto, como discutido anteriormente. Em uma modalidade, a base 76 do display de vídeo pode ser fixada a uma parede 23 ou 24, parede lateral frontal 28 e parede lateral traseira 31 no interior ou exterior do cesto 20 de tal modo que a área visualizável 78 está em um campo de visão 84 de um consumidor 85 empurrando o carrinho 10 através do punho 22, como discutido

anteriormente.

Em outra modalidade, o display de vídeo 75 é fixado ao nariz 45 do carrinho 10. O nariz do carrinho 45 é uma área bem conhecida para aqueles versados na técnica. Em 5 várias modalidades, o nariz do carrinho 45 se refere à parte mais dianteira de 1/3 do cesto 20, alternativamente a parte mais dianteira 1/4 do cesto, alternativamente a parte mais dianteira 1/5 do cesto, alternativamente a parte mais 10 dianteira 1/10 do cesto, alternativamente a parede dianteira 28, alternativamente a borda dianteira 29. Em uma modalidade, o nariz do carrinho é mostrado na figura 11 ou figura 11. Em várias modalidades, o display de vídeo pode ser fixado ao nariz do carrinho através de uma parede ou uma borda superior, como descrito anteriormente, e a área 15 visualizável 78 pode estar acima do interior 54 do cesto e/ou em um campo de visão 84 de um consumidor 85, como descrito anteriormente. Em uma modalidade, a base 77 do display de vídeo 75 é moldada para se conformar a ou casar com o contorno ou formato do nariz 45 do carrinho 10, como 20 mostrado nas figuras 10 e 11.

O display de vídeo 75 pode ser qualquer display eletrônico apropriado para receber e exibir imagens visuais para o consumidor 85. As imagens visuais podem ser transmitidas para o display de vídeo 75 por qualquer meio 25 apropriado conhecido na técnica como através de uma transmissão sem fio. Em uma modalidade, o display de vídeo 75 é de um tipo comumente mencionado como um display de tela plana, por exemplo, um LCD. O display de vídeo 75 pode ser acionado por uma bateria recarregável 135 fixada ao 30 carrinho 10 e operativamente acoplada ao display de vídeo

75.

Em outra modalidade, o display de vídeo 75 é fixado ao cesto 20 e é dobrável ou retrátil para armazenagem. Por exemplo, o display de vídeo 75 pode dobrar ou retrair para o interior 54 do cesto 20 para armazenagem quando o carrinho 10 não está em uso. Em uma modalidade, o display de vídeo 75 é configurado para dobrar ou retrair de tal modo que uma pluralidade de carrinhos 10 pode ser encaixada para armazenagem como mostrado na figura 12 sem danificar o display de vídeo 75. Para clareza, o carrinho externo na figura 12 é mostrado sem parede lateral traseira 31, com o entendimento de que a parede lateral traseira 31 estaria tipicamente presente em carrinhos utilizados por um consumidor 85.

Em uma modalidade, a base 76 do display de vídeo 75 forma um alojamento no qual a tela 77 pode retrair. Tal alojamento recebe a tela 77 em uma posição retraída e protege a tela 77 contra dano. A tela 77 pode ser retraída para dentro de um alojamento de base (compreendendo um alojamento de base frontal 96 e um alojamento de base traseira 97) por meio conhecido como trilhos, corrediças, roletes, elementos de encaixe, e similar, que podem ser adicionalmente propendidos, por exemplo, por molas, conforme necessário. A tela 77 pode ser retraída para uma posição fechada por empurrar o topo 71 da tela 77 onde a tela 77 é propendida para cima, ou por liberar uma trava ou bloqueio onde a tela 77 é propendida em uma posição retraída. Em uma modalidade, a tela 77 é dobrada para baixo por contato com outro carrinho quando encaixada com o mesmo como mostrado na figura 12 e é propendida para cima de tal

modo que a tela se move para cima após desencaixe dos carrinhos.

Em outra modalidade, como mostrado na figura 13, o display de vídeo 75 compreende uma articulação 79 entre a base 76 e a tela 77, que permite que a tela 77 dobre para baixo em direção ao interior 54 do cesto 20 para uma posição dobrada, conforme mostrado nas figuras 10 e 11. Em uma modalidade, a tela 77 dobra aproximadamente em um ângulo de 90 graus com relação à base 76 (ou alternativamente dobra de tal modo que a tela 77 está aproximadamente no plano que define as bordas superiores do carrinho), que libera o nariz 45 e exterior do carrinho para encaixe com um segundo carrinho enquanto também mantém o interior do carrinho 10 livre de tal modo que a parede lateral traseira 31 pode oscilar para cima para o interior 54 do cesto 20 para receber a parede lateral frontal 28 de um terceiro carrinho.

Com referência à figura 14, a tela 77 do display de vídeo 75 pode compreender ainda um absorvedor de choque 94 que protege um display eletrônico 95 como uma tela de LCD, cada um dos quais é disposto entre alojamentos de tela frontal e traseiro 92, 93. A base 76 do display de vídeo 78 pode compreender ainda uma articulação 79 disposta entre alojamentos de base frontal e traseiro 96, 97. A articulação 79 pode compreender ainda uma montagem de engrenagem 91 que compreende engrenagens, molas, amortecedores, ou combinações dos mesmos para propender a articulação em uma posição dobrada ou não dobrada. A montagem de engrenagem 91 pode ser utilizada para controlar a força necessária para dobrar a tela 77 para uma posição

dobrada, como mostrado nas figuras 10 e 11, em resposta a uma força aplicada a um alojamento de tela traseira 93 do display de vídeo 75. De modo semelhante, a montagem de engrenagens 91 pode ser utilizada para controlar a
5 velocidade com a qual a tela 77 é estendida para uma posição desdobrada, conforme mostrado nas figuras 1-3. Em uma modalidade, a tela 77 desdobra em um modo controlado, lento para evitar danificar a tela 77. Em uma modalidade, o desdobramento da tela é amortecido através de amortecedores
10 na articulação 79 e/ou montagem de engrenagens 91.

Em outra modalidade, o display de vídeo 75 é fixado ao cesto 20 e pode ser girada de tal modo que a área visualizável 78 possa ser vista de vários locais em relação ao carrinho 10. Uma conexão giratória pode ser posicionada
15 entre a base 76 e a tela 77 de tal modo que a tela 77 pode girar ou articular em torno da base. A conexão giratória pode ser integrada à articulação 79 ou alternativamente pode ser um componente separado, por exemplo, posicionado entre a articulação 79 e a tela 77. Em modalidades onde o
20 display de vídeo é montado em uma borda lateral 26, 27, o display de vídeo 75 pode compreender ainda uma conexão giratória de tal modo que a área visualizável 78 possa ser girada para ficar virada para trás em direção ao consumidor 85 enquanto o consumidor 85 está empurrando o carrinho
25 utilizando o punho 22. Alternativamente, em modalidades onde o display de vídeo 75 é montado no nariz 45 do carrinho, o display de vídeo 75 pode girar de tal modo que o consumidor 85 possa ver a área visualizável 78 a partir de locais diferentes de na traseira do carrinho. Por
30 exemplo, um consumidor 85 pode desejar girar uma tela

montada no nariz, 77, para os lados de tal modo que a área visualizável 78 é prontamente visualizável enquanto de pé ao lado ou na frente do carrinho 10. Em uma modalidade, o display de vídeo 75 pode girar aproximadamente 180 graus de tal modo que a área visualizável 78 está voltada para frente em vez de está voltada para trás em direção a um consumidor 85 empurrando o carrinho 10 através do punho 22. De uma posição voltada para frente, o display de vídeo 75 pode dobrar adicionalmente para uma posição dobrada de tal modo que a tela 77 está no exterior do cesto 20 em uma posição dobrada, onde a área visualizável 78 é protegida através de casamento com a base 76.

Em outra modalidade, o display de vídeo 75 é fixado ao cesto 20 e pode ser aquecido de tal modo que a tela 77 é prontamente operável em ambientes frios. Por exemplo, o display de vídeo da figura 9 pode compreender ainda um elemento de aquecimento, que pode ser posicionado interno ou externo ao alojamento de tela 92, 93. Alternativamente, o alojamento de base 96 e 97, como descrito anteriormente, pode ser aquecido de tal modo que a tela 77 é mantida aquecida enquanto em uma posição retraída. Qualquer elemento de aquecimento apropriado que é compatível com os componentes de tela e operação do mesmo podem ser utilizados, por exemplo, um elemento de aquecimento elétrico resistivo. O elemento de aquecimento pode ser acionado durante armazenagem e/ou carregamento de outros componentes do carrinho 10, por exemplo, durante carregamento da bateria 135 para o display de vídeo 75.

Com referência à figura 15, em uma modalidade, o carrinho 10, compreende ainda um componente de leitura que

compreende pelo menos uma leitora de Identificação de Freqüência de rádio ("RFID") de corredor, 225, com antenas RFID 226, em combinação com o ECM 200 e software operando no mesmo. O componente de leitura executa uma varredura de proximidade do carrinho 10 que lê a área em volta do carrinho 10. O número e posição das antenas 226 podem ser selecionados como funcionalmente necessários, como seria evidente para uma pessoa versada na técnica. A leitora RFID de corredor, 226, e as antenas 226 podem ser um componente integrado ou podem ser componentes separados. Em uma modalidade, a leitora RFID de corredor 225 pode ser integrada ao ECM 200, por exemplo, localizado no alojamento 199. Alternativamente, a leitora RFID de corredor, 225, pode ser localizada em outras posições no carrinho, por exemplo, integrada no display de vídeo 75 ou base/alojamento 76 ou alternativamente localizada no lado inferior do carrinho 10, fixado por intermédio de fixação a, por exemplo, parte inferior 21 do cesto 20, ou à bandeja de base 50. Em uma modalidade, as antenas RFID 226 são localizadas em qualquer lado do alojamento 199 do ECM 200. Alternativamente, as antenas RFID 226 podem ser localizadas em outras posições no carrinho, por exemplo, em paredes laterais 23, 24; em bordas 26, 27; nos elementos laterais de base 32, 33; nos lados do display de vídeo 75; ou qualquer outra posição apropriada para realizar sua função pretendida.

Em uma modalidade, a leitora RFIED de corredor, 225 e/ou antenas RFID 226 podem ser integradas ao display de vídeo, por exemplo, uma ou ambas localizadas nas bordas laterais do display de vídeo 75. Em tal colocação, a

leitora RFID de corredor 225 e/ou antenas RFID 226, estão em uma localização para maximizar a eficácia do padrão de distribuição de leitora e abranger etiquetas RFID localizadas em várias alturas e locais ao longo das prateleiras, quando o display de vídeo não é retraído e o carrinho 10 não é encaixado. A colocação no display de vídeo é vantajosa visto que a leitora/antena RFID são posicionadas aproximadamente no meio da altura da prateleira, desse modo permitindo um padrão de varredura aproximadamente eqüidistante acima e abaixo da posição da antena/leitora RFID para cobrir a altura total da prateleira.

Em uma modalidade, antenas RFID 226 são colocadas nas bordas laterais do display de vídeo 75. Em algumas modalidades, antenas "patch" podem ser utilizadas para as antenas RFID 226. Em modalidades alternativas, as antenas RFID 226 compreendem antenas do tipo gravata-borboleta e/ou de fenda, que estreitam o campo de difusão para a antena e têm um padrão radiativo mais focado. Como ilustrado para uma abertura no formato de gravata-borboleta 211 da antena 212 na figura 20A e para uma abertura no formato de fenda 213 da antena 212 na figura 20B tendo padrões radiativos aproximados 207 e 208 das figuras 20C e 20D, respectivamente. Em uma modalidade, uma antena do tipo gravata-borboleta ou de fenda tendo um feixe com aproximadamente 18 (dezoito) polegadas de largura e aproximadamente 6 (seis) para 8 (oito) pés de altura é utilizado para as antenas RFID 226, e é colocada em alinhamento vertical paralelo com o display de vídeo LCD (e/ou em outros locais de montagem apropriados no

carrinho), de tal modo que o padrão radiativo das antenas provê uma fatia estreita de difusão na direção perpendicular a cada lado do carrinho para ler etiquetas RFID localizadas nas prateleiras ou em itens nas prateleiras em cada lado de um corredor. Em uma modalidade alternativa, uma antena do tipo gravata-borboleta ou de fenda tendo um padrão radiativo de mais/menos 45 graus (90 graus no total) em um plano vertical que cobre a altura da prateleira e mais/menos 15 a 22,5 graus (30 a 45 graus no total) em um plano horizontal que cobre a largura da prateleira é posicionada em cada lado do carrinho, por exemplo, montado em ou integrado ao display de vídeo 75. O uso de antenas de fenda e/ou do tipo gravata-borboleta provê um campo de visão mais focado para a leitora RFID adquirir etiquetas específicas, e desse modo pode auxiliar a eliminar interferência indesejável, ecos, reflexos, e similar. Desse modo, o campo de visão mais focado também pode auxiliar a determinar mais precisamente posição/localização do carrinho, e em particular em combinação com outras técnicas de localização/posicionamento descritas aqui.

Vários meios para fixação e dispositivos de fixação podem ser utilizados como descrito aqui. Em uma modalidade, a leitora RFID de corredor, 225 com antenas RFID 226 pode compreender uma configuração de RFID padrão ou customizada comercialmente disponível, por exemplo, de ThingMagic, Alien Technology™ ou um aperfeiçoamento ou equivalente do mesmo. A leitora RFID de corredor, 225 e antenas de RFID funcionam para ler uma pluralidade de etiquetas de RFID ativas ou passivas posicionadas em todo um estabelecimento

de venda a varejo (por exemplo, ao longo de prateleiras), como será discutido em mais detalhe. Em uma modalidade, o carrinho 10 é um carrinho de plástico, como descrito aqui, que diminui ou elimina interferência associada à leitora RFID de corredor, 225 e antenas RFID 226. Em uma modalidade, o carrinho 10 é um carrinho tradicional que compreende metal, plástico ou uma combinação de metal e plástico, retroencaixado com a leitora RFID de corredor 225 e antenas RFID 226 e outros aperfeiçoamentos de mídia.

Em ou em torno de uma loja, um consumidor 85 pode selecionar um carrinho 10 a partir do cercado de carrinhos 110 após entrar na loja. O(s) sensor(es) de movimento 36 detecta(m) que o carrinho 10 está se movendo quando o consumidor 85 começa a empurrar o carrinho 10, e ativar(á) o ECM 200, display de vídeo 75, e leitora RFID de corredor, 225. Como anteriormente observado, vários componentes do carrinho 10 podem ser hibernados ou reativados com base em movimento pelo carrinho para conservar energia. Em uma modalidade, o display de vídeo 75 pode inicialmente mostrar ao consumidor 85 um display de boas vindas que inclui informações sobre a loja, explica os aperfeiçoamentos de mídia no carrinho 10, e/ou anuncia promoções na loja. Como mostrado na figura 15, à medida que o consumidor 85 empurra o carrinho 10 através da loja, como entre duas prateleiras 301 e 302, uma pluralidade de etiquetas RFID 303 e 304 (que podem ser etiquetas RFID ativas ou passivas) localizadas em ou próximo às prateleiras 301 e 302, respectivamente, se comunicarão com a leitora do corredor 225 através das antenas 226.

Em uma modalidade, as etiquetas RFID 303 e 304 podem

ser distribuídas e afixadas em objetos em todas as dependências da loja. Por exemplo, etiquetas RFID 303 e 304 podem ser fixadas (i) em um nível de montagem ou prateleira, que se refere à colocação de etiquetas

5 aproximadamente em intervalos regularmente espaçados ao longo de uma prateleira ou outras áreas de exibição de produto como quiosques, pilares, freezers, unidades de refrigeração, paredes, caixas, e balcões; (ii) em um nível SKU, que se refere à colocação e/ou incorporação das

10 etiquetas com ou perto do rótulo SKU padrão, com um produto dado tipicamente tendo uma etiqueta SKU correspondente posicionada na prateleira adjacente ao produto; (iii) em um nível de produto, que se refere a ter uma etiqueta em cada produto individual ou embalagem de produtos, ou (iv)

15 combinações dos mesmos. A leitora de corredor 225, conectada operativamente ao ECM 200, transferirá um sinal compreendendo dados de informação para o ECM 200, fazendo com que o display de vídeo 75 apresente conteúdo baseado em localização para a tela 77. A habilitação de RFID do

20 carrinho permite que anunciantes e lojas a varejo interajam com o consumidor 87, à medida que navega pela loja.

O conteúdo baseado em localização é determinado como a seguir. Em uma modalidade, a leitora de corredor 225 com antenas 226 lê qualquer etiqueta RFID 303 ou 304 que está

25 em um padrão de formato de cone definindo uma zona eletromagnética 305 (da leitora RFID do corredor 225) em qualquer lado do carrinho 10. Como observado anteriormente, o formato da zona eletromagnética ou padrão radiativo pode ser ajustado com base no tipo e posicionamento dos

30 componentes de RFID no carrinho, por exemplo, uso de

antenas do tipo gravata-borboleta e/ou fenda. O formato da zona eletromagnética 305 lido pela leitora RFID de corredor 225 pode ser outro formato, diferente de um cone, de acordo com a leitora RFID de corredor, 225, específica, empregada, e a faixa (isto é, proximidade na qual etiquetas podem ser lidas pela leitora) é de modo semelhante determinada pela leitora RFID de corredor 225, específica, e conjunto de antenas 226 empregado.

Quando uma etiqueta RFID 303 ou 304 passa através da zona eletromagnética 305, a etiqueta é ativada e se comunica com a leitora RFID de corredor 225, de acordo com técnicas RFID conhecidas. Um componente de localização (que em uma modalidade compreende a leitora RFID de corredor 225, em combinação com o ECM 200 e software operando no mesmo) determina a localização do carrinho 10 na loja por processar sinais a partir de qualquer número de etiquetas RFID 303 ou 305 que estão compreendidos na faixa da leitora RFID de corredor 225. A localização do carrinho 10 em relação a etiquetas RFID específicas 303 ou 304 é determinada de acordo com técnicas de posicionamento de RFID conhecidas. Em uma modalidade, a localização pode ser determinada com base na intensidade dos sinais vindos das etiquetas RFID 303 e 304 (isto é, número mais alto de scans lidos pela leitora RFID de corredor 225 indica qual etiqueta ou etiquetas 303 e 304 estão mais próximas).

Em uma modalidade, o processo de localizar o carrinho 10 começa por criar uma representação eletrônica da configuração de loja incluindo peças de fixação, corredores e outros dados relevantes utilizando a localização de um número de etiquetas RFID de âncora ou

referência (por exemplo, etiquetas de nível de montagem ou prateleira) colocadas em torno da loja em locais conhecidos. Essa representação eletrônica provê um mapa de base da loja. O mapa de loja de base pode ser construído utilizando o carrinho 10 por colocar as etiquetas RFID de âncora nos locais conhecidos em torno da loja, levando o carrinho 10 através de várias rotas em toda a loja para ler cada uma das etiquetas RFID de âncora, e correlacionar os dados lidos com os dados conhecidos. O mapa de loja de base é materializado como entradas de base de dados ou um documento xml gerado a partir dos dados correlacionados. O mapa de loja de base provê dados de referência para determinar a localização de outros artigos ou itens na loja. À medida que peças de fixação, itens e/ou etiquetas de âncora são movidos dentro da loja, o mapa de loja de base pode ser atualizado por levar o carrinho 10 através da loja novamente para obter dados novos e correlacionar os mesmos com as localizações de RFID de âncora, conhecidos atualizados.

Contra a cortina de fundo das etiquetas de RFID de âncora, uma série de locais virtuais é criada e posicionada na estrutura definida da loja, isto é, o mapa de loja de base. Cada local como, por exemplo, uma prateleira, montagem de freezer, corredor ou caixa de produto, então pode ser definido como associado a uma ou mais etiquetas de RFID de âncora, que podem ser etiquetas ativa ou passiva, como anteriormente observado. Tais locais conhecidos podem ser utilizados para determinar a localização do carrinho, por exemplo, utilizando a rotina de software de serviço de localizador de RFID descrita abaixo. Além disso, as

localizações conhecidas podem ser correlacionadas com produtos específicos, por exemplo, através do uso de nível de SKU adicional e/ou etiquetas de RFID de nível de produto. Por exemplo, um dado produto como leite pode ser correlacionado com um refrigerador específico tendo uma localização conhecida no mapa de loja de base. Através dessa correlação, a localização de produtos específicos pode ser fornecida em relação à localização conhecida do carrinho na loja, e o consumidor pode receber orientações com relação a tais produtos.

Em várias modalidades, subcategorias podem ser utilizadas para posicionamento de produtos em vez de posicionamento de cada produto individual em um local na loja. O uso de subcategorias simplifica o desenvolvimento da loja. Cada produto é ligado a uma subcategoria, e cada subcategoria, por sua vez é associada a um local na loja. Desse modo, leite pode ser atribuído a laticínio ou leite pode ser uma subcategoria que inclui todas as marcas e variedades (por exemplo, integral, desnatado, etc.).

Como discutido aqui, a leitora de RFID de corredor 225 é localizada sobre o carrinho com as antenas RFID 226 orientadas voltadas para fora do carrinho. Dado que o carrinho e leitora RFID associada são móveis dentro da loja ao passo que as etiquetas RFID são tipicamente estacionárias na loja, vários dados de RFID juntamente com outras informações de posicionamento (por exemplo, dados de sensor de movimento) podem ser coletados e analisados utilizando algoritmos de software, por exemplo, operando no ECM 200 ou um local remoto como um servidor de loja e fornecido ao carrinho. A configuração de antena (posição,

orientação, tipo) é tornada conhecida em entradas nos processos de software envolvidos na localização do carrinho na loja, bem como executar tarefas úteis como gerenciamento de prateleira para tarefas incluindo inventário, alterações de preço, e similar. A RFID é avaliada utilizando a orientação e configuração de antenas conhecidas para determinar orientação de carrinho.

Por exemplo, em um intervalo recorrente, a leitora de RFID de corredor 225 pode executar um inventário por registrar informações de RFID para produtos localizados nas prateleiras e correlacionar as informações registradas com o sistema da loja. Os resultados do inventário podem ser então analisados e utilizados em decisões referentes a pedidos para produtos adicionais e colocação de produto na loja.

Ao localizar o carrinho (que pode ser então utilizado para determinar a colocação de anúncios no display de vídeo 75, finalidades de loja, ou extração de dados para usos externos ou internos), para cada antena, as etiquetas de RFID "em vista", ou localizadas no padrão radiativo da antena 226, são avaliadas. O processo de avaliação utiliza vários trechos de informações para determinar a localização do carrinho na loja, e especificamente no mapa de loja de base eletrônica definido acima.

A rotina de software de serviço de localizador de RFID que abrange essas funções executa inventário de localização e mapeamento de loja que é utilizado para determinar o que qualquer carrinho dado está fazendo na loja, e provê um nível adicionado de precisão além da

determinação de localização de RFID. A inteligência envolvida no serviço localizador de RFID liga inteligentemente o que é lido pela leitora RFID de corredor 225 com informações conhecidas sobre a loja com base no mapa de loja de base e os locais conhecidos de etiquetas de RFID de âncora. Em uma modalidade, as etiquetas de RFID de âncora podem ser localizadas em intervalos regulares, como a cada 60,96 cm ao longo das prateleiras, ou em cada lado de peças de fixação como caixas de produtos e similar. O serviço localizador de RFID incorpora adicionalmente conhecimento sobre zonas mortas de RFID, como os vestíbulos; ou os locais que circundam as grandes peças de fixação de metal que podem interferir nos sinais de RFID, de modo que a localização do carrinho 10 seja suave e contínua independentemente de onde o carrinho esteja localizado na loja. Por exemplo, refrigeradores de metal tendem a gerar muitos reflexos de tal modo que as leituras de RFID nas proximidades de um refrigerador são repletas de ruído. O serviço localizador de RFID pode levar em conta reflexos conhecidos em tal área, e ajustar o que a leitora RFID 225 lê em tal área.

Em uma modalidade, a localização é determinada através de uma varredura para determinar quais produtos e itens estão em proximidade com o carrinho (isto é, um inventário de etiquetas lidas pelo scanner) e correlacionar as mesmas à posição determinada do carrinho para verificar a precisão da posição determinar e corrigir a mesma conforme necessário. O ECM 200 emite um comando de leitura para a leitora RFID de corredor 225. O processo de software de localizador então avalia as etiquetas de RFID de leitura

(por exemplo, SKU e/ou etiquetas de nível de produto) para eliminar etiquetas que geram leituras espúrias, isto é, aquelas incluídas na leitura que não são etiquetas RFID associadas a um local como estabelecido através das etiquetas de RFID de âncora (por exemplo, etiquetas de nível de prateleira). As etiquetas restantes são então convertidas em locais indicados no mapa. Todos os locais (por exemplo, todos os dados de etiqueta RFID) podem ser então avaliados para determinar a localização e orientação do carrinho em relação às localizações definidas no mapa de loja de base. Tais dados de RFID podem ser adicionalmente correlacionados com outro meio de localização e dados como sensores de movimento como o comutador de palheta descrito aqui. Nesse processo, o software assume e leva em consideração a zona de leitura prevista das duas antenas. Se avaliada individualmente, cada etiqueta indica a orientação do carrinho. A orientação geral é determinada por avaliar o diferencial de orientação de cada localização de etiqueta a partir da orientação indicada pelo inventário de localização completo. As localizações "afastadas" que fornecem uma orientação que está substancialmente fora de correlação em comparação com as outras no inventário são removidas, dado que representam localizações espúrias derivadas de leituras espúrias de etiquetas.

Em alguns casos, leituras de RFID durante inventário serão não deterministas. Inconsistências no ambiente RF (por exemplo, reflexos, nulos, leituras falsas, colisões de sinais, etc.), obstruções físicas, falha de tecnologia e outros fatores podem causar respostas imprevisíveis de inventário. Leituras espúrias são definidas como aquelas

que são incompatíveis com os resultados esperados para o carrinho em uma dada posição e orientação. Por exemplo, uma leitura espúria ocorreria para uma etiqueta que apare no inventário que está fora da faixa de leitura máxima esperada da leitora de RFID de corredor 225. Além disso, leituras transientes são definidas como aquelas que são compatíveis com os resultados esperados para uma dada posição e orientação de carrinho, porém que não aparecem compativelmente em um conjunto de relatórios de inventário coletados durante um período de tempo arbitrário.

Com o inventário de localizações no sistema, localizações podem ser então avaliadas para determinar a posição do carrinho como uma coordenada x, y relativa no mapa de loja. O sistema emprega um buffer de localização para suavizar erros introduzidos por leituras de etiqueta transiente. As localizações restantes são avaliadas, e uma posição x, y média é calculada. A localização mais próxima (entre as localizações de inventário) para a localização calculada é determinada e a posição de carrinho é ajustada de acordo com qual localização é mais próxima. Essa posição ajustada é então comparada com o mapa e adicionalmente ajustada conforme necessário para posicionar o carrinho precisamente no mapa. Tais posições e dados podem ser adicionalmente comparados com rotas ou percursos mapeados/conhecidos dentro da loja para auxiliar adicionalmente na determinação da localização do carrinho. Por exemplo, pode ser sabido que um consumidor provavelmente deslocará por certo percurso baseado na posição na loja e o mesmo pode ser utilizado para ajudar a rastrear e posicionar o carro à medida que atravessa o

percurso previsto.

Diversas regras podem ser aplicadas na avaliação da localização de inventário para melhorar a precisão de localizar o carrinho e, portanto, também a eficácia do carrinho 10 como uma ferramenta de gerenciamento de prateleira. Por exemplo, uma regra temporal pode ser aplicada de tal modo que leituras de etiquetas recentes são priorizadas em relação a leituras mais antigas para determinar a posição do carrinho. Adicionalmente, 10 relatórios recentes de localização podem ser utilizados para determinar se uma etiqueta específica representa uma leitura espúria.

Similarmente, uma regra de volume pode ser aplicada, de tal modo que um volume grande de leituras de etiqueta 15 que ocorre durante um dado quadro de tempo são prioridades acima de volumes menores de leituras de etiqueta para determinar a posição do carrinho. Por exemplo, uma etiqueta RFID "vista" pela leitora RFID de corredor 225 vinte vezes durante o último segundo, é priorizada em relação a uma 20 etiqueta de RFID "vista" somente uma vez durante o último segundo. De modo semelhante, uma regra de proximidade pode ser aplicada, em que etiquetas de RFID no inventário que estão próximas entre si são priorizadas acima de etiquetas de RFID no inventário que não estão próximas. Em tal caso, 25 a proximidade se baseia no mapa de loja de base e regras comerciais.

Em várias modalidades, a precisão da determinação da localização do carrinho é aperfeiçoada pela adição do comutador de palheta magnético, discutido anteriormente 30 como uma modalidade para o(s) sensor(es) de movimento 36. A

velocidade rotacional de cada roda pode ser determinada com base no sinal de "batimento de coração" gerado cada vez que o ímã abre ou fecha o comutador de palheta magnético, preferivelmente sem contato físico do mesmo, quando a roda
5 gira. Por colocar uma montagem de comutador de palheta e ímã em duas rodas, como, por exemplo, nas duas rodas traseiras, o ECM 200 pode determinar quando o carrinho 10 está girando como um fator adicionado para determinar precisamente a localização e orientação do carrinho 10.
10 Especificamente, quando o carrinho 10 está girando, como em torno de uma esquina ou entrar em um corredor seguinte na loja, a roda para o interior da volta não girará tanto quanto a roda para o exterior da volta, e por comparar o conhecimento de que o carrinho 10 está virando uma esquina
15 ou fazer a volta para suplementar a localização executada pela leitora RFID de corredor 225 e antena 226.

Em várias modalidades, o componente de localização inclui ainda uma bússola integrada para otimização adicional de posicionamento para o carrinho. Em algumas
20 modalidades, a bússola integrada é uma bússola digital. A bússola provê várias funções, incluindo habilitar a provisão de um layout de percurso aperfeiçoado para relatório de dados precisos de eventos de compras. Outra função da bússola é fornecer direcionalidade ou uma direção
25 para o carrinho 10 em um mapa de loja. Por exemplo, a direcionalidade fornecida pela bússola habilita a exibição de um ícone de direção em um mapa de loja para áreas identificáveis da loja. Por exemplo, a área do ponto de venda (isto é, saída) da loja, banheiros, saídas da loja e
30 departamentos de lojas. Tal direcionalidade é relativa à

presente localização do carrinho com base na varredura de proximidade como descrito aqui.

Em várias modalidades, a precisão da determinação de localização do carrinho é aperfeiçoada pela adição de um
5 módulo de "Controle automático de ganho" ("AGC"). O uso de um módulo de AGC para controlar a potência de transmissão e/ou atenuação de antena leitora de RFID de corredor 225 provê ainda outro meio de melhorar a determinação precisa de localização de carrinho e, portanto, percepção do
10 produto. Em operação, o módulo de AGC, que pode ser implementado em uma rotina de software e executado a partir do ECM 200, controla automaticamente cada antena 226. Especificamente, o AGC pode ser utilizado, como entendido por uma pessoa com conhecimentos comuns na técnica, para
15 aumentar a potência de transmissão ou ajustar atenuação. Ao fazer isso, a sensibilidade a etiquetas pode ser controlada de modo que as etiquetas que são "inesperadamente" lidas, em que elas não são localizadas no padrão esperado de radiação da antena 226 e leitora de RFID de corredor 225
20 ainda assim são lidas, pode ser evitada. Por exemplo, o carrinho 10 pode ser localizado no corredor 4, porém inesperadamente está lendo etiquetas de corredores adjacentes 3 e 5. As etiquetas a partir do corredor adjacente são "inesperadas" com base na localização de
25 carrinho atualmente determinada. Para corrigir as etiquetas inesperadas, o AGC ajusta a atenuação ou potência do sinal lido, de tal modo que as etiquetas a partir dos corredores adjacentes não mais são lidas. Em outro exemplo, o carrinho 10 pode ser localizado no corredor 4, porém não está lendo
30 todas as etiquetas "esperadas" para o corredor 4. Para

corrigir as etiquetas faltantes, porém esperadas, o AGC ajusta a potência transmitida até que as etiquetas esperadas, com base na localização atualmente determinada do carrinho, sejam lidas pela leitora de RFID de corredor

5 225. O módulo de AGC pode ser particularmente útil para aperfeiçoar a precisão de localização de carrinho em áreas com interferência mais elevada ou quando muitos carrinhos estão em proximidade estreita. Por ajusta potência de transmissão e/ou atenuação (isto é, fornecer controle de

10 potência automatizado, em tempo real, dinâmico a partir da antena/leitora de RFID), o módulo AGC provê a vantagem adicional de conservar energia por ajustar a energia de tal modo que uma quantidade apropriada e eficiente de energia seja utilizada na leitura das etiquetas de RFID.

15 Ao testar, torna-se claro que como há mais difusão de etiquetas de RFID, torna-se cada vez mais complexo discernir se há uma boa transmissão e recepção de uma etiqueta RFID específica entre o grupo. O presente sistema apresenta um desafio especial em que outras aplicações não

20 utilizam tantas leitoras tão próximas entre si. O presente sistema tem um número exclusivamente elevado de leitoras de RFID em proximidade estreita entre si, e o número de leitoras em proximidade estreita entre si está constantemente mudando à medida que os carrinhos se

25 deslocam.

Duas coisas acontecem quando o número de leitoras de RFID em proximidade estreita entre si é um número grande e constantemente mudando. Primeiramente, etiquetas de RFID passivas se tornam saturadas por toda a energia de RF. Em

30 segundo lugar, cada leitora se torna saturada por

interferência em demasia, resultando em um fenômeno mencionado como modo denso de leitora. Modo denso de leitora é quando múltiplas leitoras de RFID estão transmitindo e recebendo informação de RFID, e o desempenho de leitura de RFID resultante está flutuando e/ou diminuindo a partir do número disponível de leituras de etiqueta de RFID na faixa de leitura utilizável das etiquetas de RFID. Especificamente, o modo denso de leitora é um modo de operação que evita que leitoras interfiram entre si quando muitas são utilizadas em proximidade estreita entre si.

Como discutido anteriormente, é possível otimizar parcialmente o desempenho de leitora de RFID por aumentar ou diminuir o ganho até que um número ótimo de etiquetas seja detectado. Entretanto, após teste adicional, torna-se evidente que otimização adicional pode ser obtida por aumentar ou diminuir outras características além de potência. Por exemplo, além de ajustar a potência para cima ou para baixo, o desempenho de leitora de RFID é otimizado por aumentar ou diminuir o ciclo de carga (isto é, o tempo de ligar e desligar transmissão como difusão ligada por 2 segundos, e desligada por 8 segundos para um ciclo de carga de 20%). Adicionalmente, o desempenho de leitora de RFID pode ser adicionalmente otimizado por ajustar as próprias antenas. Como há uma antena dirigida a ambos os lados do carrinho (ou alternativamente, uma única antena bidirecional), cada uma pode ser ajustada individualmente de tal modo que as antenas (ou direções para uma única antena) não são casadas, até que um número ótimo de etiquetas seja detectado. Por exemplo, é possível alterar o

tempo de espera (isto é, o ciclo de carga para uma antena ou direção de antena como em relação a outra antena ou direção de antena respectivamente).

5 Tal otimização permite que um número maior de leitoras funcione com um domínio de RF limitado. Tal otimização também permite que um número maior de leitoras coexista em uma área fixa pequena, como na área de Ponto de venda (isto é, saída) de uma loja.

10 Em uma modalidade, o componente de localização é similarmente operável para determinar a localização de um dado produto em relação ao carrinho de compras 10 com base em sinais a partir do componente de leitura. O componente de localização exibe então no display de vídeo 75 a localização do produto dado em relação ao carrinho 10. Em 15 uma modalidade, o componente de localização pode compreender software, hardware ou uma combinação de hardware e software operável para determinar a localização do carrinho de compras ou um produto na loja. O componente de localização pode, em uma modalidade, compreender 20 hardware afixado ao carrinho com software incorporado na mesma, em uma modalidade, ou pode compreender hardware afixado ao carrinho operativamente acoplado a software armazenado em e/ou executado a partir do ECM 2090 ou outro componente ligado em rede. Em uma modalidade, o componente 25 de localização pode ser integrado no ECM 200.

Em uma modalidade, a localização do produto dado em relação à localização do carrinho 10 pode ser graficamente exibida no display de vídeo 75 em um plano de piso da loja, utilizando um indicador para mostrar a localização do 30 carrinho 10 no plano de piso da loja e outro indicador para

mostrar a localização do produto dado no plano de piso da loja. Em uma modalidade, os indicadores podem compreender setas direcionais 309, como será discutido adicionalmente abaixo. Em uma modalidade, a localização do produto dado em
5 relação à localização do carrinho 10 pode ser descrita utilizando palavras relativas a um plano de piso da loja. Por exemplo, tal direção escrita pode ser fornecida no display de vídeo 75 indicando "você está no corredor 2, o produto que está procurando está no corredor 9 a sua
10 esquerda."

Em uma modalidade, o componente de localização é operável de modo a localizar um produto dado sendo exibido em um anúncio no display de vídeo 75 relativo ao carrinho de compras 10. Em uma modalidade, o componente de
15 localização então exibe no display de vídeo 75 a localização do produto sendo anunciado em relação ao carrinho 10. Em uma modalidade, a localização do produto sendo anunciado em relação à localização do carrinho 10 pode ser graficamente exibida no display de vídeo, utilizando um indicador, como
20 uma seta, exibida adjacente a ou como parte do anúncio para apontar em direção à localização do produto sendo anunciado. Em uma modalidade, a localização do produto sendo anunciado em relação à localização do carrinho 10 pode ser descrita utilizando palavras para indicar ao
25 consumidor onde pode encontrar o produto sendo anunciado. Por exemplo, em ou adjacente a um anúncio para detergente de lavar roupas, um indicador lendo "Detergente de lavar roupas à frente à direita" pode ser exibido com base na localização do carrinho.

30 Com referência agora às figuras 16, 17 e 18, após

determinar a proximidade do carrinho 10 a qualquer etiqueta ou etiquetas específicas 303 ou 304, o ECM 200 faz com que pelo menos um anúncio 306 seja exibido para o consumidor 85 no display de vídeo 75. O anúncio 306 exibido pode ser
5 selecionado de uma pluralidade de anúncios armazenados 307, e o anúncio 306 pode ser selecionado com base na proximidade do carrinho 10 a uma etiqueta ou etiquetas específicas 303 ou 304. Em uma modalidade, a pluralidade de anúncios armazenados 307 pode ser armazenada no ISS 330, em
10 fluxo contínuo para o ECM 200 através de uma LAN sem fio (por exemplo, transceptores 205 montados na loja se comunicando com o transceptor de rede 204 no ECM 200), e exibida no display de vídeo 75 de acordo com a localização do carrinho 10. Em uma modalidade, a pluralidade de
15 anúncios armazenados 307 pode ser armazenada na memória local 202 no MOD, acessada e exibida no display de vídeo 75. Quando o carrinho 10 entra em uma área diferente da loja e a leitora RFID de corredor 225 detecta etiquetas RFID diferentes 303 ou 304, a localização do carrinho 10 é
20 atualizada, e o anúncio 306 é alterado para refletir um anúncio diferente da pluralidade dos anúncios armazenados 307 com base na localização atualizada do carrinho 10.

Como mostrado na figura 16, em uma modalidade, a tela 77 do display de vídeo 75 pode ser dividida em uma
25 pluralidade de segmentos de tela 308, de tal modo que um da pluralidade de anúncios armazenados 307 pode ser exibido em cada segmento de tela 308. Em uma modalidade, um da pluralidade de segmentos de tela 308 pode ser designado para exibição de informações específicas do consumidor,
30 como o total determinado dos produtos no carrinho 10,

cartão de fidelidade ou outra informação de identificação de consumidor, informação de produto pertinente a um produto específico recentemente colocado no carrinho 10, e similar.

5 Com referência novamente à figura 16, um display exemplar de publicidade é mostrado. Em uma modalidade, um número selecionado da pluralidade de anúncios armazenados 307 (igual ao número de segmentos de tela 308) é exibido nos segmentos de tela 308. Setas direcionais 309 podem ser
10 fornecidas como indicação ao ponto na direção geral do produto anunciado em prateleiras adjacentes. Em uma modalidade, um segmento de tela 308a pode ser mais proeminentemente dimensionado do que os outros segmentos de tela 308b, de tal modo que um da pluralidade de anúncios
15 armazenados 307 é exibido no segmento de tela mais proeminentemente dimensionado 308a, enquanto outros da pluralidade de anúncios armazenados 307 são exibidos nos segmentos de tela menos proeminentemente dimensionados 308b. Essa divisão da tela 77 em segmentos de tela 308 pode
20 ser feita uma analogia a anúncios em um jornal, em que vários dos anúncios podem utilizar meia, um quarto, um terço de uma página, etc. para encher uma página com anúncios, e o custo de colocar um anúncio em cada porção de uma página pode se referir ao tamanho do anúncio em relação
25 ao resto da página, a proeminência do anúncio na página, a duração de tempo em que o anúncio está na página, ou combinação dos mesmos. Em uma modalidade, a pluralidade selecionada de anúncios armazenados 307 pode girar sendo exibidos em cada segmento de tela 308, de tal modo que o
30 segmento de tela mais proeminente 308 exhibe cada um dos

anúncios selecionados da pluralidade de anúncios armazenados 307, um após o outro, com base no tempo em que cada um da pluralidade de anúncios armazenados 307 foi exibido, ou com base na localização do carrinho 10 entre as prateleiras 301 e 302 em proximidade às etiquetas 303 e 304, que pode ser adicionalmente correlacionado à proximidade do carrinho ao produto anunciado na prateleira.

Em vez de mostrar múltiplos anúncios em vários segmentos de tela, um único anúncio de cada vez pode ser exibido em um segmento de tela genericamente reservado para publicidade. Uma abordagem de múltiplos níveis pode ser utilizada para determinar preço de anúncios quando um único segmento de tela é dedicado à publicidade, dado que a analogia de jornal pode não se aplicar. Por exemplo, a publicidade pode em vez disso, ser vendida para zonas da loja, quer baseadas em quais tipos de produtos serão colocados em prateleira nesse lugar, ou com base em padrões de trânsito de clientes na loja. Por exemplo, o preço pode ser diferente e os tipos de anúncios que serão efetivos variarão com base em se o segmento do anúncio é adquirido para anúncios serem exibidos ao longo de rotas de trânsito intenso como o corredor frontal da loja, ou as áreas de menor tráfego, como a farmácia ou delicatessen. A venda de publicidade com base em quando e onde será exibida pode permitir que companhias de publicidade tomem decisões para comercializar eficazmente produtos mesmo embora somente um anúncio seja exibido de cada vez no display de vídeo 75.

Em uma modalidade alternativa, nenhum segmento de tela é dimensionado de forma mais proeminente do que o outro, porém em vez disso, uma Interface de Usuário gráfico

("GUI") de tela dividida exclusiva, simplificada é mostrada, como ilustrado na figura 21A. Os atributos exclusivos da GUI são associados à operação do carrinho e posição de display de LCD. A GUI provê ao consumidor acesso
5 fácil favorável ao usuário para funcionalidade de carrinho enquanto mantém capacidade de leitura e utilidade como visto a partir da posição montada no nariz na extremidade oposta do carrinho a partir do consumidor.

A GUI pode estar ajustando para um de uma
10 pluralidade de níveis de usuário, fornecendo funcionalidades básica, intermediária ou avançada do carrinho aperfeiçoado 10, com base em como o consumidor prefere utilizar o carrinho 10. A GUI mostrada na figura 21A permite ao consumidor acessar o nível de funcionalidade
15 básica e não requer o uso de nenhuma informação de identificação associada ao consumidor para realizar as funções. Em uma modalidade, o display de vídeo defaults para o nível básico de funcionalidade quando o carrinho 10 é ligado. O nível de funcionalidade básica exibida no menu
20 inclui "Encontrar item", "especiais da loja" e "Visualizar ajuda", cada um dos quais pode ser exibido na forma de um botão, link textual ou similar para seleção pelo consumidor. No segmento abaixo do menu, o espaço é reservado para exibição de um anúncio que é colocado nesse
25 lugar quando assim indicado pelo ECM 200, como discutido aqui. Após seleção de um item do menu, a GUI muda para cada item de menu funcional.

Após selecionar "especiais da loja", a GUI reflete a vista da figura 21B. Na figura 21B, os Especiais da loja
30 são mostrados, juntamente com um botão ou link para mostrar

uma vista de tela total dos especiais da loja (que elimina o espaço abaixo reservado para exibição de anúncios), ou retornar ao menu principal. Se a "Tela total" não for selecionada, o espaço para exibição de anúncios permanece
5 exibido.

Após selecionar "Visualizar ajuda" a GUI reflete a vista da figura 21C. Na figura 21C, um menu aparece que apresenta ao consumidor as escolhas de "encontrar item", "especiais da loja", "chechar preço" e mais, de acordo com
10 os desejos da loja para qual o carrinho é configurado. Um link para tutorial sobre o uso do carrinho 10 pode ser fornecido, juntamente com um botão ou link para retornar ao menu principal.

A partir da vista "Visualizar ajuda" da GUI, quando
15 "encontrar item" é selecionado, a GUI provê a vista da figura 21D, onde o usuário pode rolar e selecionar caracteres de número ou letra utilizando o dispositivo de navegação de cinco modos 123. Links adicionais para retornar ao menu principal ou visualizar um mapa da loja
20 podem ser também fornecidos. O mapa da loja fornecido pelo link, como mostrado na figura 21E, pode indicar graficamente onde na loja o carrinho está localizado bem como a localização de um item para o qual o consumidor está procurando utilizando o recurso "Encontrar item".

25 A partir da vista "Visualizar ajuda" da GUI, quando "Checar preço" é selecionado, a GUI provê a vista da figura 21F, que exibe um preço (ou preços, se um preço de venda for adicionalmente disponível, ou se um preço de desconto for disponível para consumidor fiel 85s). Na vista de
30 "chechar preço", o consumidor pode escanear um produto

utilizando o scanner 215, e o preço é exibido. Também, como visto na figura 21F, um anúncio pode ser exibido no espaço reservado para anúncios. O recurso de checar preço pode ser ativado através de um botão de checar preço, como descrito aqui.

Com referência agora à figura 23, um menu de rolagem exemplar para uma interface de usuário é mostrado de acordo com modalidades da presente revelação. Em uma modalidade, o conteúdo exibido no display de vídeo 75 navegado e controlado por intermédio de um menu de rolagem 1100. O menu de rolagem 1100 inclui uma pluralidade de funções que pode ser selecionada, cada função representada por um ícone gráfico 1102a-d. O menu de rolagem 1100 gira as funções, representadas por ícones 1102a-d, como dirigido por um usuário, por exemplo, quando o usuário indica um movimento de rolagem para cima, um movimento de rolagem para baixo, ou movimento de rolagem para os lados com o dispositivo de navegação de cinco modos 123. O menu de rolagem 1100 pode apresentar as funções em uma apresentação horizontal ou vertical (como mostrado na figura 23), que pode ser navegada utilizando os controles de direção, relevantes, do dispositivo de navegação de cinco modos 123. O menu de rolagem 1100 pode incluir adicionalmente indicadores de direção 1104 para ajudar os usuários a determinar como utilizar o controle de direção para rolar através das funções de menu de rolagem. Em várias modalidades, cada função pode alternativa ou adicionalmente ser representada por texto que identifica facilmente a função para um usuário. O texto indicando uma função pode ser provavelmente rolado no menu de rolagem.

O menu de rolagem inclui uma posição de seleção 1106, de tal modo que quando um ícone de função específica (1102b como mostrado) é rolado para a posição de seleção 1106, conteúdo associado ao ícone de função é exibido em
5 algum ou todo o espaço restante visível no display de vídeo 75. O display de vídeo 75 amplia dinamicamente o conteúdo associado a qualquer ícone de função está presentemente na posição de seleção 1106, para que o usuário veja e utilize o conteúdo associado para obter um objetivo que a função
10 oferece.

Em várias modalidades, a posição de seleção 1106 é indicada por um ícone 1108 que diferencia a posição de seleção 1106 das outras posições no menu de rolagem 1100. Como mostrado na figura 23, a posição de seleção 1106 é
15 indicada por uma seta voltada para a direita (isto é, o ícone 1108), indicando que o conteúdo associado para a função na posição de seleção 1106 é aumentado na área do display de vídeo 75 à direita da posição de seleção 1106. Em modalidades alternativas, qualquer ícone pode ser
20 utilizado para indicar a posição de seleção 1106, como uma lente de aumento ou outros ícones gráficos para obter atenção ou texto como a caixa 1106 mostrada na figura 23.

No display de vídeo 75, o espaço de display disponível pode ser dividido pelo menos em duas áreas, embora em várias modalidades, o espaço de display disponível possa ser dividido em mais de duas áreas. Como
25 mostrado na figura 24, em uma primeira área 1200 do espaço de display disponível, o menu de rolagem 1100 pode ser apresentado, enquanto em uma segunda área 1201 do espaço de
30 display disponível, o conteúdo 1110 é exibido, em que o

conteúdo 1110 é associado à função específica atualmente exibida na posição de seleção 1106 do menu de rolagem 1100. À medida que o menu de rolagem 1100 rola, o conteúdo 1110 exibido na segunda área 1201 do espaço de display muda
5 dinamicamente, preferivelmente tão rapidamente quanto o usuário está rolando o menu de rolagem. Como tal, quando cada ícone de função está compreendido na posição de seleção 1106, o conteúdo 1110 associado àquela função é exibido, e no instante em que muda a função na posição de
10 seleção 1106, também muda o conteúdo 1110 exibido na segunda área 1201.

Desse modo, o usuário é apresentado com um display gráfico em tempo real que muda de acordo com seus desejos e nível de conforto com o uso da interface de usuário. Por
15 exemplo, um consumidor idoso que não está acostumado a utilizar computador ou um usuário pela primeira vez do carrinho de compras habilitado por mídia pode rolar o menu de rolagem lentamente, e o conteúdo associado é exibido na mesma taxa, à medida que a pessoa rola o menu,
20 proporcionando a ela o tempo que ela necessária para olhar e se tornar familiarizada com o conteúdo. Por comparação, um comprador que está mais familiarizado com o uso do carrinho de compras habilitado por mídia pode rolar o menu rapidamente para utilizar funções com as quais já está
25 familiarizada, e o recurso selecionado será exibido dinamicamente, em tempo real.

Em modalidades tendo o espaço de display disponível dividido em mais de duas áreas, espaço adicional pode ser utilizado para exibir, por exemplo, anúncios, uma junção de
30 ajuda além da função na posição de seleção, um mapa da

loja, fotografias de instrução (por exemplo, uma fotografia que mostra ao usuário como escanear um produto para checar preço), e vendas a varejo, promoções, ou logotipos. Como se pode ver na figura 25, a primeira área 1200 é utilizada para exibir o menu de rolagem 1100, a segunda área 1201 é utilizada para exibir o conteúdo 1110 associado à função na posição de seleção 1106, e uma terceira área 1202 do espaço de display disponível é utilizada para exibir um anúncio, que pode ser selecionado com base na localização do carrinho dentro da loja, ou baseado em informações históricas conhecidas sobre os hábitos de compra do consumidor.

O menu de rolagem 1100 pode incluir qualquer número de funções diferentes, incluindo, por exemplo, uma função "Checar preço", que permite ao consumidor 85 realizar a varredura de um item para ver o preço do item, uma função "Especial da loja", permitindo ao consumidor 85 examinar (e opcionalmente encontrar em um mapa da loja) itens com preço reduzido ou especial, uma função "Buscador de item", permitindo ao consumidor 85 solicitar a localização de um produto específico, e uma opção "Ajuda", permitindo que o consumidor 85 receba dicas úteis para uso do carrinho de compras habilitado por mídia. Funções opcionais adicionais podem incluir várias funções de serviço, como uma interface com uma farmácia na loja para o consumidor 85 solicitar o estado de sua prescrição ou receber notificação de disponibilidade de prescrição, uma interface com uma delicatessen na loja para o consumidor 85 fazer um pedido de delicatessen ou receber notificação de disponibilidade do pedido, uma interface para notificação ao consumidor 85

da conclusão de serviço de auto na loja, uma interface para interação entre o consumidor 85 e pessoal de serviço do cliente para serviços como notas para uso futuro, e outras funções para serviços na loja.

5 Algumas ou todas essas funções podem ser incluídas no nível básico de funcionalidade. Além dessas funções, funcionalidade adicional do carrinho 10 está disponível para usuários que desejam aperfeiçoar adicionalmente sua experiência de compras em um nível de funcionalidade intermediária e em um nível de funcionalidade avançada. No 10 nível de funcionalidade intermediária, o consumidor pode realizar a varredura de produtos no carrinho 10 utilizando o scanner 215, visualizar o conteúdo do carrinho escaneado e um total determinado, e retirar um item do carrinho por 15 escanear um item que já foi colocado no carrinho 10. O nível de funcionalidade intermediária pode ser acessado por um consumidor por simplesmente começar o uso do scanner 215. Para utilizar o nível de funcionalidade intermediária, não é necessário que o consumidor se identifique, porém 20 pode fazer isso utilizando um cartão de fidelidade associado a sua identidade, ou simplesmente utilizando um PIN. O consumidor tem a opção de utilizar um Número de Identificação Pessoal (PIN) criado pelo consumidor que é exclusivo ao consumidor, porém pode ou não ser associado a 25 qualquer informação de consumidor como nome, endereço e similar, do mesmo modo como um identificador de cartão de fidelidade. Utilizando um PIN, o consumidor pode recuperar listas de compras eletrônicas salvas, receitas favoritas e informações nutricionais em alguns recursos avançados, 30 porém não tem de se identificar com nome e endereço. Em uma

modalidade, o PIN compreende um número de telefone, opcionalmente com um código de segurança.

Em uma modalidade, o nível de funcionalidade selecionado e as telas de display resultantes e recursos tornados disponíveis para um consumidor 85 se baseia em dados existentes inseridos pelo usuário ou coletados a partir do uso anterior do carrinho 10 pelo consumidor 85. Por exemplo, após escanear um cartão de fidelidade ou entrada de um PIN, um banco de dados pode ser consultado para determinar qual nível de funcionalidade o consumidor 85 selecionou ou utilizou previamente, e então a funcionalidade apropriada e telas de exibição são apresentadas ao usuário. Tais dados podem ser rastreados através do tempo e funcionalidade ajustada para corresponder a preferências e uso pelo consumidor 85. Por exemplo, à medida que o consumidor 85 se torna experiente no uso do sistema, informações mais detalhadas e funcionalidade podem ser fornecidas ao consumidor 85. Alternativamente, tutoriais ou outras funções de ajuda podem ser fornecidas para usuários inexperientes.

No nível de funcionalidade avançada, o consumidor pode executar adicionalmente uma saída expressa de nível de carrinho, quando produtos para compra já foram escaneados, visualizar informações nutricionais e receitas, e visualizar listas de acordo com departamentos da loja. O consumidor também pode criar, salvar, e recuperar, as listas de compras eletrônicas e obter promoções e preços de cartões de fidelidade.

Em várias modalidades, quando o consumidor se identifica para o carrinho 10 por intermédio de um cartão

de fidelidade, uma notificação de privacidade do consumidor pode ser exibida. A notificação de privacidade pode ser exibida após o primeiro uso do carrinho 10 por um usuário específico que se identificou por meio de um cartão de fidelidade, e posteriormente quando o consumidor se identifica através de um cartão de fidelidade, a notificação de privacidade não será exibida uma vez que foi exibida e aceita pelo consumidor anteriormente.

Os atributos exclusivos da GUI são associados à operação do carrinho e posição de display de LCD. A GUI provê ao consumidor acesso fácil favorável ao usuário para funcionalidade do carrinho, enquanto mantém capacidade de leitura e utilidade como visto a partir da posição montada no nariz na extremidade oposta do carrinho a partir do consumidor.

Com referência agora à figura 24, quando o ícone de função para "Checar preço" é rolado no menu de rolagem 1100 para a posição de seleção 1106, o conteúdo 1110 associado à função de checar preço é exibido na segunda área 1201. Especificamente, o conteúdo 1110 pode incluir instruções para um usuário, quer textualmente ou graficamente, sobre como realizar uma verificação de preço. Em várias modalidades, as instruções indicam que para checar um preço de um item, o consumidor 85 pressiona um botão específico dos botões do dispositivo de navegação de cinco modos 123, e escaneia o código UPC do item utilizando o scanner 215.

O conteúdo 1110 associado à função de checar preço pode incluir adicionalmente, como mostrado na figura 24, um ícone de ajudante 1205 para oferecer ao consumidor 85 um modo adicional de buscar informações ou um tutorial, sobre

o uso da função de checar preço. Embora não mostrado na figura 24, porém discutido acima, um anúncio, como um anúncio para o item para o qual o preço está sendo checado, outro produto feito pela mesma companhia, ou um produto concorrente, podem ser exibidos em uma terceira área reservada para anúncios 1202.

Após escanear um item pelo consumidor 85 enquanto o conteúdo associado à função de checar preço está sendo exibida, a interface de usuário muda dinamicamente para exibir os resultados da verificação de preço, isto é, um preço (ou preços, se um preço de liquidação está adicionalmente disponível, um preço de desconto se disponível para consumidor fiel 85s, ou um preço por unidade) como mostrado na figura 25. Os resultados da verificação de preço podem ser exibidos em uma tela total, consumindo todo espaço de display disponível não utilizado para exibir o menu de rolagem, ou pode ser exibido em uma área, como uma segunda área 1201, enquanto uma terceira área 1202 é utilizada para exibir outro conteúdo, como um anúncio para o item para o qual o preço está sendo checado, outro produto feito pela mesma companhia, ou um produto concorrente.

Adicionalmente, como mostrado na figura 25, um Histórico de Checagem de preço pode ser exibida incluindo cada item para o qual o consumidor 85 realizou uma checagem de preço durante a ida às compras específica. O Histórico de checagem de preço pode ser utilizado pelo consumidor 85 para executar comparação de compras, ou decidir quais itens manter para compra, e quais itens retornar a uma prateleira da loja. Um ícone pode ser fornecido para apagar o

Histórico de Checagem de preço.

Com referência agora à figura 26, quando o ícone de função para "Especiais da loja" é rolado no menu de rolagem 1100 para a posição de seleção 1106, o conteúdo 1110 associado à função de especiais da loja é exibido na segunda área 1201. Especificamente, o conteúdo 1110 pode incluir uma descrição de item 1401 e um preço de característica 1402 para cada item com preço para Especiais da loja (como especiais semanais). A descrição do item 1401 pode incluir uma marca de produto (por exemplo, Pringles™) e tipo (por exemplo, Original), bem como um tamanho (por exemplo, 6 onças) adquirido para o preço de característica 1402. Em várias modalidades, o conteúdo 1110 associado à função de itens especiais da loja pode incluir instruções para indicar que para visualizar uma localização para um item específico a partir da lista exibida para itens especiais da loja, o consumidor 85 pode pressionar um botão específico dos botões do dispositivo de navegação de cinco botões 123 enquanto destaca o item específico no qual está interessado, e uma localização do produto em relação à localização atual do carrinho pode ser exibida em um mapa da loja.

A lista de itens especiais da loja pode ser exibida em uma tela total, consumindo todo espaço de display disponível não utilizado para exibir o menu rolagem 1100, ou pode ser exibido em uma área, como uma segunda área 1201, enquanto uma terceira área 1202 é utilizada para exibir outro conteúdo, como um anúncio, que pode ser selecionado com base na localização do carrinho na loja, ou baseado em informações históricas conhecidas sobre os

hábitos de compra do consumidor 85.

O conteúdo 1110 associado à função de itens especiais da loja pode adicionalmente incluir, como mostrado na figura 26, um ícone de ajudante¹ 1205 para
5 oferecer ao consumidor 85 um meio adicional de procurar informações, ou um tutorial, no uso da função de especiais da loja.

Com referência agora à figura 27, quando o ícone de função para "Encontrar item" é rolado no menu de rolagem
10 1100 para a posição de seleção 1106, o conteúdo 1110 associado à função buscador item é exibido na segunda área 1201. Especificamente, o conteúdo 1110 pode incluir um teclado 1500 na segunda área 1201 e uma lista de itens no inventário da loja 1502 pertinente à busca pode ser exibida
15 em uma terceira área 1202. O teclado gráfico 1500 exibido na segunda área 1201 pode ser navegado pelo consumidor 85 utilizando o dispositivo de navegação de cinco modos 123. Especificamente, o consumidor 85 pode utilizar botões de seta do dispositivo de navegação de cinco modos 123 para
20 rolar através das letras no teclado 1500, e pressionar o botão central ou botão "*" para selecionar um caractere. Utilizando o teclado, o consumidor 85 pode soletrar o nome da marca ou o nome do item para um produto.

Após o consumidor 85 digitar uma primeira letra do
25 nome da marca ou nome do item de um produto procurado 1508, a lista de itens no inventário da loja 1502 pertinente à busca pode ser estreitada para itens no inventário da loja que iniciam com a letra que foi digitada. Por exemplo, como mostrado na figura 27A, quando a letra "T" é inserida no
30 teclado 1500, a lista de itens no inventário da loja 1502 é

estreitada somente para itens com um nome de marca ou nome de item no inventário da loja que inicie com a letra "T". Após o consumidor 85 digitar uma segunda letra do nome da marca ou nome do item do produto procurador 1508, uma lista estreitada 1504 dos itens no inventário da loja pertinente à busca pode ser exibida. Por exemplo, como mostrado na figura 27B, quando a letra "A" é inserida no teclado 1500, a lista de itens no inventário da loja 1502 é reduzida para lista reduzida 1504 para incluir e exibir somente itens com um nome de marca ou nome de item no inventário da loja que inicie com a letra "T" e a letra seguinte é a letra "A".

De modo semelhante, após o consumidor 85 digitar uma terceira letra no nome da marca ou nome do item do produto procurado 1508, uma lista estreitada adicional 1506 dos itens no inventário da loja pertinente à busca pode ser exibida. Por exemplo, como mostrado na figura 27C, quando a letra "C" é inserida no teclado 1500, a lista de itens no inventário da loja 1502 é estreitada novamente para a lista estreitada adicional 1506 para incluir e exibir somente itens com um nome de marca ou nome de item no inventário da loja que inicie com a letra "T", tendo a segunda letra como a letra "A", e tendo a terceira letra como a letra "C", e assim por diante. O consumidor 85 pode entrar poucas ou tantas letras do nome da marca ou nome do item do produto que ele ou ela deseja encontrar, de tal modo que se todas as letras do nome forem inseridas, a lista 1502 é estreitada a somente o item que ele ou ela deseja encontrar. O consumidor 85 pode entrar um número menor do que todas as letras do nome, e após a lista ser estreitada suficientemente para exibir na lista o item procurado, o

consumidor 85 pode selecionar o item da lista 1502, 1504, 1506, ou assim por diante.

Após seleção do item a partir da lista 1502, 1504, 1506, ou assim por diante, o resultado do "encontrar item" é exibido, identificando o produto procurado 1508. Especificamente, a localização do item procurado 1508 é exibida em um mapa da loja 1600 em relação à presente localização do carrinho, como mostrado na figura 28. A presente localização do carrinho pode ser indicada com um ícone que representa o carrinho 1602, e a localização do item procurado 1508 pode ser indicada com um ícone que representa o item 1604. Em várias modalidades, um ícone que representa "zoom" 1608 pode habilitar o consumidor 85 a zoom in no mapa para um nível de detalhe adicional para encontrar o item procurado 1508.

O conteúdo 1110 associado à função buscador item pode incluir, adicionalmente, como mostrado nas figuras 27A-C e 28, um ícone de ajudante 1205 para oferecer ao consumidor 85 um modo adicional de procurar informações, ou um tutorial, sobre o uso da função de buscador de item.

Em algumas modalidades, um link para um tutorial sobre o uso do carrinho 10 pode ser fornecido, juntamente com um botão ou link para retornar para o menu principal. Em algumas modalidades, um usuário pode entrar uma pergunta por intermédio de um teclado como aquele descrito acima com relação à função de buscador de item, e uma resposta, se existir uma em um banco de dados de perguntas frequentemente feitas, pode ser exibida. Em algumas modalidades, um índice de tópicos pertinentes a perguntas frequentemente feitas pode ser exibido, habilitando o

usuário a selecionar qualquer uma relevante a sua pergunta para exame.

Com referência agora à figura 29, um método é mostrado para navegar as funções de menu de rolagem com uma interface de usuário de acordo com modalidades da presente
5 revelação. A interface de usuário exibe o menu de rolagem na primeira área do espaço de display disponível (bloco 1700). A interface de usuário também exibe dinamicamente na segunda área do espaço de display disponível conteúdo
10 associado a uma opção de menu na posição de seleção do menu de rolagem (bloco 1702). O termo "display dinâmico" é destinado a indicar que à medida que o menu de rolagem é rolado em qualquer direção (por exemplo, para cima e para baixo para um menu de rolagem vertical ou para a direita e
15 para a esquerda para um menu de rolagem horizontal), o conteúdo exibido na segunda área é mudado na mesma taxa na qual o menu de rolagem é rolado. Quando cada opção de menu (isto é, um ícone de função) está compreendida na posição de seleção do menu de rolagem, o conteúdo associado àquela
20 função específica é exibido, e o instante em que a função na posição de seleção muda (isto é, devido ao movimento do menu de rolagem pelo usuário), o conteúdo exibido na segunda área também é atualizado.

Se o usuário estiver rolando o menu (no bloco 1704),
25 a interface de usuário atualiza dinamicamente o conteúdo exibido na segunda área para mostrar conteúdo diferente (isto é, o conteúdo associado à opção de menu atualmente mostrada na posição de seleção) (bloco 1706). Como descrito anteriormente, o menu de rolagem pode ser rolado pelo
30 usuário em qualquer taxa, com base no nível de conforto do

usuário com o sistema de compras habilitado por mídia.

Se o usuário não estiver rolando o menu no bloco 1704, então se o usuário estiver manipulando o conteúdo associado à opção de menu na posição de seleção (no bloco 5 1708), a interface de usuário exibe dinamicamente na segunda área o resultado de manipulação do conteúdo (bloco 1710).

No método descrito com relação à figura 29, uma opção de menu da pluralidade de opções de menu pode incluir 10 a função checar preço. Como tal, o conteúdo associado à opção de menu para a função checar preço exibe dinamicamente um aviso para o usuário escanear um item no carrinho para determinar um preço para o item, e após detectar que um item foi escaneado, exibe dinamicamente o 15 resultado da manipulação do conteúdo, isto é, exibe um preço para o item.

No método descrito com relação à figura 29, uma opção de menu da pluralidade de opções de menu pode incluir a função de itens especiais de loja. Como tal, o conteúdo 20 associado à opção de menu para a função de itens especiais de loja exibe dinamicamente pelo menos um item de liquidação (e preferivelmente uma lista dos especiais regulares da loja), e um preço para o item de liquidação. Após seleção de um item específico de liquidação pelo 25 usuário para visualizar uma localização para o item de liquidação (isto é, manipulação do conteúdo), o resultado da manipulação do conteúdo é exibido, isto é, a localização para o item de liquidação em um mapa da loja.

No método descrito com relação à figura 29, uma 30 opção de menu da pluralidade de opções de menu pode incluir

a função de buscador de item. Como tal, o conteúdo associado à opção de menu para a função buscador de item exibe dinamicamente um display de teclado alfanumérico, habilitando entrada de um nome de item. Após entrada de
5 letras (que resultam no display dinâmico de combinações válidas das letras entradas), e listagem de produtos das combinações válidas das letras entradas, e seleção de um item a partir da lista pelo usuário (isto é, manipulação do conteúdo), o resultado é dinamicamente exibido, isto é a
10 localização para o item entrado e selecionado em um mapa de loja. A geração da lista de produtos da combinação válida de letras entradas pode incluir acessar um banco de dados de itens na loja para exibir cada item que contém cada letra ou número sucessivamente entrado no teclado
15 alfanumérico, estreitando a lista de itens contidos com cada letra entrada.

No método descrito com relação à figura 29, uma opção de menu da pluralidade de opções de menu pode incluir a função ajuda. Como tal, o conteúdo associado à opção de
20 menu para a função ajuda exibe dinamicamente uma explicação etapa por etapa de uso da opção de menu a qual o usuário mais recentemente rolou. Alternativamente, o conteúdo associado à opção de menu para a função ajuda pode exibir um índice de tópicos para perguntas frequentemente feitas,
25 e após seleção de um tópico a partir do índice (isto é, manipulação do conteúdo), o resultado é dinamicamente exibido, isto é a resposta para o tópico selecionado.

Com o conteúdo associado para cada opção de menu, a interface de usuário pode exibir adicionalmente publicidade
30 associada ao conteúdo associado à opção de menu. No sentido

utilizado aqui, a publicidade "associada" pode incluir publicidade para um item no conteúdo associado (como publicidade para um item inserido no conteúdo associado à função buscador de item), publicidade para um item concorrente (como publicidade para um item que concorre com um entrada no conteúdo associado à função checar preço) ou publicidade simplesmente relevante baseada na localização do carrinho na loja.

Opcionalmente, antes da exibição pela interface de usuário, a interface de usuário pode gerar um aviso para um usuário executar uma ação, como um aviso para o usuário que instrui o usuário a escanear um cartão de fidelidade. Após o usuário escanear um cartão de fidelidade, a pluralidade de opções de menu disponíveis para aquele usuário escolher no menu de rolagem pode ser aumentada (se um usuário avançado), ou limitada (se um usuário básico).

Em várias modalidades, uma checagem de preço pode ser executada localmente, sem acessar o servidor de loja para obter um preço para um item específico. Em tais modalidades, como nas modalidades descritas anteriores, o consumidor 85 escaneia um produto utilizando o scanner 215. Um banco de dados de preço pode ser mantido localmente no ECM 200 do carrinho 10, de tal modo que uma checagem de preço acessa o banco de dados local de preços, em vez de obter o preço sem fio a partir do servidor da loja. Os preços no banco de dados de preços podem ser regularmente atualizados, como cada noite, ou cada vez que um carrinho é colocado no cercado de carrinhos, para que os preços fiquem atualizados. Os preços podem ser alternativamente atualizados em tempo real, por downloads sem fio de

alterações de preço no banco de dados de preços a qualquer momento.

Como mencionado acima, o menu de rolagem 1100 pode incluir diversas funções diferentes, incluindo, por exemplo, habilitar um consumidor 85 a solicitar remotamente e garantir um lugar na fila de serviço de um departamento de lojas. Em uma modalidade como mostrado na figura 30, um consumidor 85 pode navegar o menu de rolagem 1100 com o dispositivo de navegação de cinco modos 123 e rolar o ícone de função de delicatessen da loja 310 na posição de seleção 1106. Após o ícone de função de delicatessen 310 ter sido rolado na posição de seleção 1106, o conteúdo associado ao ícone de função de delicatessen 310, incluindo uma solicitação para um ícone de atribuição de número na fila 311 é exibido em algum do espaço restante visível no display de vídeo 75. O consumidor 85 então pode utilizar o dispositivo de navegação de cinco modos 123 para mover a posição de seleção 1106 a partir do ícone de função de delicatessen 310 para o conteúdo exibido associado ao ícone de função de delicatessen 310 e rolar o ícone de atribuição de número na fila 311 para a posição de seleção 1106 e ativar o ícone de atribuição de número na fila 311 para solicitar um número na fila de delicatessen 360. Isso seria equivalente a ir até a delicatessen e rasgar uma etiqueta de papel para entrar na fila da delicatessen.

Em uma modalidade, como mostrado na figura 30, quando o consumidor 85 ativa o ícone de atribuição de número na fila 311, isso autoriza o ECM 200 a gerar um sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 que é comunicado para um

processador de número de formar fila 313 através do transceptor de rede 204. O transceptor de rede 204 é um de um número de receptores de informações relacionados a número na fila eletrônicos empregados nesse sistema de formar fila eletrônico. Outros receptores de informações relacionados a número na fila eletrônicos incluem um receptor de sinal de solicitação de número na fila 364, um receptor de número na fila 366, e um transceptor de sistema de formar fila 368. Funções de transmissão e recepção podem ser realizadas por componentes separadas ou um componente comum (por exemplo, transceptor) como será entendido por aqueles versados na técnica. O transceptor de rede 204 transfere o sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 para o processador de número de formar fila 313 através de um link sem fio entre o transceptor de rede 204 e o processador de número de formar fila 313. O processador de número de fila 313 pode genericamente ser tomado como analogia a, ou reconhecido como, um dispensador de número de fila típico que pode ser encontrado em várias áreas de serviços automotivo, farmácia, laboratório de fotos e delicatessen. Esses dispensadores, como o processador de número de fila 313 da presente revelação, podem ser configurados para fornecer notificação permanente e/ou eletrônica do lugar de número na fila atribuído a um cliente solicitante. Adicionalmente, esses dispositivos podem ser ligados em rede de modo que solicitações diretas para posições na fila, por exemplo, puxar fisicamente uma tira de um dispensador, e solicitações remotas para posições na fila, por exemplo, a solicitação baseada em carrinho descrita

abaixo, pode ser coordenada e alocada no modo mais eficiente e favorável para o cliente. O processador de número de formar fila 313 é configurado com um receptor de sinal de solicitação de número na fila 364 para receber o

5 sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312. O processador de número de formar fila 313 também é configurado para gerar sinais de número na fila sucessivos com um identificador específico de carrinho 365 em resposta a sinais de solicitação de

10 número na fila 312. O processador de número de formar fila 313 comunica o sinal de número na fila com um identificador específico de carrinho 365 para o ISS 330 através do transmissor de processador de número de formar fila 367 e a WLAN da loja. O ISS 330 recebe o sinal de número na fila

15 com um identificador específico de carrinho 365 através de seu transceptor de sistema de formar fila 368. O ISS 330 determina onde na fila de serviço colocar o carrinho 10 associado ao sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312. O ISS 330 é

20 configurado com um gerador de número na fila 369 para gerar um número na fila 360. O ISS 330 também é configurado com um provedor de número na fila 361 que opera para comunicar o número na fila atribuído 360, ao carrinho 10 e ao processador de número de formar fila 313, através do

25 transceptor de sistema de formar fila 368 e a WLAN da loja. O carrinho 10 recebe número de fila atribuído 360 por intermédio do transceptor de rede 204. O processador de número de formar fila 313 recebe o número de fila atribuído 360 por intermédio do receptor de número de fila 366. Ao

30 determinar onde na fila colocar o carrinho 10 associado ao

sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312, o ISS 330 pode considerar: a distância que o carrinho 10 tem de deslocar para atingir a fila de serviço; o número de solicitações para números na
5 fila, tanto não remotos como diretos (por exemplo, ir até o local), durante um período de tempo; os itens contidos na lista de compras do consumidor 85 que foram uploaded no carrinho 10; o estado de fidelidade ou preferido do consumidor 85; permitir a disponibilidade de números na
10 fila suficientes e eficientes para o consumidor 85 da loja escolher para obter diretamente um número na fila a partir da fila de serviço; e quaisquer outros fatores referentes à colocação do carrinho 10 associado ao sinal de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 na
15 fila de serviço, diferente de meras solicitações sequenciais para números na fila. O ISS 330 pode gerar também e comunicar um tempo estimado para sinal de serviço 362 para o carrinho 10 através do transceptor de sistema de formar filar 368 e a WLAN da loja que é recebido pelo
20 carrinho 10 pelo transceptor de rede 204. O ISS 330 pode gerar também outras informações relacionadas a número na fila 363, como o número atual na fila sendo atendido, e comunicar outras informações relacionadas ao número na fila 363 para o carrinho 10 através da WLAN da loja que são
25 recebidas pelo carrinho 10 pelo transceptor de rede 204.

Embora o acima detalhe uma modalidade da funcionalidade de formar fila de serviço remoto do carrinho 10, a figura 31 representa outra modalidade pelo que o consumidor 85 ativa o ícone de atribuição de número na fila
30 311, isso autoriza o ECM 200 a gerar um sinal de

solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 que é comunicado ao ISS 330 pelo transceptor de rede 204 através da WLAN. O transceptor de rede 204 é um de um número de receptores de informações

5 relacionadas a número na fila eletrônicos empregados nesse sistema de formar fila eletrônico. Outros receptores de informações relacionados a número na fila eletrônicos incluem um receptor de sinal de solicitação de número na fila 364, um receptor de número na fila 366, e um

10 transceptor de sistema de formar fila 368. O ISS 330 recebe o sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 por intermédio do transceptor de sistema de formar fila 368 e utiliza o transceptor de sistema de formar fila 368 para consultar o

15 processador de número de formar fila 313 em relação a um número na fila 360. O processador de número de formar fila 313 é configurado com um receptor de sinal de solicitação de número na fila 364 para receber o sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de

20 carrinho 312. O processador de número de formar fila 313 também é configurado com um gerador de número na fila 369 para gerar números sucessivos na fila com identificadores específicos de carrinho 322 em resposta a sinais de solicitação de número na fila 312. O processador de número

25 de formar fila 313 comunica um número de fila gerado com um identificador específico de carrinho 322 para o ISS 330 através do transmissor de processador de número de formar fila 367. O ISS 330 recebe o número na fila com um identificador específico de carrinho 322 por intermédio do

30 receptor de número na fila 366. O ISS 330 também é

configurado com um provedor de número na fila 361 que opera para comunicar o número de fila atribuído 360 ao carrinho 10 através do transceptor de sistema de formar fila 368 e a WLAN da loja. O ISS 330 pode gerar também e comunicar um
5 tempo estimado para sinal de serviço 362 para o carrinho 10 através da WLAN da loja que é recebida pelo carrinho 10 pelo transceptor de rede 204. O ISS 330 pode gerar também outras informações relacionadas a número na fila 363, como número atual na fila sendo atendido, e comunicar aquela
10 outra informação relacionada a número na fila 363 para o carrinho 10 através da WLAN da loja que é recebida pelo carrinho 10 pelo transceptor de rede 204.

A figura 32 representa outra modalidade pelo que o consumidor 85 ativa o ícone de atribuição de número na fila
15 311, isso autoriza o ECM 200 a gerar um sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 que é comunicado ao ISS 330 pelo transceptor de rede 204. O transceptor de rede 204 é um de um número de receptores de informações relacionadas a
20 número na fila eletrônicos empregados nesse sistema de formar fila eletrônico. Outros receptores de informações relacionados a número na fila eletrônicos incluem um receptor de sinal de solicitação de número na fila 364, um receptor de número na fila 366, e um transceptor de sistema
25 de formar fila 368. O transceptor de rede 204 transfere o sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 212 para o ISS 330 através de um link sem fio entre o transceptor de rede 204 e o ISS 330. O ISS 330 comunica o sinal de solicitação de número na fila
30 com um identificador específico de carrinho 312 para o

processador de número de formar fila 313 através do transceptor de sistema de formar fila 368 e a WLAN da loja. O processador de número de formar fila 313 é configurado com um receptor de sinal de solicitação de número na fila 5 364 para receber o sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312. O processador de número de formar fila 313 também é configurado com um gerador de sinal de número na fila 370 para gerar sinais de números sucessivos na fila com um 10 identificador específico de carrinho 321 em resposta a sinais de solicitação de número na fila 312. O processador de número de formar fila 313 comunica o sinal de número de fila com um identificador específico de carrinho 321 para o ISS 330 através do transmissor de processador de número de 15 formar fila 367 e a WLAN da loja. O ISS 330 recebe o sinal de número na fila com um identificador específico de carrinho 322 por intermédio do transceptor de sistema de formar fila 368. O ISS 330 determina onde na fila de serviço colocar o carrinho 10 associado ao sinal de número 20 na fila com um identificador específico de carrinho 321, e utiliza o gerador de número na fila 369 para gerar um número na fila 360. Ao determinar onde na fila colocar o carrinho 10 associado ao sinal de número na fila com um identificador específico de carrinho 321, o ISS 330 pode 25 considerar: a distância que o carrinho 10 tem de percorrer para atingir a fila de serviço; o número de solicitações para números na fila, tanto não remotos como diretos durante um período de tempo; os itens contidos na lista de compras do consumidor 85 que foram uploaded o carrinho 10; 30 o estado de fidelidade ou preferido do consumidor 85;

permitindo a disponibilidade de números na fila suficientes e eficientes para que o consumidor 85 da loja escolha obtiver diretamente um número na fila da fila de serviço; e quaisquer outros fatores referentes à colocação do carrinho

5 10 associado ao sinal de número na fila com um identificador específico de carrinho 321 na fila de serviço, diferente de meras solicitações sequenciais para números na fila. O ISS 330 também é configurado com um provedor de número na fila 361 que opera para comunicar o

10 número de fila atribuído 360 ao carrinho 10 e ao processador de número de formar fila 313, através do transceptor de sistema de formar fila 368 e a WLAN da loja. O ISS 330 pode gerar também e comunicar um tempo estimado para sinal de serviço 362 para o carrinho 10 através da

15 WLAN da loja que é recebido pelo carrinho 10 pelo transceptor de rede 204. O ISS 330 pode gerar também outras informações relacionadas a número na fila 363, como número atual na fila sendo atendido, e comunicar aquela outra informação relacionada a número na fila 363 para o carrinho

20 10 através da WLAN da loja que é recebida pelo carrinho 10 pelo transceptor de rede 204.

Ainda em outra modalidade, como mostrado na figura 33, o consumidor 85 ativa o ícone de atribuição de número na fila 311, isso autoriza o ECM 200 a gerar um sinal de

25 solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 que é comunicado a um processador de número de formar fila 313 através do transceptor de rede 204. O transceptor de rede 204 é um de um número de receptores de informações relacionadas a

30 número na fila eletrônicos empregados nesse sistema de

formar fila eletrônico. Outros receptores de informações relacionados a número na fila eletrônicos incluem um receptor de sinal de solicitação de número na fila 364 e um transceptor de sistema de formar fila 368. O transceptor de rede 204 transfere o sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 para o processador de número de formar fila 313 através de um link sem fio entre o transceptor de rede 204 e o processador de número de formar fila 313. O processador de número de formar fila 313 é configurado com um receptor de sinal de solicitação de número na fila 364 para receber o sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312. O processador de número de formar fila 313 também é configurado com um gerador de número na fila 369 para gerar números sucessivos na fila com identificadores específicos de carrinho 322 em resposta a sinais de solicitação de número na fila 312. O processador de número de formar fila 313 comunica um número de fila com um identificador específico de carrinho 322 para o ISS 330 através do transmissor de processador de número de formar fila 367. O ISS 330 recebe o número na fila com um identificador específico de carrinho 322 por intermédio do transceptor de sistema de formar fila 367. O ISS 330 recebe o número na fila com identificador específico de carrinho 322 por intermédio do transceptor de sistema de formar fila 368. O ISS 330 também é configurado com um provedor de número na fila 361 que opera para comunicar o número de fila atribuído 360 ao carrinho 10 através do transceptor de sistema de formar fila 368 e a WLAN da loja. O ISS 330 pode gerar também e comunicar um

tempo estimado para sinal de serviço 362 para o carrinho 10 através da WLAN da loja que é recebida pelo carrinho 10 pelo transceptor de rede 204. O ISS 330 pode gerar também outras informações relacionadas a número na fila 363, como
5 número atual na fila sendo atendido, e comunicar aquela outra informação relacionada a número na fila 363 para o carrinho 10 através da WLAN da loja que é recebida pelo carrinho 10 pelo transceptor de rede 204.

Em uma modalidade adicional, como mostrado na figura
10 34, o consumidor 85 ativa o ícone de atribuição de número na fila 311, isso autoriza o ECM 200 a gerar um sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 que é comunicado ao processador de número de formar fila 313 através do transceptor de rede
15 204. O transceptor de rede 204 é um de um número de receptores de informações relacionadas a número na fila eletrônicos empregados nesse sistema de formar fila eletrônico. Outros receptores de informações relacionados a número na fila eletrônicos incluem um receptor de sinal de
20 solicitação de número na fila 364. O transceptor de rede 204 transfere o sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312 para o processador de número de formar fila 313 através de um link sem fio entre o transceptor de rede 204 e o processador de
25 número de formar fila 313. O processador de número de formar fila 313 é configurado com um receptor de sinal de solicitação de número na fila 364 para receber o sinal de solicitação de número na fila com um identificador específico de carrinho 312. O processador de número de
30 formar fila 313 também é configurado com um gerador de

número na fila 369 para gerar números sucessivos na fila em resposta a sinais de solicitação de número na fila 312. O processador de número de formar fila 313 também é configurado com um provedor de número de fila 361 que opera para comunicar o número atribuído na fila 360, ao carrinho 5 10 através do transmissor de processador de número de formar fila 367 e a WLAN da loja. O processador de número de formar fila 313 comunica um número de fila atribuído 360 ao carrinho 10 através da WLAN da loja que é recebido pelo carrinho 10 pelo transceptor de rede 204. O processador de número de formar fila 313 também pode gerar e comunicar um tempo estimado para sinal de serviço 362, ou outra informação relacionada a número na fila 363, como o número atual na fila sendo atendido, para o carrinho 10 através do 15 transmissor de processador de número de formar fila 367 e a WLAN da loja, que é recebido pelo carrinho 10 pelo transceptor de rede 204. Em modalidades o processador de número de formar fila 313 pode ser um componente independente (por exemplo, um computador localizado em uma 20 área de serviço), pode fazer parte do ISS 330, ou pode ser de outro modo integrado ou ligado em rede em uma rede de área local na loja. Em várias modalidades, o processador de número de formar fila 313 pode receber o sinal de solicitação de número na fila, gerar um número na fila e 25 fornecer o número na fila ao carrinho.

Como mostrado na figura 35, após recebimento do número atribuído na fila 360, o ECM 200 gera um sinal indicador de número na fila 380 e orienta o display de vídeo 75 a exibir um indicador de número na fila 381 que 30 informa ao consumidor 85 sobre seu número na fila 360. Como

mostrado na figura 36, em resposta ao recebimento de um tempo estimado para o sinal de serviço 362 o ECM 200 gera um tempo estimado para o temporizador de contagem regressiva de serviço 385 e orienta o display de vídeo 75 a
5 exibir o tempo estimado para o indicador de temporizador de contagem regressiva de serviço 386 que informa ao consumidor 85 sobre o tempo estimado para serviço. Como mostrado na figura 37, o ECM pode gerar também um tempo estimado para atingir o temporizador de fila de serviço e
10 comunicar um tempo estimado para atingir o sinal de fila de serviço 390 ao display de vídeo 75 orientando o display de vídeo 75 a exibir um tempo estimado para atingir o indicador de temporizador de fila de serviço 391 que informa ao consumidor 85 sobre o tempo estimado para
15 atingir a fila de serviço. Adicionalmente, como mostrado na figura 38, o sistema de formar fila pode fornecer informações adicionais relacionadas às filas de serviço para o ECM 200, como informações relacionadas ao número atual na fila sendo atendido 395. Após recebimento dessa
20 informação, o ECM 200 pode gerar um número atual na fila sendo atendido sinal 396 e orientar o display de vídeo 75 a exibir um número atual na fila sendo atendido indicador 397 para informar ao consumidor 85 do número atual na fila sendo atendido. A informação mostrada nas figuras 35-38
25 pode ser mostrada individualmente ou em várias combinações (por exemplo, sequencialmente ou simultaneamente).

Do mesmo modo como uma posição em uma fila de delicatessen pode ser garantida, posições em uma fila de açougue, fila de padaria, fila de farmácia, fila de
30 serviços automotivos, fila de fotos, ou qualquer outra fila

de departamento de serviço mantido por uma loja também pode ser garantida.

Em uma modalidade, o carrinho 10 é adicionalmente operável para várias atividades de Gerenciamento de Prateleira, como, porém não limitado a, fazer inventário, 5 habilitar alterações de preços, reorganização de produtos, fazer estoque novamente, devolver os produtos colocados erroneamente no local adequado da prateleira, e similar. As características de gerenciamento de prateleira habilitadas 10 pelo uso do carrinho 10 são utilizadas pelo varejista para gerenciar eletronicamente a localização de produtos e preço na loja.

Em uma modalidade, a leitor de RFID de corredor 225 com antenas 226 pode também escanear produtos individuais 15 nas prateleiras 301 e 302 que são rotulados com etiquetas de RFID individuais. Nessa modalidade, a leitora de RFID de corredor 225 com antenas 226 pode escanear, identificar e contar cada produto individual por intermédio da etiqueta de RFID individual e transferir essas informações através 20 do ECM 200/transceptor de rede 204 para outros componentes de rede a serem discutidos aqui em maior detalhe abaixo, habilitando os varejistas a gerenciarem o inventário da loja até um grau exato de precisão em uma base contínua. Além disso, todas ou parte das etiquetas de corredor 303 e 25 304 podem ser substituídas através de produtos rotulados com etiquetas de RFID individuais, e o sistema pode de outro modo funcionar como descrito aqui.

A leitora de RFID de corredor 225 e as antenas 226 podem auxiliar o gerenciamento de loja com planogramas e 30 inventário de loja. Um planograma é um diagrama de peças de

fixação e produtos que ilustra como e onde produtos a varejo devem ser exibidos, normalmente em uma prateleira da loja, caixa ou balcão para influenciar a seleção pelo consumidor. Fabricantes de artigos embalados para
5 consumidor frequentemente liberam um planograma sugerido com seu produto novo, para mostrar como se refere a produtos existentes na mesma categoria, embora as lojas também desenvolvam planogramas próprios. Como um planograma envolve a localização de produtos na loja, a leitora de
10 RFID de corredor 225 e as antenas 226 podem detectar a localização de produtos no nível da Unidade de Manutenção de Estoque ("SKU"). Muitos sistemas de gerenciamento de inventário atribuem uma SKU exclusiva para cada produto e também para suas variantes e SKUs são atribuídas e
15 serializadas no nível do comerciante.

Em uso, quando um carrinho 10 é movido através da loja, a leitora de RFID de corredor 225 e antenas 226 escaneiam a SKU atribuída a linhas de produtos ou pacotes de produtos nas prateleiras 301 e 302 que são rotulados com
20 etiquetas de RFID individuais, cada etiqueta de RFID sendo associada a uma SKU. Nessa modalidade, a leitora de RFID de corredor 225 com antenas 226 pode escanear, identificar e localizar cada linha de produto ou pacote por intermédio da etiqueta de RFID, e transferir essa informação através do
25 ECM 200/transceptor de rede 204 para outros componentes de rede a serem discutidos aqui em maior detalhe abaixo, permitindo que os varejistas localizem produtos em toda a loja para gerenciar, atualizar e projetar o planograma da loja em um modo eficiente e compatível.

30 O carrinho 10 permite remapeamento da loja. Como

discutido acima, levando o carrinho 10 através de vários percursos na loja após reorganização dos produtos resultará no carrinho 10 lendo as etiquetas de RFID (por exemplo, SKU e/ou etiquetas de nível de produto) marcando as novas localizações de cada produto movido em relação às etiquetas de RFID de âncora (por exemplo, etiquetas de nível de prateleira que não foram movidas), e transferirá as novas localizações para o sistema, de tal modo que a localização de produtos na loja será prontamente atualizada em relação ao mapa de loja de base.

Adicionalmente, o carrinho 10 permite inventário que pode ser executado em uma base contínua com atualizações em tempo real para lojas que vendem produtos identificados no nível de produto por uma etiqueta de RFID. Quando qualquer carrinho 10 não lê etiquetas de RFID no nível de produto em uma localização (marcada por uma âncora) onde se espera que os produtos estejam, o carrinho 10 pode transferir essa informação para o sistema da loja para atualizar o inventário para os produtos que não mais estão enchendo as prateleiras onde esperado. Isso permite fazer estoque novamente e inventário de produtos em tempo real.

Um funcionário é habilitado pelo carrinho 10 a rapidamente recolocar nas prateleiras os produtos que são colocados erroneamente, como quando um consumidor decide não comprar um produto e deixa o mesmo no Ponto de Compra ou em um local diferente de onde o produto estava na prateleira. Por utilizar o sistema de gerenciamento de prateleiras do carrinho 10, o funcionário pode escanear o produto colocado erroneamente, e de acordo com o mapa, ser orientado para o local na loja onde se supõe que o produto

escaneado deve ser colocado na prateleira. O funcionário pode até mesmo confirmar que ele ou ela está colocando o produto de volta no local apropriado por escanear o adesivo localizado na prateleira, porque o adesivo, normalmente com
5 um preço indicado, é associado a um local específico para um produto específico.

Quando a loja implementa alterações de preço em uma lista de produtos, um funcionário ou grupo de funcionários deve normalmente andar pela loja, encontrar todos os
10 produtos com preços alterados, e trocar sinais e rótulos, o que pode ser uma tarefa demorada que ocorre em intervalos regulares (por exemplo, especiais semanais). O carrinho 10 permite um processo eficiente para trocar dinamicamente preços para produtos de forma precisa e rápida.

15 Especificamente, para o processo de alteração de preços habilitado pelo carrinho 10, alterações de preço, como para especiais semanais e similares, são inseridas em um banco de dados de preços no sistema de loja. Um funcionário pode então utilizar um carrinho no modo de
20 gerenciamento de prateleiras para ir por toda a loja para alterar rótulos. Uma impressora sem fio, acionada por bateria pode ser colocada no carrinho 10, como no assento de criança 60, e acoplada operativamente (por exemplo, cabeada ou sem fio, como Bluetooth, wi-fi, ou
25 infravermelho) ao ECM 200 para imprimir novos rótulos de preços quando o carrinho está localizado no local certo para um dado produto. O funcionário se identifica para o carrinho 10 por escanear um crachá de funcionário, como ao escanear um cartão de fidelidade, que permite acesso às
30 características de gerenciamento de prateleiras não

disponíveis para consumidores. As alterações de preços inseridas no banco de dados são transferidas para o ECM do carrinho 200 a partir do sistema da loja. Com base em locais conhecidos dos produtos listados, o carrinho 10
5 exibe para o funcionário um mapa, como mostrado na vista da figura 22. A vista da figura 22 mostra a lista de produtos para os quais uma alteração de preços está sendo implementada, uma localização de cada produto na lista, o preço antigo, o preço novo, e permite que o funcionário
10 marque um produto da lista após alteração do preço.

O funcionário move o carrinho para a localização de um produto na lista, e quando o funcionário encontrou a localização do produto, ele ou ela pode escanear um item do produto para confirmar que a localização da prateleira é
15 realmente a localização certa da prateleira para o produto na lista. Após a localização ser confirmada como correta para o produto, o funcionário imprime um novo rótulo na impressora sem fio colocada no carrinho, e coloca o novo
20 rótulo com o novo preço sobre o rótulo antigo com o preço antigo na prateleira. Após o novo rótulo estar no lugar, o funcionário marca o produto da lista, e o carrinho 10 transfere para o sistema de loja que a alteração de preço foi implementada no nível de prateleira. O sistema de loja pode então carregar o preço novo no Ponto de Compra, desse
25 modo permitindo atualizações de preço em tempo real.

Em uma loja grande, ou em uma loja que tem muitos especiais como para um final de semanas de feriado, o processo de atualizar alterações de preços é grandemente acelerado utilizando um ou mais carrinhos 10, como
30 discutido aqui. Adicionalmente, as alterações de preço são

dinâmicas, em que têm efeito assim que um rótulo de preço novo está no lugar na prateleira. Com a capacidade de escanear do carrinho 10 para confirmar se o rótulo de preço novo está sendo colocado no local adequado, as alterações
5 de preço também são mais precisas do que se basear em qualquer conhecimento dado do funcionário da colocação de produto na loja.

À medida que o consumidor vai para (isto é, faz pagamento) o Ponto de Venda 300, o computador do POS 326
10 (por exemplo, registro computadorizado) ou servidor de POS 325 pode registrar as compras feitas por aquele consumidor 85 utilizando aquele carrinho específico 10. O computador de POS 326, o servidor de POS 325, e outros sistemas como sistemas de segurança ou sistemas de fidelidade de
15 consumidor podem ser mencionados genericamente como sistemas de venda a varejo. Sistemas de venda a varejo fornecem serviços computadorizados, automatizados com relação às necessidades da loja ou consumidor. Em uma modalidade, os sistemas de venda a varejo podem compreender
20 componentes da rede geral da loja. Em uma modalidade, os sistemas de venda a varejo podem ser unidades funcionais independentes que operam separadamente da rede da loja. Em uma modalidade, um sistema de venda a varejo pode compreender um sistema de ponto de venda para interagir com
25 carrinhos individuais ou consumidores para processar pagamento na conclusão de uma ida às compras. Em uma modalidade, um sistema de venda a varejo pode compreender um sistema de fidelidade de consumidor para recompensar a fidelidade do consumidor com descontos e outras vantagens,
30 enquanto rastreia o histórico de compras para fins de

publicidade. Em uma modalidade, um sistema de venda a varejo pode compreender um sistema de segurança para rastrear a localização de carrinhos na loja ou áreas fora da loja, como, por exemplo, alertar o gerenciamento de loja em relação à localização de carrinhos quando abandonados ou quebrados, se os carrinhos foram saíram das dependências da loja ou quando os carrinhos permanecem no estacionamento para serem retornados à loja.

Em uma modalidade, o carrinho 10 inclui uma etiqueta de RFID de carrinho que pode ser lida por uma leitora de RFID POS acoplada ao computador de servidor de POS 326 ou servidor de POS 325. A etiqueta de RFID de carrinho pode ser localizada em qualquer lugar no carrinho, e em uma modalidade é localizada em ou no display de vídeo 75, por exemplo, no alojamento da tela 92, 93. Em uma modalidade, a etiqueta de RFID de carrinho é localizada em ou no display de vídeo 75 juntamente com o transceptor de rede 204. A leitora de RFID de POS pode ler a etiqueta de RFID de carrinho, desse modo identificando um carrinho específico, por exemplo, através da etiqueta de RFID de carrinho associada a um número de identificação ou serial. Alternativamente, o sistema de POS pode utilizar um scanner de código de barra para escanear um código de barra no carrinho específico que identifica exclusivamente o carrinho e correlaciona o código de barra com o número de identificação ou serial. Alternativamente, o carrinho específico pode ser identificado e correlacionado manualmente no POS, por exemplo, através da entrada do número de identificação ou serial rotulado no carrinho no computador POS 326. As informações obtidas, tanto por saída

(por exemplo, via código de barras e/ou escanear RFID de cesto) e/ou pelo carrinho 10 durante compras (por exemplo, através do código de barra e/ou escanear RFID de cesto), podem ser correlacionadas a um carrinho específico (com base na identidade exclusiva do carrinho) e/ou transferidas para o ISS 330 e o Servidor central Hospedeiro 340. Tal correlação pode ocorrer anonimamente, por exemplo, sem referência à identidade do consumidor. Tais informações podem ser adicionalmente correlacionadas com um consumidor específico, por exemplo, via varredura ou entrada de um cartão de fidelidade, um código pin, um número de telefone ou outro identificador de consumidor. Tais informações podem ser adicionalmente correlacionadas com publicidade específica exibida durante o uso específico do carrinho de compras.

A leitora de RFID de cesto 227 em combinação com o ECM 200 pode ter identificado e armazenado a identidade de cada produto colocado no carrinho 10 durante compras, de tal modo que após aproximar-se do Ponto de Venda 300, o computador de POS 326 pode iniciar serviços de saída com base nos produtos para compra sabidos estarem no carrinho 10 pelo ECM 200, como comunicado ao computador POS 326 através do transceptor de rede 204. Desse modo, a habilitação de RFID do carrinho de compras e a aplicação de etiquetas de RFID no nível de produto individual facilitarão a eficiência de saída no Ponto de Venda, do comprador. Alternativamente, o consumidor 85 pode utilizar o scanner 215 para escanear cada produto colocado no cesto, de tal modo que após aproximar-se do Ponto de Venda 300, o computador de POS 326 pode iniciar serviços de saída com

base nos produtos para compra sabidos estarem no carrinho 10 pelo ECM 200, como comunicado ao computador do POS 326 através do transceptor de rede 204.

Em várias modalidades, certas características podem
5 ser adicionalmente disponíveis no Ponto de Venda. Em uma modalidade, o carrinho mantém um total determinado para itens para compra pelo consumidor 85 (isto é, o inventário do carrinho). O total pode ser transferido do carrinho para o computador de Ponto de Venda, e confirmado pelo
10 consumidor 85 para concluir a transação de compra sem exigir que o inventário do carrinho seja escaneado novamente no Ponto de Venda. Após exibir o total do carrinho do carrinho no computador do Ponto de venda, o consumidor 85 verifica se o valor está preciso, e conclui a
15 transação (isto é, passa um cartão de crédito ou débito, preenche seu cheque, ou provê uma quantia suficiente em dinheiro).

Em outras modalidades, no Ponto de Venda, o peso efetivo do carrinho para o inventário do carrinho é medido
20 e comparado, por exemplo, com o peso esperado, sabido para o inventário do carrinho. Especificamente, o carrinho e o conteúdo são pesados e comparados com o peso para o carrinho que é conhecido, e o peso para o conteúdo, sabido com base no inventário do carrinho. Uma diferença entre o
25 peso efetivo do carrinho para o inventário e o peso esperado, sabido indica um problema potencial de roubo, e pode gerar um alerta para o servidor da loja e/ou um funcionário.

Com a implementação dos aperfeiçoamentos descritos
30 aqui, uma auto-saída auxiliada pode ser executada em uma

faixa de saída "regular" (isto é, um computador de Ponto de Venda equipado para transação de compras). O consumidor 85 prossegue com uma ida às compras, escaneando itens para compra à medida que passa, e colocando os itens em seu carrinho. Após aproximar-se do Ponto de venda, o ECM 200 em seu carrinho comunica o inventário de carrinho e o total do carrinho para o computador do Ponto de venda. Quando chega a vez do consumidor 85 concluir a transação de compra, o carrinho 10 do consumidor 85 e seu conteúdo são pesados. Em várias modalidades, o carrinho ou um funcionário pode instruir o consumidor 85 a retirar itens pessoais como uma bolsa, bem como qualquer criança presente no assento de criança, para uma medição precisa do peso do carrinho e seu conteúdo. O peso efetivo do carrinho e seu conteúdo são comparados com o peso esperado, sabido para o carrinho e o conteúdo: o peso do conteúdo é calculado com base em pesos conhecidos para cada item vendido na loja e o inventário do carrinho comunicado quando o consumidor 85 aproximou-se do Ponto de Venda. Se o peso efetivo exceder o peso esperado, sabido, um alerta pode ser gerado para notificar a segurança da loja ou um funcionário da loja para auxiliar o consumidor 85 a retirar itens pessoais que não deveriam ter sido incluídos no peso efetivo. Em várias modalidades, o alerta é gerado somente se a diferença de peso exceder um valor limite predeterminado.

Após confirmação do peso efetivo em relação ao peso esperado, sabido, o computador do Ponto de venda exibe o total do carrinho para o consumidor 85 para verificação. Em uma modalidade, o computador do Ponto de venda pergunta ao consumidor 85 - "o total abaixo é igual ao total para o seu

carrinho?"; se a resposta for afirmativa, pressione 1; caso seja negativa, pressione 2, para ajuda. Quando o consumidor 85 selecionar "2" se o total não é igual ao total do carrinho, um funcionário da loja pode auxiliar a finalizar a compra, enquanto quando o consumidor 85 seleciona "1", o computador do Ponto de venda avisa adicionalmente o consumidor 85 para concluir a transação de compra utilizando seu método de pagamento preferido (isto é, um cartão de crédito, cheque, dinheiro, ou conta de débito associada ao consumidor). O computador do Ponto de Venda aceita o pagamento do consumidor 85, fornece qualquer dinheiro solicitado pelo consumidor 85 e a transação é concluída. Em modalidades, a transação de compra inteira do momento em que o consumidor 85 entra na transação de Ponto de venda é limitada somente ao período de tempo necessário para o consumidor 85 realizar sua opção de pagamento, com somente tempo insignificante utilizado para pesar o carrinho e conteúdo para comparação e verificar o total do carrinho.

Em uso, o consumidor 85 pode utilizar também o carrinho para serviços que na técnica relacionada exigiriam que o consumidor encontrasse um funcionário da loja. Através de comandos de voz distribuídos à interface ativada por voz 120 acoplada operativamente ao ECM 200 e a rede na loja, o consumidor 85 pode solicitar a localização de um produto específico ou solicitar informações pertinentes a um produto específico como informações nutricionais, se quaisquer especiais para aquele produto estão disponíveis, e receitas que podem incorporar um produto. Por ativar a interface ativada por voz 120 por meio do dispositivo de

navegação de cinco modos 123, o consumidor 85 também pode contatar vários serviços na loja, como farmácia, balcão de delicatessen, ou posto de serviços automotivos para iniciar um pedido ou checar o estado de seu pedido. O consumidor 85
5 pode adicionalmente contatar serviços de cliente na loja sem esperar na fila em um balcão, por chamar o balcão de serviços de clientes a partir da interface ativada por voz, permitindo que atividades como solicitar uma nota para uso futuro ou relatar um risco de segurança na loja. Em outras
10 modalidades, o consumidor 85 pode utilizar a interface ativada por voz como um meio de chamar uma pessoa ou serviço fora da loja, utilizando as capacidades de comunicação do ECM 200 de conectar-se com a Internet, habilitando a tecnologia de Protocolo de Voz através da
15 Internet (VoIP"). Por exemplo, um consumidor 85 pode desejar verificar com seu cônjuge em relação a qual produto comprar ou produtos da lista de compras, e pode utilizar a habilitação de VoIP e interface ativada por voz 120 para telefonar para casa.

20 Outro uso na loja é o escaneamento de código de barra. Um consumidor 85 pode escolher escanear seus próprios produtos com o scanner 215 embutido no punho 22 ou cápsula 150, permitindo que ele visualize um total determinado para os produtos no carrinho 10 para compra.
25 Por escanear os produtos durante a ida às compras utilizando o scanner 215, o scanner 215 permite que o consumidor 85 evite esperar nas faixas de saída, visto que o ECM 200 pode comunicar os produtos que estão sendo comprados; o preço de cada um dos produtos; e o total
30 determinado, bem como o valor de quaisquer cupons

utilizados e escaneados pelo consumidor 85 para o computador POS 326 após chegar ao Ponto de Venda 300. A ação de escanear código de barra durante compras, em combinação com o carrinho 10 que comunica o inventário escaneado ao Ponto de Venda 300, facilita serviços de saída mais eficientes para os consumidores.

Além da interface ativada por voz 120, o consumidor 85 pode utilizar diversos aperfeiçoamentos de mídia do carrinho 10 através do dispositivo de navegação de cinco modos embutido no punho 22 ou cápsula 150. O consumidor pode pressionar o botão de ativação de voz 122 (que é preferivelmente um botão central do dispositivo de navegação de cinco modos 123) para ativar o sistema de reconhecimento de voz bem como navegar outras aplicações para acessar certas funções e informações no carrinho 10 como localização de produto e outras informações de produto. O dispositivo de navegação de cinco modos 123 pode ser utilizado para manobrar através do menu de opções 124 exibido no display de vídeo 75.

Como o carrinho suporta reconhecimento de voz e adicionalmente conecta-se ao servidor de loja sem fio (e desse modo uma conexão à Internet é fornecida ao carrinho), o carrinho pode ser habilitado para comunicação através de VoIP. VoIP no carrinho oferece a capacidade de chamar, por exemplo, serviço de cliente na loja (por exemplo, para relatar um derramamento ou pedir auxílio), pessoal da loja (isto é, falar com o gerente da loja sobre uma reclamação ou elogio), e entre carrinhos (por exemplo, para os funcionários da loja utilizarem em configuração, inventário, e similar). Em uma modalidade, um ícone de

"chamada" pode ser fornecido na tela do carrinho. O usuário pode selecionar o ícone por um comando de voz ou utilizando o dispositivo de navegação de cinco modos, e comunicar através de VoIP utilizando a internet sem fio para o servidor de loja, que é ligado, por sua vez, ao balcão de serviço de clientes ou a Internet genericamente para comunicar por VoIP com indivíduos fora da loja (por exemplo, ligar para casa para verificar um ingrediente).

Com os aperfeiçoamentos de mídia, um consumidor 85 terá a capacidade de formular uma lista de compras em casa na Internet, enviar a lista para a loja através de e-mail, e após registrar com um carrinho 10 com um cartão de fidelidade ou outro identificador de cliente na loja, ter sua lista de compras exibida no display de vídeo 75 e ser guiado através da loja em ordem de produto e corredor, mostrando especiais, promoções, e localização de produto para produtos na sua lista de compras.

Em várias modalidades, o carrinho provê ao consumidor 85 características de comprador para aperfeiçoar a experiência de compras. Em uma característica de comprador, o consumidor 85 é habilitado a salvar e nomear listas de compras. Em uma modalidade, as ações de salvar, e de nomear, as listas de compras podem ser executadas a partir de um sítio da Rede, enquanto em outras modalidades, as ações de salvar, e de nomear, as listas de compras podem ser realizadas diretamente no carrinho. Em modalidades adicionais, a ação de salvar, e a ação de nomear, as listas de compras podem ser executadas em um dispositivo móvel, como um computador portátil, um Blackberry™, ou um telefone celular; e transferidas para o carrinho sem fio, mediante

infravermelho, ou mediante tecnologia habilitada por Bluetooth™. Listas de compras salvas podem ser ligadas a um identificador de usuário, e recuperadas após escanear um cartão de fidelidade ou outro cartão de identificação.

5 Em algumas modalidades, uma característica de comprador adicional provê um curso que orienta o consumidor 85 a cada item na lista de compras. Uma lista de compras que compreende, por exemplo, um registro de bebê ou casamento, pode incluir um curso que fornece orientações 10 para o consumidor 85 encontrar cada item na lista na loja, permitindo identificação mais rápida e mais fácil de itens da lista para compra. Em várias modalidades, o curso pode ser exibido em uma representação gráfica da loja. Em várias outras modalidades, o curso pode ser gerado por exibir no 15 topo da lista de compras os itens a partir da lista mais próxima em proximidade e na direção na qual o carrinho está se movendo, constantemente atualizada à medida que o carrinho se move.

 Em outra característica de comprador, o consumidor 20 85 é habilitado a enviar por e-mail uma receita ou um link para um sítio da Rede de vendedor com uma receita para um endereço de e-mail. O endereço de e-mail pode incluir um endereço de e-mail arquivado ou um endereço de e-mail inserido no carrinho. Em várias modalidades, o endereço de 25 e-mail é verificado antes de enviar.

 Em outra característica de comprador, o consumidor 85 é habilitado a escanear e utilizar cupons no carrinho, de tal modo que o total do carrinho reflete precisamente o desconto em preço fornecido pelos cupons durante a ida às 30 compras. Em tais modalidades, o valor de economia para

cupons, e a identidade de cupons e produtos para os quais os cupons são utilizados são transferidos para o computador do Ponto de venda.

Em outra característica de comprador, um folheto de
5 lembretes personalizados para o consumidor 85 é armazenado. Como com as listas de compras, o folheto de lembretes personalizados pode ser ligado a um identificador de usuário, e recuperado após escanear um cartão de fidelidade ou outro cartão de identificação. Lembretes personalizados
10 podem incluir lembretes de cartões de saudações para aniversários, comemorações e outras datas festivas. Lembretes personalizados podem incluir adicionalmente lembretes de prescrição para uma farmácia na loja. Em várias modalidades, quando um lembrete é gerado pelo
15 carrinho para alertar ao consumidor 85 com um lembrete de prescrição, o consumidor 85 pode selecionar o lembrete para fazer automaticamente o pedido de prescrição (isto é, refill) com a farmácia na loja, e outro alerta pode ser fornecido ao consumidor 85 através do carrinho quando o
20 pedido de prescrição está pronto para ser pego. Outros lembretes personalizados também podem ser disponíveis, como refills mensais para itens de despensa padrão, itens de animais domésticos, e similares.

Em várias modalidades, quaisquer itens
25 personalizados salvos, como listas ou lembretes, podem ser uploaded para o servidor da empresa, permitindo ao consumidor 85 acessar os itens nas dependências de qualquer varejista que empregue o sistema geral, tornando os itens portáteis de varejista para varejista, auxiliando com
30 comparação de compras e uso mais fácil de listas sem o

consumidor 85 ter de manter listas diferentes para as várias lojas onde faz compras. Além disso, itens armazenados podem ser automaticamente utilizados em tempo real quando o consumidor 85 faz adições ou alterações.

5 O carrinho 10, por meio dos aperfeiçoamentos de mídia discutidos acima captura comportamento de compra em tempo real no nível de consumidor individual e provê extração de dados de back end e relatório analítico. O carrinho 10 captura informações que são específicas para o
10 segundo sobre o carrinho 10 e movimento de um consumidor e interações com o carrinho, e registra as mesmas para uso por varejistas e anunciantes. Por exemplo, padrões de compras de consumidores podem ser coletados, anonimamente se preferido pelo consumidor, para análise e uso por
15 anunciantes, fabricantes de artigos de consumidor, e varejistas. Varejistas podem utilizar as informações de carrinho para operações de loja, como discutido aqui com relação a gerenciamento de prateleiras. Adicionalmente, informações de manutenção e serviço fornecem informações
20 precisas para pessoal de manutenção de carrinho em relação a uso de carrinho e problemas.

Em uma modalidade, quando o consumidor 58 leva o carrinho 10 até o Ponto de Venda 300 no término da ida às compras, o ECM 200 pode comunicar dados para o ISS 330, um
25 servidor de POS 325, um computador de POS 326, ou combinações dos mesmos. Em uma modalidade, o ECM 200 comunica-se com ISS 330, que por sua vez comunica-se com o servidor de POS 325, que por sua vez comunica-se com o computador de POS 326, e vice versa. Tipicamente, o
30 servidor de POS 325 e computador POS 326 fazem parte de uma

rede de área local existente em uma dada loja, e o ISS 330 seria tipicamente adicionado como um componente novo à rede de área local existente após implementação do carrinho de compras habilitado por mídia em uma localização específica.

5 Embora não exigido, a comunicação com o ECM 200 pode ser facilitada por orientar tal comunicação através do ISS 330, em vez de diretamente com o ECM 200.

Em uma modalidade, o carrinho 10 comunica a identidade dos produtos sendo comprados para o computador de POS 326 ou servidor de POS 325 através do ISS 330, à medida que a identidade de cada produto foi obtida durante compra quando o consumidor 85 escaneou o produto com o scanner 215 ou a leitora de RFID de cesto 227 identificou o produto quando foi colocado no carrinho 10.

15 Alternativamente, o computador de POS 326 ou servidor de POS 325 pode obter a identidade dos produtos sendo comprados pelo consumidor 85 ou um funcionário da loja escaneando o código de barra em cada produto no Ponto de venda 300.

20 À medida que o consumidor vai para (isto é, faz pagamento) o ponto de Venda 300, o computador de POS 326 ou servidor de POS 325 pode registrar as compras feitas por aquele consumidor 85 utilizando aquele carrinho específico 10, como descrito aqui. As informações obtidas, tanto pela saída como pelo carrinho 10 durante compras, podem ser transferidas para/do ISS 300 e/ou Servidor central hospedeiro 340. Utilizando avanços de extração de dados habilitados pelo carrinho 10 e seus aperfeiçoamentos de mídia, os anunciantes podem individualmente rastrear a

25 eficácia de campanhas de preço e publicidade sem

30

comprometer a identidade pessoal do consumidor, aliviando as questões de privacidade de grupos de consumidores. Alternativamente, as informações podem ser correlacionadas com um consumidor específico, por exemplo, através de um
5 programa de cartão de fidelidade, onde o consumidor está de acordo com isso.

Os dados comunicados pelo ECM 200 podem incluir dados programados para sua memória, ou dados coletados e armazenados na memória através do curso das trips de
10 compras do consumidor 85 (iniciadas quando o consumidor 85 primeiramente moveu o carrinho 10). Em uma modalidade, tais dados podem incluir quaisquer dos seguintes: 1) a identidade do carrinho, 2) onde estava o carrinho na loja, 3) quais anúncios foram exibidos para o consumidor
15 utilizando o carrinho, 4) o período de tempo gasto com cada anúncio exibido e o período de tempo gasto em áreas específicas ou corredores da loja, 5) quais produtos estão no carrinho 10 para compra, 6) se conhecidos (como a partir de um cartão de fidelidade), dados demográficos ou
20 estatísticos do consumidor (sexo, idade, hábitos de gasto e compra), 7) padrões de trânsito pela loja como horário, dia, período, duração, etc., e 8) padrões de uso de carrinho (por exemplo, número usado, usuário típico, funções acessadas, etc.). Tais dados podem ser
25 correlacionados para determinar a eficácia de publicidade apresentada através do carrinho de habilitar mídia ao consumidor no ponto de compra (isto é, próximo do ponto em tempo em que o consumidor está selecionando um produto específico para ser colocado no cesto e comprado).

30 Em outra modalidade, os dados incluem (I)

informações capturadas pelo sistema de carrinho de mídia como (1) dados específicos do carrinho como (a) identificação do carrinho, (b) data e horário de episódio de compra e cada atividade no mesmo, (c) UPC de cartão de usuário varejista/carrinho de mídia escaneado por um 5 funcionário no momento em que o cartão é entregue ao comprador e escaneado novamente pelo comprador na saída, em cujo momento o carrinho é retornado à loja para uso por outro consumidor 85, que ajuda a ligar informações capturadas pelo sistema de carrinho de mídia com dados de 10 POS, (d) rastreamento de carrinho como localização e duração, e (e) atividades de carrinho como localizador de produto, checagens de preço, listas de compra, visualizações de cesto como totais, UPC, número de itens, etc.; e (2) campanhas de consumidor, anúncios, promoções, 15 como descrição de anúncios/promoções, número de referência de anúncio/promoção, nome de campanha e número de referência, horário de iniciar/parar anúncio/promoção, variáveis de disparo de anúncio/promoção (por exemplo, 20 localização, horário, fidelidade, não fidelidade), e localização na loja: (2) dados de Ponto de venda (POS) como (a) UPC de carrinho de usuário varejista/carrinho de mídia escaneado por um funcionário no momento em que o carrinho é entregue ao comprador e escaneado novamente pelo comprador 25 na saída, em cujo momento o carrinho é retornado à loja para uso por outro consumidor 85, que ajuda a ligar informações capturadas pelo sistema de carrinho de mídia com dados POS, (b) descrição de produto incluindo código UPC e código de fabricante, (c) preço regular do produto, 30 (d) preço do produto comprado, (e) total do cesto, (f)

número de itens no cesto, e (g) número de faixa de saída com horário e data de saída e número de registro de transação; (3) dados de clube de Fidelidade como (a) número de cartão de fidelidade, (b) código postal, (c) dados de compra do comprador fiel como itens no cesto e tamanho do cesto em dólares; e (4) dados de loja como (a) endereço da loja, (b) código TDLinx, (c) coordenadas de latitude e longitude, e (d) dados demográficos da loja como número de adultos/crianças na casa, faixa de renda, faixa de idade, grupo étnico, proprietário ou inquilino da casa, escolaridade, etc.

Tais dados podem ser utilizados para produzir uma variedade de relatórios como (1) dados de segmentação de comprador como (a) tamanho de trip, (b) duração de trip, (c) dia de semana, e (d) horário do dia; (2) estudos de campanha de consumidor como (a) item adquirido, incluindo local de exibição e local na prateleira, (b) estudos de compra cruzada, incluindo se a idéia de uso resultou em marca comprada ou outra marca comprada, (c) idéias de receita, incluindo se o mesmo resultou em marca comprada ou outra marca comprada, (d) análise de cesto, incluindo impacto de tamanho de trip, ligação de categoria de cesto, categorias ausentes do cesto, (e) rastreamento de carrinho de comprador anônimo incluindo tipos de padrões de compras (dia de semana, horário do dia, e duração de episódio de compra), áreas de perímetro visitadas (duração no departamento do perímetro e itens escaneados), corredores das compras (duração no corredor e itens escaneados), displays comprados (duração no display e itens escaneados), consultas de dados de localização por comprador, consultas

de informações de nutrição pelo comprador, consultas de preço de produto feitas pelo comprador, substituição de entradas de produtos, cupons utilizados fora de loja, cupons na loja utilizados; e (f) rastreamento de comprador de cartão de fidelidade incluindo tipos de padrões de compra (dia de semana, horário do dia, e duração de episódio de compra), áreas de perímetro visitadas (duração no departamento de perímetro e itens escaneados), corredores das compras (duração no corredor e itens escaneados), displays comprados (duração no display e itens escaneados), consultas de dados de localização por comprador, consultas de informações de nutrição pelo comprador, consultas de preço de produto feitas pelo comprador, substituição de entradas de produtos, cupons utilizados fora de loja, cupons utilizados na loja.

Tais dados também podem ser utilizados para análise analítica como (1) localização de carrinho incluindo (a) verificação de itens escaneados, (b) verificação de carrinho após estímulo de anúncio com relação a se o carrinho foi movido após o anúncio, se o comprador adquiriu o produto, e caso positivo quando, se o comprador adquiriu um produto concorrente, e caso positivo, dados comparativos como preço, qualidade da marca, etc., (2) anúncio visualizado na localização do display de produto, incluindo verificação de item escaneado, quantidade adquirida, e duração de tempo no display antes do deslocamento do carrinho, (3) anúncio visualizado em categoria de uso cruzado incluindo (a) verificação de item de uso complementar escaneado e (b) verificação de marca promovida em anúncio com ocasião de uso, por exemplo, se o carrinho

se moveu para a localização de produto apresentado, e (4) se o comprador utilizou o recurso localizador de produto para encontrar um produto na loja, por exemplo, um item apresentado ou complementar.

5 Em particular dados de publicidade podem ser correlacionados ou integrados com dados de vendas para determinar a eficácia do anúncio em um comprador anônimo, ou alternativamente em um consumidor identificável como
10 de um programa de fidelidade. Onde o consumidor é identificado, os dados de compra podem ser rastreados com o passar do tempo para determinar a eficácia de publicidade e determinar se publicidade adicional e/ou modificada é
15 desejada. Tais correlações podem fornecer ainda uma riqueza de dados úteis como padrões de compra baseados em dados demográficos do consumidor; preferências ou variações geográficas ou regionais; colocação de produto; conteúdo de anúncio, estilo, timing, etc. Por exemplo, relatórios
20 poderiam ser gerados indicando padrões de trânsito na loja; impacto de anúncio; volume de produto, fatia de mercado por consumidor 85/casa/grupo/loja/região, compras repetidas, etc.; tendências de compra do consumidor (produtos, valores em dólar, etc.); tamanho médio e conteúdo de compra total por horário, dia, estação, etc.; compras por categoria ou
25 segmento de produto, casa, loja, região, etc.; resultados de pesquisa de consumidor, etc.

 As capacidades de extração de dados do carrinho aperfeiçoado por mídia 10 descrito aqui permitem acesso à métrica exclusiva para publicidade como utilizado em
30 combinação com o carrinho aperfeiçoado por mídia 10. As

características de comunicação do carrinho 10 permitem que os anunciantes baixem remotamente para o ISS 330 (e subsequentemente para cada carrinho 10, em algumas modalidades) as alterações em publicidade. As alterações em
5 publicidade podem ser feitas em resposta a informações obtidas através de extração de dados, como discutido aqui. Os aperfeiçoamentos de mídia descritos aqui permitem que anunciantes testes anúncios em vários grupos demográficos ou geográficos, e vejam a eficácia em um modo imediato, em
10 que novos dados estatísticos estão sendo continuamente gerados e relatados. Tal publicidade pode ser então modificada conforme necessário e/ou rolled out em uma campanha de escala grande.

O sistema de carrinho de compras habilitado por
15 mídia descrito aqui provê diversas características vantajosas incluindo a capacidade de (a) alvejar consumidores anônimos com promoções específicas de produtos e informações no ponto exato de compra e seleção de produto em um corredor de loja a varejo; (b) fornecer promoções
20 específicas para consumidor de cartão de fidelidade 85 que optaram pelo programa; (c) fornecer ferramentas de aperfeiçoamento de compras para o comprador como especiais de loja, listas de compras eletrônicas, localizador de produto na loja, receitas, informações nutricionais, e a
25 capacidade de auto-escanear produtos para acelerar saída; (d) capturar padrões de trânsito de carrinho, compras de carrinho, interações com o carrinho, (e) capturar comportamento de compra de consumidor de cartão de fidelidade que optaram pelo programa, (f) fornecer
30 relatório analítico e extração de dados precisos, (g)

fornecer aos varejistas o sistema de gerenciamento de prateleiras para gerenciar eletronicamente a localização de produtos e preço na loja, e (h) modificar padrões de trânsito do comprador, por exemplo, redirecionar os
5 consumidores para corredores com trânsito baixo e/ou para produtos com margem elevada.

Com referência às figuras 4 e 17, o carrinho 10 pode receber sinais de Rede de área local sem fio ("WLAN") incluindo fluxos de vídeo em formato 802.11x. Em uma
10 modalidade, vários pontos de acesso sem fio 320 podem ser localizados em toda a loja para fornecer cobertura de rede para cada carrinho 10 localizado na loja, comunicando por intermédio do transceptor de rede 204 (por exemplo, um modem sem fio) no ECM 200. O transceptor de rede 204 pode
15 ser localizado em qualquer lugar no carrinho 10 e é operativamente acoplado ao ECM 200. Em uma modalidade, o transceptor de rede é integrado ao display 75, ou alternativamente é integrado ao ECM 200. Dados podem ser transferidos para e a partir do carrinho 10 através do link
20 sem fio entre o transceptor de rede 204 e o Servidor de POS 325. Os dados podem ser transferidos para e a partir do carrinho 10 através do link sem fio entre o transceptor de rede 204 e o ISS 330. O ISS 330 pode armazenar dados do carrinho 10 e atuar como um intermediário entre os sistemas
25 de loja de varejista e cada carrinho 10. O ISS 330 pode também conectar-se por um firewall 332 através de um roteador/modem de banda larga 333 através de uma rede (em uma modalidade, a Internet ou VPN 335) a um Servidor central Hospedeiro ("HCS") 340 localizado em uma instalação
30 de hospedagem da companhia hospedeira. Dados de publicidade

e mídia podem ser transferidos em intervalos regulares, como diariamente, entre o ISS 330 de cada loja e o HCS 340. Os dados transferidos do ISS 330 de cada loja podem ser processados pela companhia hospedeira. Em uma modalidade, o

5 ISS 330 e o HCS 340 utilizam configurações de servidor Microsoft padrão ou equivalentes dos mesmos juntamente com ferramentas de gerenciamento de banco de dados de suporte.

O Car Explorer é uma aplicação que roda no servidor de loja que é responsável por rastrear todos os carrinhos

10 na loja. O Car Explorer funciona similar ao Windows Explorer para rastrear computadores em uma rede ou outra tecnologia de navegador de sistema. O Car Explorer mantém um estado de cada carrinho (por exemplo, sistemas, processos, etc.) na frota através da conexão sem fio para

15 cada carrinho; o estado de cada carrinho, a versão de software que roda em cada carrinho, espaço de disco que o carrinho tem disponível, a localização de cada carrinho, o estado de carga e similar. O Car Explorer permite que um indivíduo (como um funcionário de localização de defeito ou

20 um funcionário treinado na configuração e uso do sistema geral) encontre e controle cada carrinho remotamente, desse modo mantendo uma loja em funcionamento enquanto executa manutenção preventiva e pró-ativa. O indivíduo pode empregar o Car Explorer para exibir um ícone selecionável

25 representando cada carrinho na frota, de tal modo que quando selecionado, um estado detalhado de carrinho é ampliado. O estado de carrinho pode incluir uma indicação de vida restante de bateria, uma indicação de dano detectado, e uma indicação de corrupção de dados. O estado

30 de carrinho pode incluir também uma indicação de um sistema

operacional presente, uma indicação de conteúdo exibível presente, e uma indicação de uma versão de cada programa executável suplementar. O estado de carrinho pode incluir ainda uma representação gráfica da localização do carrinho em um mapa de loja.

Em várias modalidades, o Car Explorer inclui ainda um sistema de Car Pager. O sistema de Car Pager permite que um carrinho específico ou grupo de carrinhos seja identificado ou notificado a partir de um grupo inteiro ou frota de carrinhos. Em uma modalidade, quando um carrinho é paged a partir do Car Explorer, o carrinho emite um alerta de page audível, como um bipe. Em outra modalidade, quando um carrinho é paged a partir do Car Explorer, o carrinho exibe um alerta visível de page, como uma mensagem que aparece na tela do carrinho para notificar um usuário. Em várias modalidades, o sistema de Car Pager Car Explorer pode ser utilizado para emitir uma page para somente um carrinho, ou todos os carrinhos na loja. Em várias modalidades, o sistema de Car Pager Car Explorer pode ser utilizado para emitir uma page para a interface de computador, ou para a interface humana (isto é, a tela). Em várias modalidades, o sistema de Car Pager de Car Explorer pode incluir paging de um sentido ou paging de dois sentidos.

Em uma modalidade, a companhia hospedeira é uma companhia controladora para uma pluralidade de lojas a varejo que são ligadas em rede como descrito aqui. Uma companhia de publicidade ou fabricante de produto pode ter acesso ao HCS de tal modo que a publicidade do produto pode ser remotamente e centralmente baixada para a companhia

hospedeira para disseminação adicional para as várias lojas individuais. De modo semelhante, informações como informações de produtos, inventário, eficácia de publicidade, etc., podem ser acessadas do HSC e uploaded 5 pela companhia de publicidade ou fabricante do produto. Desse modo, uma companhia de publicidade ou fabricante de produto pode ter um ponto de acesso centralizado para o upload e download de publicidade ou outros dados de produtos, desse modo permitindo acesso em tempo real e 10 ajuste a atividades comerciais com base na eficácia de uma atividade específica. Por exemplo, uma nova campanha de publicidade pode ser baixada remotamente para o HCS, disseminada em uma escala grande ou escala pequena (por exemplo, um curso piloto), e os resultados da campanha de 15 publicidade podem ser estreitamente monitorados em tempo real ou aproximadamente real para determinar se algum ajuste necessita ser feito.

O servidor de HSC é operável para coordenar atividade entre todas as várias lojas, rastreando todos os 20 dados entre as lojas. Em várias modalidades, uma pluralidade de servidores HCS pode ser implementada. Em várias modalidades, um servidor HCS pode ser dedicado a uma cadeia específica de lojas que são comumente controladas. O servidor de HCS gerencia todos os dados que seguem para os 25 carrinhos (por exemplo, gerenciamento de conteúdo digital, passagem de anúncios, receitas, informações nutricionais, e similares para carrinhos através das lojas) bem como todos os dados vindos dos carrinhos (isto é, coordenação de eventos na loja). O servidor de HCS rastreia as campanhas, 30 banners e subcategorias para colocação de produtos e

publicidade, bem como a colocação de anúncios e/ou conteúdo de acordo com categorias semelhantes a Neilson ou categorias definidas por varejista.

Em uma modalidade, o software de sistema operacional do ISS 330 pode ser baseado principalmente no Sistema Operacional Windows Server 2003, IIS 6.0 utilizando a .NET Compact Framework, COM+. Em uma modalidade, o software de sistema operacional do Servidor de POS 325 pode ser baseado principalmente no Sistema Operacional Windows Server 2003, IIS 6.0 utilizando a .NET Compact Framework, COM+. Deve ser entendido que equipamento de computação específico e software são revelados aqui como exemplos não limitadores, e que componentes equivalentes ou aperfeiçoados podem ser subdivididos à medida que se tornam disponíveis.

Em uma modalidade, o HCS 340 pode compreender um ou mais de cada um dos seguintes: um servidor de mídia, um servidor de rede, e um servidor de banco de dados. Em uma modalidade, um ou mais servidores de mídia podem operar em software de sistema operacional baseado principalmente em Windows Server 2003 com um DivX Encoder, Media Windows Server, Flash Communications Server, e FTP Service. Em uma modalidade, um ou mais servidores de rede podem operar no software de sistema operacional baseado principalmente no Sistema Operacional Windows Server 2003, IIS 6.0 utilizando a .NET Compact Framework, COM+. Em uma modalidade, um ou mais servidores de banco de dados podem operar no software de sistema operacional baseado principalmente no Windows Server 2003, IIS 6.0 .NET Framework, COM+, SQL Server 2003 (cluster), MS SQLServer 2003 e MS SQLServer 2005. Deve ser entendido que equipamento de computação específico e

software são revelados aqui como exemplos não limitadores, e que componentes aperfeiçoados ou equivalentes podem ser substituídos à medida que se tornam disponíveis.

Em uma modalidade, vários componentes do sistema descrito aqui podem ser localizados comumente, por exemplo, afixados a ou integrados com o carrinho 10. Em uma modalidade, vários componentes do sistema descrito aqui podem ser distribuídos ou dispersos sobre o sistema como um todo enquanto operativamente acoplados entre si para obter as funções descritas aqui, por exemplo, com um ou mais componentes localizados no carrinho e um ou mais componentes localizados em um sistema de computação como um sistema POS de varejista, uma LAN, uma WAN, etc. De modo semelhante, vários componentes, subsistemas, e similares, como descritos aqui, podem ser implementados em software, hardware, ou ambos e operativamente acoplados no sistema como um todo para executar sua função pretendida como será prontamente evidente para aqueles versados na técnica.

Os métodos habilitados pela presente revelação incluem montar um display em um cesto de carrinho de compras bem como executar etapas para fazer ou realizar todos os outros anexos, configurações e modalidades descritas aqui. Além disso, métodos de uso de um carrinho de compras tendo um display de vídeo montado em cesto serão prontamente evidentes a partir da presente revelação. Os métodos habilitados pela presente revelação incluem ainda adicionar ou retroencaixar hardware e software de aperfeiçoamento de mídia em um carrinho de compras (por exemplo, plástico e/ou metal), bem como executar etapas para fazer ou realizar todos os outros anexos,

configurações e modalidades descritas aqui. Além disso, métodos de uso de um carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, incluindo extração de dados, serão prontamente evidentes a partir da presente revelação.

5 Na modalidade como mostrado nas figuras, um carrinho
10 é fornecido tendo um display de vídeo 75 montado no
nariz 45 do carrinho 10. O carrinho 10 é adicionalmente
aperfeiçoado pela adição de um ECM 200, uma interface
ativada por voz 120, um scanner 215, um dispositivo de
10 navegação de cinco modos 123, um cabo de pára-choque de
nariz 100, uma leitora de RFID de corredor 225 com antenas
226 (olhando para fora do carrinho 10), opcionalmente uma
leitora de RFID de cesto 227 com antenas 228 (olhando para
dentro no conteúdo do cesto 20), e placas de contato de
15 carregador de bateria 105 ou 230, 231. A interface ativada
por voz 120, o dispositivo de navegação de cinco modos 123,
e o scanner 215 são agrupados em uma cápsula 150 próxima ao
centro do punho 22, como mostrado na figura 19. Em uma
modalidade, a interface ativada por voz 120 compreende
20 ainda uma interface ativada por voz, do tipo apertar para
falar, tendo um botão de hardware ou de software na cápsula
150 ou punho 22 para empurrar para ativar o recurso de
reconhecimento de voz. O botão apertar para falar pode ser
um botão dedicado ou pode ser um ou uma
25 combinação/seqüência de botões, por exemplo, no dispositivo
de navegação de cinco modos 123. A cápsula 150 e/ou punho
22 pode compreender ainda um botão de checar preço, que
pode ser um botão de hardware ou de software. De modo
semelhante, o botão de checar preço pode ser um botão
30 dedicado ou pode ser um ou uma combinação/seqüência de

botões, por exemplo, no dispositivo de navegação de cinco modos 123. A ação de calcar o botão de checar preço permite a um consumidor 85 escanear um item para determinar seu preço, pelo que o item não é adicionado ao inventário do
5 cesto ou total de compras para o consumidor 85. Deve ser entendido que quaisquer componentes descritos aqui como residindo em ou no punho 22 pode ser de modo semelhante integrados na cápsula 150, e em uma modalidade todos os componentes funcionais posicionados no punho 22 são
10 incorporados na cápsula 150. A leitora de RFID de corredor 225 é integrada com o ECM 200 e antenas 226 são localizadas em cada lado do alojamento 199 do ECM 200. A leitora de RFID de cesto 227 pode fazer parte do ECM 200 com antenas 228 localizadas na base 76. As placas de contato de
15 carregador de bateria são posicionadas e configuradas como mostrado nas figuras 6, 7 e/ou 12.

Mais especificamente, a base 76 é montada no interior da parede lateral frontal 28 e se conforma com o formato do nariz, por exemplo, levemente curvo como
20 mostrado. Como mostrado na figura 19, a base 76 pode estender para baixo a partir da borda frontal 29 ao longo do interior da parede lateral frontal 28 e afilar para baixo com a borda inferior 83 da base contatando ou quase contatando a porção superior da parte inferior 21 do cesto
25 20. Uma base 76, conforme mostrado na figura 19 forma um conduto para cabos de comunicação, cordas de energia, etc., a partir do ECM 200 e/ou bateria. Tal conduto pode estender-se adicionalmente sob a borda inferior da parte inferior 21 do cesto 20 e pode conectar-se ao alojamento
30 199 do ECM 200. Em uma modalidade o conduto e/ou base 76

pode ser integrado ao cesto 20, por exemplo, moldado em plástico.

O display de vídeo 75 é fixado ao cesto 20 de tal modo que a área visualizável 78 está acima do interior 54 do cesto. De modo semelhante, o display de vídeo 75 é fixado ao cesto20 de tal modo que a área visualizável 78 está em um campo de visão 84 de um consumidor 85 que empurra o carrinho 10 pelo punho 22. O display de vídeo 75 é dobrável, e a articulação 79 é posicionada aproximadamente igual à borda frontal 29 do cesto 20. A borda inferior 82 da tela 77 é posicionada aproximadamente igual à borda frontal 29, e em algumas modalidades pode se apoiar na borda frontal 29 para fornecer suporte adicional à tela 77. Por exemplo, as bordas inferiores externas 98, 99 podem se apoiar nas bordas superiores, frontal ou lateral, para suporte adicional. Como mostrado na figura 2, o nariz 45 e bordas superiores podem ser levemente curvas e a borda inferior 82 da tela 77 pode ser menos curva de tal modo que as bordas inferiores externas 98, 99 engatam uma ou mais das bordas superiores em uma posição desdobrada. Em uma posição dobrada como mostrado nas figuras 5 e 6, a tela estende aproximadamente em um ângulo de 90 graus com relação à base 76 (ou alternativamente estende no plano que define as bordas superiores do carrinho) que libera o nariz e exterior do carrinho para encaixar com um segundo carrinho enquanto também mantém o interior 54 do carrinho livre de tal modo que a parede lateral traseira 31 pode oscilar para cima para o interior 54 do cesto para receber a parede lateral frontal 28 de um terceiro carrinho.

Embora modalidades preferidas da invenção tenham

sido mostradas e descritas, modificações das mesmas podem ser feitas por uma pessoa versada na técnica sem se afastar do espírito e ensinamentos da invenção. As modalidades descritas aqui são somente exemplares, e não pretende ser limitadoras. Muitas variações e modificações da invenção reveladas aqui são possíveis e estão compreendidas no escopo da invenção. Onde faixas numéricas ou limitações são expressamente mencionadas, tais faixas ou limitações expressas devem ser entendidas como incluindo faixas ou limitações iterativas de magnitude similar compreendida nas faixas ou limitações expressamente mencionadas (por exemplo, de aproximadamente 1 a aproximadamente 10 inclui 2, 3, 4, etc.; maior do que 0,10 inclui 0,11, 0,12, 0,13 etc.). O uso do termo "opcionalmente" com relação a qualquer elemento de uma reivindicação pretende significar que o elemento em questão é necessário ou alternativamente, não é necessário. As duas alternativas pretendem estar compreendidas no escopo da reivindicação. O uso de termos mais amplos como compreende, inclui, tendo, etc. devem ser entendidos como fornecendo suporte para termos mais estreitos como consistindo em, consistindo essencialmente em, compreendido substancialmente de, etc. As várias modalidades e componentes das mesmas reveladas aqui podem ser singularmente ou em combinação com qualquer outra modalidade revelada aqui. Em todas as figuras, números similares correspondem a partes similares.

Por conseguinte, o escopo de proteção não é limitado pela descrição exposta acima, porém é somente limitado pelas reivindicações que se seguem, esse escopo incluindo todos os equivalentes da matéria das reivindicações. Toda e

cada reivindicação são incorporadas no relatório descritivo como uma modalidade da presente invenção. Desse modo, as reivindicações constituem uma descrição adicional e são adições às modalidades preferidas da presente invenção. A

5 discussão de uma referência aqui não é uma admissão de que é técnica anterior à presente invenção, especialmente qualquer referência que possa ter uma data de publicação após a data de prioridade desse pedido. As revelações de todas as patentes, pedidos de patentes e publicações

10 citadas aqui são, pela presente, incorporadas a título de referência, até o ponto em que fornecem detalhes exemplares, de procedimento ou outros suplementares àqueles expostos aqui.

REIVINDICAÇÕES

1. Interface de usuário em um sistema de compras habilitado por mídia, o sistema caracterizado por compreender:

5 (a) um carrinho de compras que compreende uma armação, um cesto, um punho, uma pluralidade de rodas, e um cesto compreendendo uma parte inferior, duas paredes laterais, um nariz que compreende uma parede frontal, e uma parte traseira compreendendo uma parede traseira;

10 (b) um componente de display fixado ao carrinho de compras, o componente de display compreendendo uma base, um alojamento, e uma tela que compreende uma área visualizável; e

 (c) um dispositivo de computação incorporado que
15 compreende uma unidade de processamento central, uma memória, um transceptor de rede configurado para comunicação sem fio,

 em que o dispositivo de computação incorporado é afixado ao carrinho de compras e operativamente acoplado ao
20 componente de display; e

 em que o dispositivo de computação incorporado armazena um conjunto executável de instruções de software que, quando executadas pelo dispositivo de computação incorporado, controlam a operação do dispositivo de
25 computação incorporado, as instruções de software gerando a interface de usuário no display para navegar uma pluralidade de opções no carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, a interface de usuário incluindo uma pluralidade de opções de menu em um menu de rolagem e contendo
30 dinamicamente ampliado associado à opção de menu após

seleção de uma opção de menu.

2. Interface de usuário em um sistema de compras habilitado por mídia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que uma opção de menu da pluralidade de opções de menu compreende:

uma função de checar preço, de tal modo que a rolagem para a função de checar preço no menu de rolagem amplia dinamicamente o conteúdo associado à função de checar preço;

em que o conteúdo associado à função de checar preço avisa o usuário para escanear um item no carrinho para determinar um preço para o item.

3. Interface de usuário em um sistema de compras habilitado por mídia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que uma opção de menu da pluralidade de opções de menu compreende:

uma função especial da loja, de tal modo que a rolagem para a função de especial da loja no menu de rolagem amplia dinamicamente o conteúdo associado à função especial da loja;

em que o conteúdo associado à função especial da loja exibe um item de liquidação, um preço para o item de liquidação, uma localização para o item de liquidação ou combinações dos mesmos.

4. Interface de usuário em um sistema de compras habilitado por mídia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que uma opção de menu da pluralidade de opções de menu compreende:

uma função buscador de item, de tal modo que a rolagem para a função buscador de item no menu de rolagem

amplia dinamicamente o conteúdo associado à função buscador de item;

em que o conteúdo associado à função buscador de item exibe um display de teclado alfanumérico, uma
5 localização para o item, ou combinações dos mesmos.

5. Interface de usuário em um sistema de compras habilitado por mídia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a opção de menu da pluralidade de opções de menu compreende:

10 uma função de ajuda, de tal modo que a rolagem para a função de ajuda no menu de rolagem amplia dinamicamente o conteúdo associado à função de ajuda;

em que o conteúdo associado à função de ajuda exibe instruções para uso da opção de menu para as quais o
15 usuário rolou mais recentemente.

6. Interface de usuário em um sistema de compras habilitado por mídia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a interface de usuário compreende ainda publicidade associada ao conteúdo
20 associado à opção de menu.

7. Interface de usuário em um sistema de compras habilitado por mídia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a interface de usuário compreende ainda um aviso para um usuário para executar uma
25 ação.

8. Interface de usuário em um sistema de compras habilitado por mídia, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que o aviso instrui o usuário a escanear um cartão de fidelidade.

30 9. Método de navegar uma interface de carrinho de

compras habilitada por mídia, o método caracterizado por compreender:

exibir uma pluralidade de opções de menu em um menu de rolagem; e

5 após rolar para uma opção de menu por um usuário, ampliar dinamicamente o conteúdo associado à opção de menu enquanto continua a exibir o menu de rolagem.

10 10. Método, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que uma opção de menu da pluralidade de opções de menu compreende uma função de checar preço; em que o método compreendendo ainda:

avisar o usuário para escanear um item no carrinho para determinar um preço para o item; e

15 após detectar que um item foi escaneado, exibir um preço para o item.

11. Método, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que uma opção de menu da pluralidade de opções de menu compreende uma função de especial da loja; o método compreendendo ainda

20 exibir um item de liquidação; e
um preço para o item de liquidação.

12. Método, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado por compreender ainda:

25 habilitar o item de liquidação para seleção pelo usuário para visualizar uma localização para o item de liquidação; e

exibir uma localização para um item de liquidação em um mapa de loja.

30 13. Método, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que uma opção de menu da

pluralidade de opções de menu compreende uma função de buscador de item; o método compreendendo ainda

exibir um display de teclado alfanumérico, habilitando entrada do nome de um item; e

5 habilitar o item para seleção pelo usuário para visualizar uma localização para o item.

14. Método, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado por compreender ainda exibir uma localização para um item de liquidação em um mapa da loja.

10 15. Método, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado por compreender ainda acessar um banco de dados de itens na loja para exibir cada item contendo cada letra ou número sucessivamente inserido no teclado alfanumérico, estreitando a lista de itens contidos com
15 cada letra inserida.

16. Método, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que uma opção de menu da pluralidade de opções de menu compreende uma função de ajuda; o método compreendendo ainda exibir instruções de
20 uso da opção de menu para o qual o usuário rolou mais recentemente.

17. Método, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por compreender ainda exibir publicidade associada ao conteúdo associado à opção de menu.

25 18. Método, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por compreender ainda gerar um aviso para um usuário para executar uma ação.

19. Método, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que o aviso para o usuário
30 instrui o usuário a escanear um cartão de fidelidade.

20. Meio de armazenagem legível por computador caracterizado por ser para armazenar um conjunto executável de instruções de software que, quando executadas por um sistema de computador, são capazes de controlar a operação do computador, as instruções de software sendo operáveis para navegar uma pluralidade de opções em um carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, as instruções de software incluindo o método de acordo com a reivindicação 9.

21. Sistema de cercado de recarga bidirecional para recarregar uma bateria enquanto armazena um carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, caracterizado por compreender:

uma ou mais seções de cercado cada uma compreendendo uma porção de guiar carrinho e um ou mais trilhos de carga se estendendo a partir da porção de guiar carrinho; e

uma fonte de energia operativamente acoplada aos trilhos de carga de uma ou mais seções de cercado,

em que a fonte de energia fornece corrente através dos trilhos de carga com base em uma direção de um carrinho de compras nas seções de cercado.

22. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 21, caracterizado por compreender ainda um sensor para detectar a direção do carrinho de compras nas seções de cercado em relação às seções de cercado.

23. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 21, caracterizado pelo fato de que os trilhos de carga são posicionados para engatar uma placa de contato de carga de bateria posicionada em ou próxima a uma ou mais rodas no carrinho de compras em uma

de pelo menos duas direções.

24. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de que para uma primeira direção, a fonte de energia conduz
5 corrente a partir de positivo para negativo.

25. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de que para uma primeira direção, a fonte de energia conduz corrente de negativo para positivo.

10 26. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 21, caracterizado pelo fato de compreender ainda uma Unidade de Gerenciamento de Energia que determina pelo menos uma entre voltagem e temperatura, e baseado pelo menos em uma entre voltagem e temperatura,
15 calcula um algoritmo de carga pelo qual fornece corrente através dos trilhos de carga.

27. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 26, caracterizado pelo fato de que a Unidade de Gerenciamento de Energia é adicionalmente
20 operável para detectar uma condição de erro, e após detecção de uma condição de erro, iniciar ação corretiva.

28. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 27, caracterizado pelo fato de que a ação corretiva compreende executar um reajuste do
25 sistema, alterar um algoritmo de carga aplicado ou combinações dos mesmos.

29. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 27, caracterizado pelo fato de que a condição de erro compreende uma falha de comunicação
30 com um computador hospedeiro do carrinho de compras nas

seções de cercado.

30. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 27, caracterizado pelo fato de que a condição de erro compreende uma voltagem através de uma bateria do carrinho de compras que é mais baixa do que uma voltagem limite predeterminada.

31. Sistema de cercado de recarga bidirecional, de acordo com a reivindicação 27, caracterizado pelo fato a condição de erro compreende uma voltagem através de uma bateria do carrinho de compras que é mais elevada do que uma voltagem limite predeterminada.

32. Método de carregar uma pluralidade de carrinhos de compras aperfeiçoados por mídia, caracterizado por compreender:

15 fornecer uma placa de carga condutiva em um carrinho que é eletricamente acoplada a uma bateria afixada ao carrinho, a bateria operável para acionar um ou mais aperfeiçoamentos de mídia do carrinho;

20 fornecer uma unidade de carga que compreende um trilho de carga condutivo eletricamente acoplado a uma fonte de energia e um segmento de guiar carrinho que compreende um ou mais entalhes de guia para posicionar o carrinho na unidade de carga modular;

25 posicionar o carrinho nos entalhes de guia de tal modo que a placa de carga condutiva do carrinho está em contato com o trilho de carga condutiva da unidade de carga modular;

 formar uma conexão elétrica entre a placa de carga condutiva do carrinho e o trilho de carga condutiva;

30 detectar uma direção do carrinho na unidade de

carga; e

com base na direção do carrinho na unidade de carga, fornecer corrente a partir da fonte de energia através do trilho de carga condutiva e placa de carga condutiva do carrinho, desse modo carregando a bateria do carrinho em um modo bidirecional.

33. Método, de acordo com a reivindicação 32, caracterizado pelo fato de que para uma primeira direção, corrente é fornecida a partir da fonte de energia de positivo para negativo.

34. Método, de acordo com a reivindicação 32, caracterizado pelo fato de que para uma segunda direção, corrente é fornecida a partir da fonte de energia de negativo para positivo.

35. Método, de acordo com a reivindicação 32, caracterizado por compreender determinar pelo menos um entre voltagem e temperatura, e com base pelo menos em um entre voltagem e temperatura, calcular um algoritmo de carga pelo qual conduzir corrente através dos trilhos de carga.

36. Método, de acordo com a reivindicação 32, caracterizado por compreender ainda detectar uma condição de erro, e após detecção de uma condição de erro, iniciar ação corretiva.

37. Método, de acordo com a reivindicação 36, caracterizado pelo fato de que a ação corretiva compreende executar um reajuste de sistema, alterar um algoritmo de carga aplicado ou combinações dos mesmos.

38. Método, de acordo com a reivindicação 36, caracterizado pelo fato de que a condição de erro

compreende uma falha de comunicação com um computador hospedeiro do carrinho de compras nas seções de cercado.

39. Método, de acordo com a reivindicação 36, caracterizado pelo fato de que a condição de erro
5 compreende uma voltagem através de uma bateria do carrinho de compras que é mais baixa do que uma voltagem limite predeterminada.

40. Método, de acordo com a reivindicação 36, caracterizado pelo fato de que a condição de erro
10 compreende uma voltagem através de uma bateria do carrinho de compras que é mais elevada do que uma voltagem limite predeterminada.

41. Método para aumentar a precisão de localizar um carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, caracterizado
15 por compreender:

determinar uma localização de um carrinho baseado em uma varredura de proximidade de uma ou mais etiquetas de RFID utilizando uma ou mais antenas de RFID e uma leitora RFID;

20 detectar quando um modo de operação de leitora denso é indicado; e

ajustar sensibilidade das antenas de RFID de tal modo que etiquetas de RFID previstas como sendo incluídas na varredura de proximidade são lidas e etiquetas de RFID
25 previstas como excluídas da varredura de proximidade não são lidas.

42. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que compreende ainda fornecer realimentação sobre a localização do carrinho em varreduras
30 subsequentes com base nas características ajustadas das

antenas de RFID.

43. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o modo de operação de leitora denso é indicado quando o número de leitoras de RFID em uma proximidade predeterminada do carrinho excede um número predeterminado de leitoras de RFID.

44. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o modo de operação de leitora denso é indicado quando o número de etiquetas de RFID em uma proximidade predeterminada do carrinho excede um número predeterminado de etiquetas de RFID.

45. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende aumentar a sensibilidade de uma ou mais das antenas de RFID para ler todas as etiquetas de RFID localizadas em uma distância predeterminada do carrinho.

46. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende diminuir a sensibilidade de uma ou mais das antenas de RFID para eliminar leitura de etiquetas fora de uma distância predeterminada do carrinho.

47. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende diminuir a sensibilidade de uma ou mais das antenas de RFID quando o carrinho está em proximidade estreita com um segundo carrinho ou outra antena de RFID.

48. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende aumentar a potência de transmissão para uma ou mais das antenas de RFID.

49. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende atenuar a potência de transmissão para uma ou mais das antenas de RFID.

5 50. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende aumentar o ciclo de carga para uma ou mais das antenas de RFID.

51. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende diminuir
10 o ciclo de carga para uma ou mais das antenas de RFID.

52. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende aumentar os tempos de espera de recepção de a antena para uma ou mais das antenas de RFID.

15 53. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende diminuir os tempos de espera de recepção de antena para uma ou mais das antenas de RFID.

54. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende aumentar
20 o ajuste de tempo como entre as antenas de RFID.

55. Método, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende diminuir o ajuste de tempo como entre as antenas de RFID.

25 56. Método para aumentar a precisão de localizar um carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, caracterizado por compreender:

determinar uma localização de um carrinho baseado em uma varredura de proximidade de uma ou mais etiquetas de
30 RFID utilizando uma ou mais antenas de RFID e uma leitora

de RFID;

acessar um banco de dados de localizações conhecidas de etiquetas de RFID para determinar quais etiquetas das etiquetas de RFID lidas na varredura de proximidade são previstas como sendo incluídas ou excluídas da varredura de proximidade; e

ajustar sensibilidade das antenas de RFID de tal modo que etiquetas de RFID previstas como sendo incluídas na varredura de proximidade são lidas e etiquetas de RFID como excluídas da varredura de proximidade não são lidas.

57. Método, de acordo com a reivindicação 56, caracterizado pelo fato de que compreende ainda fornecer realimentação sobre a localização do carrinho em varreduras subsequentes com base nas características ajustadas das antenas de RFID.

58. Método, de acordo com a reivindicação 56, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende aumentar a sensibilidade de uma ou mais das antenas de RFID para ler todas as etiquetas de RFID localizadas em uma distância predeterminada do carrinho.

59. Método, de acordo com a reivindicação 56, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende diminuir a sensibilidade de uma ou mais das antenas de RFID para eliminar leitura de etiquetas fora de uma distância predeterminada do carrinho.

60. Método, de acordo com a reivindicação 56, caracterizado pelo fato de que o ajuste compreende ainda aumentar potência de transmissão para uma ou mais das antenas de RFID quando pelo menos uma das etiquetas de RFID de localizações conhecidas que é prevista como sendo

incluída na varredura de proximidade pelas antenas de RFID quando o carrinho está em um dado local não é prontamente detectada; atenuar potência de transmissão para uma ou mais das antenas de RFID quando pelo menos uma das etiquetas de RFID de localizações conhecidas que é prevista como sendo 5 excluída da varredura de proximidade pelas antenas de RFID quando o carrinho está em um dado local está sendo prontamente detectada; aumentar sensibilidade de uma ou mais das antenas de RFID para ler todas as etiquetas de RFID localizadas em uma distância predeterminada do 10 carrinho; diminuir a sensibilidade de uma ou mais das antenas de RFID para eliminar leitura de etiquetas fora de uma distância predeterminada do carrinho; diminuir a sensibilidade de uma ou mais das antenas de RFID quando o carrinho está em proximidade estreita com um segundo 15 carrinho ou outra antena de RFID; aumentar o ciclo de carga para uma ou mais das antenas de RFID quando pelo menos uma das etiquetas de RFID de localizações conhecidas que é prevista como sendo incluída na varredura de proximidade pelas antenas de RFID quando o carrinho está em um dado 20 local não é prontamente detectada; diminuir ciclo de carga para uma ou mais das antenas de RFID quando pelo menos uma das etiquetas de RFID de localizações conhecidas que é prevista como sendo excluída da varredura de proximidade pelas antenas de RFID quando o carrinho está em um dado 25 local está sendo prontamente detectada; aumentar tempos de espera de recepção de antena para uma ou mais das antenas de RFID quando pelo menos uma das etiquetas de RFID de locais conhecidos que é prevista como sendo incluída na varredura de proximidade pelas antenas de RFID quando o 30

carrinho está em um dado local não é prontamente detectada; diminuir os tempos de espera de recepção de antena para uma ou mais das antenas de RFID quando pelo menos uma das etiquetas de RFID de locais conhecidos que é prevista como sendo excluída da varredura de proximidade pelas antenas de RFID quando o carrinho está em um dado local está sendo prontamente detectada; aumentar ajuste de tempo como entre as antenas de RFID quando pelo menos uma das etiquetas de RFID de locais conhecidos que é prevista como sendo incluída na varredura de proximidade pelas antenas de RFID quando o carrinho está em um dado local não é prontamente detectada; diminuir o ajuste de tempo como entre as antenas de RFID quando pelo menos uma das etiquetas de RFID de locais conhecidos que é prevista como sendo excluída da varredura de proximidade pelas antenas de RFID quando o carrinho está em um dado local está sendo prontamente detectada; ou combinações dos mesmos.

61. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, caracterizado por compreender:

um carrinho de compras que compreende uma armação, um cesto, um punho e uma pluralidade de rodas; e

um dispositivo de computação incorporado que compreende uma unidade de processamento central, uma memória, um módulo de receptor de download, e um transceptor de rede configurado para comunicação sem fio, o dispositivo de computação incorporado sendo fixado ao carrinho de compras,

em que o módulo receptor de download recebe e armazena na memória um download através do transceptor de rede.

62. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 61, caracterizado pelo fato de que o download compreende uma atualização de software, conteúdo de publicidade, dados de inventário novos, dados de alteração de preço ou combinações dos mesmos.

63. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 61, caracterizado pelo fato de que quando o download compreende uma atualização de software e o módulo receptor de download executa o download para instalar a atualização de software no dispositivo de computação incorporado.

64. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 61, caracterizado pelo fato de que o módulo receptor de download compreende ainda correção de erro que detecta quando o conteúdo de download foi corrompido, de tal modo que o módulo receptor de download comunica-se através do transceptor de rede para receber o download novamente até ser recebido sem ser corrompido.

65. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 61, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de computação incorporado compreende ainda um módulo coordenador, em que o módulo coordenador programa comunicação periódica entre o carrinho e um sistema na loja.

66. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 65, caracterizado pelo fato de que a comunicação periódica compreende um upload a partir do carrinho para o sistema na loja.

67. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 66, caracterizado pelo fato de

que a transferência ("upload") compreende dados extraídos para um ou mais eventos de compras.

68. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 65, caracterizado pelo fato de
5 que o módulo coordenador determina uma condição e um estado para o carrinho, determina se a condição ou o estado indica necessidade de atualização, programa a atualização ou combinações dos mesmos.

69. Sistema caracterizado por compreender:

10 um sistema de computador de loja que compreende pelo menos uma unidade de processamento central, um servidor de dados que armazena software relacionado a carrinho de loja, e um módulo gerenciador de desenvolvimento, em que o módulo gerenciador de desenvolvimento é operável para transferir
15 um download para um carrinho de compras aperfeiçoado por mídia;

uma pluralidade de carrinhos de compra aperfeiçoados por mídia, cada carrinho de compras aperfeiçoado por mídia compreendendo:

20 um carrinho de compras compreendendo uma armação, um cesto, um punho, uma pluralidade de rodas e um cesto;

um dispositivo de computação incorporado compreendendo uma unidade de processamento central, uma memória, um transceptor de rede configurado para
25 comunicação sem fio com o sistema de computador de loja, em que o dispositivo de computação incorporado é afixado ao carrinho de compras; em que o dispositivo de computação incorporado recebe transferência a partir do módulo de gerenciador de desenvolvimento;

30 um componente de localização para determinar uma

localização do carrinho em uma loja em relação a uma ou mais etiquetas de RFID de âncora; e

um componente de display fixado ao carrinho, em que o componente de display exibe a localização do carrinho em relação ao ponto específico de dados de loja, publicidade ou combinações dos mesmos.

70. Sistema, de acordo com a reivindicação 69, caracterizado pelo fato de que:

o sistema de loja compreende ainda um coordenador de carrinhos de frota para manter contato sem fio com cada carrinho de compras aperfeiçoado por mídia para monitorar o estado de cada carrinho em uma pluralidade de carrinhos; e

o dispositivo de computação incorporado compreende ainda um módulo coordenador, em que o módulo coordenador programa comunicação periódica entre o carrinho e o sistema de loja.

71. Sistema, de acordo com a reivindicação 70, caracterizado pelo fato de que o estado de cada carrinho compreende condição do carrinho, versão de software, localização de cada carrinho ou combinações dos mesmos.

72. Sistema, de acordo com a reivindicação 70, caracterizado pelo fato de que o módulo coordenador determina uma condição e um estado para o carrinho, determina se a condição ou o estado indicam necessidade de atualização, programa a atualização com o coordenador de carrinhos da frota e o módulo gerenciador de desenvolvimento, ou combinações dos mesmos.

73. Método, caracterizado por compreender:

manter um estado de carrinho para um carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, em que o estado de carrinho

compreende condição de carrinho, versão de software, localização do carrinho ou combinações dos mesmos; e

transmitir periodicamente o estado do carrinho a partir do carrinho para um sistema na loja.

5 74. Método, de acordo com a reivindicação 73, caracterizado por compreender ainda programar um download para o carrinho a partir do sistema na loja baseado no estado do carrinho.

10 75. Método, de acordo com a reivindicação 74, caracterizado por executar ainda o download para instalar a atualização de software no carrinho quando o download compreende uma atualização de software.

15 76. Método, de acordo com a reivindicação 73, caracterizado por compreender ainda programar um upload para o sistema na loja a partir do carrinho baseado no estado do carrinho.

20 77. Método, de acordo com a reivindicação 73, caracterizado por compreender ainda determinar uma condição e um estado para o carrinho, determinar se a condição ou o estado indica necessidade de atualização, programar a atualização ou combinações dos mesmos.

78. Método, caracterizado por compreender:

25 receber periodicamente um estado de carrinho a partir de cada carrinho em uma frota, em que o estado do carrinho compreende condição do carrinho, versão de software, localização de cada carrinho ou combinações dos mesmos; e

30 manter um banco de dados de estado atual para a frota compreendendo o estado do carrinho para cada carrinho na frota.

79. Método, de acordo com a reivindicação 78, caracterizado por compreender ainda transmitir um download para o carrinho a partir do sistema na loja baseado no estado do carrinho; transmitir um arquivo executável para
5 instalar uma atualização de software no carrinho quando o download compreende uma atualização de software; receber um upload a partir do carrinho para o sistema na loja baseado no estado do carrinho; ou combinações dos mesmos.

80. Meio de armazenagem legível por computador
10 caracterizado por ser para armazenar um conjunto executável de instruções de software que, quando executadas por um sistema de computador, são capazes de controlar a operação do computador, as instruções de software sendo operáveis para manter um estado para o carrinho em um sistema de loja
15 e usar downloads a partir do sistema de loja para o carrinho, as instruções de software incluindo o método de acordo com a reivindicação 73.

81. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, caracterizado por compreender:

20 um carrinho de compras que compreende uma armação, um cesto, um punho, e uma pluralidade de rodas; e

um dispositivo de computação incorporado que compreende uma unidade de processamento central, uma memória, um módulo de estado, e um transceptor de rede
25 configurado para comunicação sem fio, o dispositivo de computação incorporado sendo fixado ao carrinho de compras, em que o módulo de estado é operável para determinar um estado de carrinho e transmitir periodicamente o estado de carrinho através do transceptor de rede.

30 82. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de

acordo com a reivindicação 81, caracterizado pelo fato de que o estado do carrinho compreende condição de carrinho, versão de software, localização do carrinho ou combinações dos mesmos.

5 83. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 81, caracterizado pelo fato de que compreende ainda um módulo de paging operável para identificar o carrinho entre uma pluralidade de carrinhos.

10 84. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 83, caracterizado pelo fato de que o módulo de paging recebe uma notificação através do transceptor de rede dirigida ao carrinho entre uma pluralidade de carrinhos.

15 85. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 83, caracterizado pelo fato de que o módulo de paging compreende um módulo de paging de um sentido ou um módulo de paging de dois sentidos.

20 86. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 83, caracterizado pelo fato de que o módulo de paging gera um alerta quando o carrinho recebe um page.

 87. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 81, caracterizado pelo fato de que compreende ainda:

25 um componente de localização para determinar uma localização do carrinho em uma loja baseado em uma varredura de proximidade; e

 uma bússola que descreve ainda a localização determinada pelo componente de localização.

30 88. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de

acordo com a reivindicação 87, caracterizado pelo fato de que a bússola permite ainda a provisão de um layout de percurso aperfeiçoado para relatório preciso de dados de um ou mais eventos de compras.

5 89. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 87, caracterizado pelo fato de que a bússola provê ainda direcionalidade para o carrinho em um mapa da loja.

10 90. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 89, caracterizado pelo fato de que a direcionalidade fornecida pela bússola permite exibição de um ícone de direção em um mapa de loja para pelo menos uma área identificável de uma loja, em que a direcionalidade é relativa à presente localização do
15 carrinho.

 91. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 82, caracterizado pelo fato de que a condição do carro compreende ainda uma indicação de vida de bateria restante, uma indicação de dano detectado,
20 uma indicação de corrupção de dados ou combinações dos mesmos.

 92. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 82, caracterizado pelo fato o estado do carrinho compreendendo versão de software
25 compreende ainda uma indicação de um sistema operacional presente, uma indicação de conteúdo exibível presente, uma indicação de uma versão de cada programa executável suplementar, ou combinações dos mesmos.

 93. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de
30 acordo com a reivindicação 82, caracterizado pelo fato de

que o estado de carrinho compreendendo localização do carrinho compreende ainda uma representação gráfica da localização do carrinho em um mapa da loja.

94. Sistema, caracterizado por compreender:

5 um sistema de computador de loja compreendendo pelo menos uma unidade de processamento central, um servidor de dados que armazena software relacionado à loja, software relacionado a carrinho, e módulo de explorador de carrinho de frota,

10 em que o módulo de explorador de carrinho de frota mantém contato sem fio com cada carrinho de compras aperfeiçoado por mídia para monitorar o estado do carrinho;

uma pluralidade de carrinhos de compras aperfeiçoados por mídia, cada carrinho de compras
15 aperfeiçoado por mídia compreendendo:

um carrinho de compras compreendendo uma armação, um cesto, um punho, uma pluralidade de rodas, e um cesto;

um dispositivo de computação incorporado
20 compreendendo uma unidade de processamento central, uma memória, um módulo de estado, e um transceptor de rede configurado para comunicação sem fio com o sistema de computador de loja, em que o dispositivo de computação incorporado é afixado ao carrinho de compras, em que o
25 módulo de estado é operável para determinar um estado de carrinho e transmitir periodicamente o estado de carrinho através do transceptor de rede;

um componente de localização para determinar uma localização do carrinho em uma loja em relação a uma ou
30 mais das etiquetas de RFID de âncora; e

um componente de exibição fixado ao carrinho, em que o componente de exibição exibe a localização do carrinho em relação ao ponto específico de dados de loja, publicidade ou combinações dos mesmos.

5 95. Sistema, de acordo com a reivindicação 94, caracterizado pelo fato de que o sistema de computador de loja compreende ainda um serviço de paging, e cada carrinho de compras aperfeiçoado por mídia compreende ainda um módulo de paging para identificar o carrinho entre uma
10 pluralidade de carrinhos quando paged pelo serviço de paging.

 96. Sistema, de acordo com a reivindicação 94, caracterizado pelo fato de que o componente de localização compreende ainda uma bússola que descreve adicionalmente a
15 localização.

 97. Método, caracterizado por compreender:
determinar um estado do carrinho; e
transmitir periodicamente o estado do carrinho
através de um transceptor de rede no carrinho para um
20 sistema na loja.

 98. Método, de acordo com a reivindicação 97, caracterizado por compreender ainda receber um page do sistema na loja operável para identificar o carrinho entre uma pluralidade de carrinhos.

25 99. Método, de acordo com a reivindicação 97, caracterizado por compreender ainda refinar uma localização determinada por um componente de localização baseado em uma varredura de proximidade com uma direção de uma bússola afixada ao carrinho.

30 100. Método, de acordo com a reivindicação 99,

caracterizado por compreender ainda exibir um ícone de direção em um mapa de loja para pelo menos uma área identificável de uma loja, em que a direcionalidade é relativa à presente localização do carrinho como refinado
5 pela bússola.

101. Método, caracterizado por compreender:

manter contato sem fio com cada carrinho de compras aperfeiçoado por mídia em uma frota de tais carrinhos para monitorar o estado do carrinho de cada carrinho;

10 receber o estado de carrinho de cada carrinho; e
exibir um relatório sobre o estado de carrinho de cada carrinho.

102. Método, de acordo com a reivindicação 101, caracterizado por compreender ainda emitir um page para
15 identificar um carrinho específico entre a frota de carrinhos; emitir uma notificação dirigida ao carrinho entre a frota de carrinhos; transmitir um sinal para gerar um alerta quando o carrinho recebe o page; exibir um ícone selecionável que representa cada carrinho na frota, de tal
20 modo que quando selecionado, um estado de carrinho detalhado é ampliado; ou combinações dos mesmos.

103. Meio de armazenagem legível por computador caracterizado por ser para armazenar um conjunto executável de instruções de software que, quando executadas por um
25 sistema de computador, são capazes de controlar a operação do computador, as instruções de software sendo operáveis para facilitar o gerenciamento de frota e localização de carrinhos, as instruções de software incluindo o método da reivindicação 97.

30 104. Sistema para garantir uma posição em uma fila

de serviços a partir de locais em uma loja remotos da fila de serviço, o sistema sendo caracterizado por compreender:

um gerador de sinal de solicitação de número na fila eletrônico integrado a um carrinho de compras e operável
5 por um cliente de locais na loja distantes da fila de serviço;

o gerador de sinal de solicitação de número na fila eletrônico configurado para gerar um sinal de solicitação de número na fila eletrônico, em que o sinal de solicitação
10 de número na fila eletrônico é empregado para obter um número na fila;

pelo menos um processador de número de formar fila compreendendo um receptor de sinal de solicitação de número na fila eletrônico para receber o sinal de solicitação de
15 número na fila eletrônico;

um gerador de número na fila eletrônico para gerar os números na fila em resposta ao sinal de solicitação de número na fila eletrônico, em que os números na fila são gerados e atribuídos em uma base diferente do que em
20 resposta a solicitações sequenciais para números na fila;

um provedor de número na fila eletrônico para comunicar o número na fila gerado de acordo com o sinal de solicitação de número na fila eletrônico para componentes do sistema; e

25 um componente de display para exibir informações referentes ao número na fila para o cliente.

105. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado por compreender ainda receptores de informações relacionados a número na fila eletrônicos para
30 receber informações relacionadas a número na fila

eletrônicos grados de acordo com o sinal de solicitação de número na fila eletrônico, em que o carrinho de compras e outros componentes do sistema integraram receptores de informações relacionadas a número na fila eletrônicos.

5 106. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o carrinho de compras está em comunicação eletrônica com um dispositivo na rede de uma loja que gerencia os recursos de rede da loja.

10 107. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o carrinho de compras está em comunicação eletrônica com o processador de número de formar fila eletrônico.

15 108. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o processador de número de formar fila eletrônico está em comunicação eletrônica com um dispositivo na rede de uma loja que gerencia os recursos de rede de loja.

20 109. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o gerador de número de fila não é integrado ao processador de número de formar filar.

 110. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o gerador de número na fila é integrado em um dispositivo na rede de uma loja que gerencia os recursos de rede da loja.

25 111. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o gerador de número na fila gera e atribui números na fila com base em fatores que compreendem: distância que o carrinho de compras tem de percorrer para chegar à fila de serviço; o número de
30 solicitações para números na fila, tanto não remotos como

direto durante um período de tempo; itens contidos na lista de compras de um cliente que foram carregados no carrinho de compras; estado de fidelidade ou preferido do cliente; disponibilidade de números na fila suficientes e eficientes para clientes da loja escolherem obter diretamente um número na fila a partir da fila de serviço; ou combinações dos mesmos.

112. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o provedor de número na fila não é integrado ao processador de número de formar fila.

113. Sistema, de acordo com a reivindicação 105, caracterizado pelo fato de que a informação relacionada a número na fila eletrônico compreende um sinal de tempo estimado para serviço, um sinal de número na fila atual sendo servido, o número na fila atribuído do carrinho de compras, ou combinações dos mesmos.

114. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o componente de display é dirigido para exibir informações por um módulo de computador incorporado no carrinho de compras.

115. Sistema, de acordo com a reivindicação 104, caracterizado pelo fato de que o componente de display exibe informações que compreendem o número na fila, um tempo estimado para serviço, um tempo estimado para chegar à fila de serviço, um número atual na fila sendo atendido, ou combinações dos mesmos.

116. Sistema para garantir uma posição em uma fila de serviço a partir de locais em uma loja remotos da fila de serviço, o sistema caracterizado por compreender:

um gerador de sinal de solicitação de número na fila

eletrônico integrado a um carrinho de compras e operável por um cliente de locais na loja distantes da fila de serviço;

o gerador de sinal de solicitação de número na fila
5 eletrônico configurado para gerar um sinal de solicitação de número na fila eletrônico;

um sinal de solicitação de número na fila eletrônico empregado para obter um número na fila;

pelo menos um processador de número de formar fila
10 compreendendo um receptor de sinal de solicitação de número na fila eletrônico para receber o sinal de solicitação de número na fila eletrônico;

um gerador de número na fila eletrônico para gerar números na fila sucessivos em resposta a sinais de
15 solicitação de número na fila eletrônicos sequenciais;

um provedor de número na fila eletrônico para comunicar o número na fila gerado em conformidade com o sinal de solicitação de número na fila eletrônico para componentes do sistema;

20 pelo menos um componente de sistema configurado para gerar informações relacionadas a número na fila eletrônico compreendendo: um sinal de tempo estimado para serviço; sinal de número na fila atual sendo atendido; o número na fila atribuído ao carrinho de compras; ou combinações dos
25 mesmos,

receptores de informação relacionada a número na fila eletrônicos para receber a informação relacionada a número na fila, em que o carrinho de compras e outros componentes do sistema têm receptores de informação
30 relacionada a número na fila eletrônicos integrados;

um componente de display para exibir informações relacionadas a número na fila para o cliente.

117. Sistema, de acordo com a reivindicação 116, caracterizado pelo fato de que o carrinho de compras está em comunicação eletrônica com um dispositivo na rede de uma loja que gerencia os recursos de rede da loja.

118. Sistema, de acordo com a reivindicação 116, caracterizado pelo fato de que o carrinho de compras está em comunicação eletrônica com o processador de número de formar fila eletrônico.

119. Sistema, de acordo com a reivindicação 116, caracterizado pelo fato de que o processador de número de formar fila eletrônico está em comunicação eletrônica com um dispositivo na rede de uma loja que gerencia os recursos de rede da loja.

120. Sistema, de acordo com a reivindicação 116, caracterizado pelo fato de que o gerador de número na fila é integrado ao processador de número de formar fila.

121. Sistema, de acordo com a reivindicação 116, caracterizado pelo fato de que as informações relacionadas a número na fila eletrônicas compreendem um sinal de tempo estimado para serviço, um sinal de número atual na fila sendo atendido, o número na fila atribuído ao carrinho de compras ou combinações dos mesmos.

122. Sistema, de acordo com a reivindicação 116, caracterizado pelo fato de que o componente de display é dirigido a exibir informações por um módulo de computador incorporado do carrinho de compras.

123. Sistema, de acordo com a reivindicação 116, caracterizado pelo fato de que o componente de display

exibe informações que compreendem o número na fila, um tempo estimado para serviço, um tempo estimado para chegar à fila de serviço, um número atual na fila sendo atendido ou combinações dos mesmos.

5 124. Método, caracterizado por compreender:

manter um total de carrinho calculado para um ou mais produtos durante uma ida às compras;

atualizar o total do carrinho em tempo real cada vez que um produto é escaneado e adicionado ao carrinho; e

10 comunicar a um ponto de venda o total de carrinho para verificação sem escanear novamente um ou mais produtos.

15 125. Método, de acordo com a reivindicação 124, caracterizado por compreender ainda apresentar um total determinado de carrinho durante a ida às compras.

126. Método, de acordo com a reivindicação 124, caracterizado por compreender ainda recuperar preços para os produtos escaneados de um banco de dados de preços em um dispositivo de computação fixado ao carrinho de compras.

20 127. Método, de acordo com a reivindicação 124, caracterizado por compreender ainda recuperar preços para os produtos escaneados sem fio de um banco de dados de preços em um servidor da loja.

25 128. Método, caracterizado por compreender receber de um carrinho um total de carrinho calculado para um ou mais produtos durante uma ida às compras;

apresentar o total do carrinho a um cliente para verificação; e

30 quando o total do carrinho é verificado, receber

pagamentos pelos produtos.

129. Método, de acordo com a reivindicação 128, caracterizado por compreender ainda:

pesar o carrinho e um ou mais produtos;

5 comparar o peso do carrinho e um ou mais produtos com um peso esperado do carrinho e um ou mais produtos; e
gerar um alerta se o peso exceder o peso esperado acima de um valor predeterminado.

130. Método, de acordo com a reivindicação 129, 10 caracterizado por compreender ainda:

calcular o peso esperado para o carrinho e um ou mais produtos com base em um peso conhecido do carrinho, o total do carrinho, um inventário do carrinho associado ao total do carrinho, e um peso conhecido para cada produto no
15 inventário do carrinho.

131. Método, de acordo com a reivindicação 129, caracterizado por compreender ainda avisar o cliente para retirar um ou mais itens pessoais no carrinho não destinados à compra na ida às compras.

20 132. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, caracterizado por compreender

um carrinho de compreender que compreende uma armação, um cesto, um punho e uma pluralidade de rodas;

um dispositivo de computação incorporado que
25 compreende uma unidade de processamento central, uma memória, e um transceptor de rede configurado para comunicação sem fio, o dispositivo de computação incorporado sendo fixado ao carrinho de compras; e

um componente de inventário que compreende:

30 um scanner operável para escanear um ou mais

produtos para compra; e

um calculador total do inventário de carrinho que mantém um total do carrinho para um ou mais produtos escaneados para compra durante uma ida às compras,

5 em que o componente de inventário comunica o total do carrinho sem fio através do transceptor de rede para verificação no ponto de venda sem escanear novamente um ou mais produtos.

10 133. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 132, caracterizado por compreender ainda um display que apresenta um total determinado de carrinho durante a ida às compras.

15 134. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 132, caracterizado pelo fato de que os preços para cada produto escaneado durante a ida às compras são recuperados de um banco de dados de preços no dispositivo de computação incorporado ao carrinho.

20 135. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 132, caracterizado pelo fato de que os preços para cada produto escaneado durante a ida às compras são recuperados de um banco de dados de preço em um servidor de loja.

25 136. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 132, caracterizado pelo fato de que o calculador de total do inventário do carrinho atualiza o total do carrinho em tempo real cada vez que um produto é escaneado e adicionado ao carrinho.

137. Sistema, caracterizado por compreender:

30 um sistema de computador de loja que compreende pelo menos uma unidade de processamento central, um servidor de

dados que armazena conteúdo, e uma unidade de ponto de venda que recebe de um carrinho um total do carrinho calculado para um ou mais produtos durante uma ida às compras, apresenta o total do carrinho a um cliente para
5 verificação, e quando o total do carrinho é verificado, recebe pagamento pelos produtos;

uma pluralidade de carrinhos de compras aperfeiçoados por mídia, cada carrinho de compras aperfeiçoado por mídia compreendendo:

10 um carrinho de compras compreendendo uma armação, um cesto, um punho, uma pluralidade de rodas, e um cesto;

um dispositivo de computação incorporado que compreende uma unidade de processamento central, uma memória, e um transceptor de rede configurado para
15 comunicação sem fio, o dispositivo de computação incorporado sendo fixado ao carrinho de compras; e

um componente de inventário que compreende:

um scanner operável para escanear um ou mais produtos para compra; e

20 um calculador do total de inventário de carrinho que mantém um total do carrinho para um ou mais produtos escaneados para compras durante uma ida às compras,

em que o componente de inventário comunica o
25 total do carrinho sem fio através do transceptor de rede para verificação no ponto de venda sem escanear novamente um ou mais produtos.

138. Sistema, de acordo com a reivindicação 137, caracterizado por compreender ainda uma balança que pesa o
30 carrinho e um ou mais produtos, em que o peso do carrinho e

de um ou mais produtos é comparado com um peso esperado para o carrinho e para um ou mais produtos, e um alerta é gerado se o peso exceder o peso esperado em mais de um valor predeterminado.

5 139. Sistema, de acordo com a reivindicação 138, caracterizado pelo fato de que o peso esperado para o carrinho e um ou mais produtos é calculado com base em um peso de carrinho conhecido, o total do carrinho, um inventário do carrinho associado ao total do carrinho, e um
10 peso conhecido para cada produto no inventário do carrinho.

 140. Sistema, de acordo com a reivindicação 138, caracterizado pelo fato de que a unidade de ponto de venda compreende ainda um aviso para o cliente retirar um ou mais
15 itens pessoais no carrinho não destinados à compra na ida às compras.

 141. Sistema, de acordo com a reivindicação 137, caracterizado pelo fato de que cada carrinho compreende ainda um display que apresenta um total determinado de carrinho durante a ida às compras.

20 142. Sistema, de acordo com a reivindicação 137, caracterizado pelo fato de que os preços para cada produto escaneado durante a ida às compras são recuperados de um banco de dados de preços no dispositivo de computação incorporado ao carrinho.

25 143. Sistema, de acordo com a reivindicação 137, caracterizado pelo fato de que os preços para cada produto escaneado durante a ida às compras são recuperados sem fio de um banco de dados de preços no servidor de dados do sistema de computador de loja.

30 144. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia,

caracterizado por compreender:

um carrinho de compras que compreende uma armação, um cesto, um punho e uma pluralidade de rodas;

5 um dispositivo de computação incorporado compreendendo uma unidade de processamento central, uma memória, e um transceptor de rede configurado para comunicação sem fio, o dispositivo de computação incorporado sendo fixado ao carrinho de compras; e

10 um módulo de protocolo de voz pela Internet para comunicação sem fio através do transceptor de rede.

145. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 144, caracterizado pelo fato de que o módulo de protocolo de voz pela Internet estabelece comunicação entre o serviço do cliente e um usuário do carrinho de compras aperfeiçoado por mídia.

146. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 144, caracterizado pelo fato de que o módulo de protocolo de voz pela Internet estabelece comunicação entre um usuário do carrinho de compras aperfeiçoado por mídia e um número de telefone fora da loja na qual o carrinho é usado.

147. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 144, caracterizado pelo fato de que o módulo de protocolo de voz pela Internet estabelece comunicação entre um usuário do carrinho de compras aperfeiçoado por mídia e um segundo carrinho de compras aperfeiçoado por mídia.

148. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 144, caracterizado por compreender ainda um componente de display fixado ao

carrinho, em que o componente de display exhibe um teclado para discar uma chamada conectada através do módulo de protocolo de voz pela internet.

149. Carrinho de compras aperfeiçoado por mídia, de acordo com a reivindicação 148, caracterizado pelo fato de que o display compreende ainda um serviço de atalho de discar para cliente na loja, um gerenciador de loja, um segundo carrinho particular na loja ou combinações dos mesmos.

150. Sistema, caracterizado por compreender:

um sistema de computador de loja compreendendo pelo menos uma unidade de processamento central, um servidor de dados que armazena conteúdo e um módulo de protocolo de voz pela internet na loja, em que o módulo de protocolo de voz pela Internet na loja é operável para conectar uma chamada de protocolo de voz pela Internet de um carrinho para o destino da chamada; e

uma pluralidade de carrinhos de compras aperfeiçoados por mídia, cada carrinho de compras aperfeiçoado por mídia compreendendo:

um carrinho de compras compreendendo uma armação, um cesto, um punho, uma pluralidade de rodas e um cesto;

um dispositivo de computação incorporado compreendendo uma unidade de processamento central, uma memória, e um transceptor de rede configurado para comunicação sem fio, o dispositivo de computação incorporado sendo fixado ao carrinho de compras; e

um módulo de protocolo de voz pela Internet operável para comunicação sem fio com o módulo de protocolo de voz pela Internet na loja através do transceptor de

rede.

151. Sistema, de acordo com a reivindicação 150, caracterizado pelo fato de que o módulo de protocolo de voz pela Internet estabelece comunicação entre o serviço do cliente e um usuário do carrinho de compras aperfeiçoado por mídia.

152. Sistema, de acordo com a reivindicação 150, caracterizado pelo fato de que o módulo de protocolo de voz pela Internet estabelece comunicação entre um usuário do carrinho de compras aperfeiçoado por mídia e um número de telefone fora da loja na qual o carrinho é usado.

153. Sistema, de acordo com a reivindicação 150, caracterizado pelo fato de que o módulo de protocolo de voz pela Internet estabelece comunicação entre um usuário do carrinho de compras aperfeiçoado por mídia e um segundo carrinho de compras aperfeiçoado por mídia.

154. Sistema, de acordo com a reivindicação 150, caracterizado pelo fato de que compreende ainda um componente de display fixado ao carrinho, em que o componente de display exibe um bloco de teclas para discar uma chamada conectada através do módulo de protocolo de voz pela Internet.

155. Sistema, de acordo com a reivindicação 154, caracterizado pelo fato de que o display compreende ainda um serviço de atalho de discar para cliente da loja, um gerenciador de loja, um segundo carrinho particular na loja, ou combinações dos mesmos.

156. Método, caracterizado por compreender:
apresentar um ícone de protocolo de voz pela Internet (VoIP) em um display em um carrinho de compras

aperfeiçoado por mídia; e

após seleção do ícone VoIP, fazer a chamada VoIP através de uma conexão sem fio a partir do carrinho de compras aperfeiçoado por mídia.

5 157. Método, de acordo com a reivindicação 156, caracterizado por compreender ainda apresentar um ícone de atalho de discar para discar uma chamada VoIP para serviço de cliente da loja, um gerenciador de loja, um segundo carrinho particular na loja, ou combinações dos mesmos.

10 158. Método, de acordo com a reivindicação 156, caracterizado por compreender ainda seleção do ícone VoIP por ativação de voz.

15 159. Método, de acordo com a reivindicação 156, caracterizado por compreender ainda seleção do ícone VoIP por seleção manual com um dispositivo de navegação.

160. Método, de acordo com a reivindicação 156, caracterizado por compreender ainda apresentar um bloco de teclas no display para discar uma chamada VoIP.

20 161. Método, de acordo com a reivindicação 160, caracterizado pelo fato de que um número de telefone é inserido no bloco de teclas por seleção com um dispositivo de navegação.

25 162. Método, de acordo com a reivindicação 156, caracterizado pelo fato de que um número de telefone é inserido por ativação de voz.

163. Método, caracterizado por compreender:

receber um item de cliente;

30 salvar o item de cliente em um nível de empresa para uma empresa, pelo que o item de cliente é acessível de qualquer loja varejista associada à empresa; e

após identificação por um cliente em uma loja varejista específica associada à empresa, exibir o item do cliente para o cliente em um carrinho de compras aperfeiçoado por mídia na loja varejista específica.

5 164. Método, de acordo com a reivindicação 163, caracterizado pelo fato de que o item do cliente compreende uma lista de compras, um lembrete, um registro, uma receita, um favorito do local do vendedor ou combinações dos mesmos.

10 165. Método, de acordo com a reivindicação 163, caracterizado pelo fato de que receber o item do cliente compreende ainda receber um download de um web site associado ao varejista.

15 166. Método, de acordo com a reivindicação 163, caracterizado pelo fato de que receber o item do cliente compreende ainda receber um download de um dispositivo móvel associado ao cliente.

20 167. Método, de acordo com a reivindicação 163, caracterizado pelo fato de que receber o item do cliente compreende ainda receber uma entrada através de um dispositivo de navegação no carrinho de compras aperfeiçoado por mídia.

25 168. Método, de acordo com a reivindicação 163, caracterizado por compreender ainda receber um nome fornecido pelo cliente para o item do cliente, e associar e salvar o nome fornecido pelo cliente com o item do cliente no nível de empresa.

30 169. Método, de acordo com a reivindicação 163, caracterizado pelo fato de que a identificação pelo cliente na loja varejista específica compreende receber do cliente

um identificador de fidelidade do cliente.

170. Método, de acordo com a reivindicação 164, caracterizado pelo fato de que a exibição do item do cliente para o cliente no carrinho de compras aperfeiçoado por mídia compreende ainda exibir o lembrete em uma data predeterminada associada ao lembre quando o item do cliente compreende um lembrete.

171. Método, de acordo com a reivindicação 164, caracterizado pelo fato de compreender ainda gerar e enviar um e-mail do item do cliente quando o item do cliente.

172. Método, de acordo com a reivindicação 163, caracterizado pelo fato de que salvar o item do cliente no nível de empresa compreende armazenar o item do cliente em um banco de dados de informações de cliente em um servidor de empresa acessível por um servidor em cada loja varejista associada à empresa, e desse modo acessível por cada carrinho de compras aperfeiçoado por mídia em cada loja varejista.

173. Método, de acordo com a reivindicação 164, caracterizado pelo fato de que quando o item de cliente compreende uma lista de compras, compreende ainda exibir um curso para um produto a partir da lista de compras em um mapa de loja.

174. Método, de acordo com a reivindicação 164, caracterizado pelo fato de que quando o item do cliente compreende um registro, compreende ainda exibir um curso para um produto do registro em um mapa da loja.

175. Sistema, caracterizado por compreender:

um servidor de empresa para uma empresa, em que o servidor de empresa armazena itens de cliente e identidades

de cliente;

um ou mais servidores de loja, cada servidor de loja associado a um varejista, em que cada servidor de loja é operável para acessar o servidor de empresa; e

5 um ou mais carrinhos de compras aperfeiçoados por mídia localizado em cada varejista, em que cada carrinho de compras aperfeiçoado por mídia é operável para acessar o servidor de empresa através do servidor de loja,

em que o servidor de empresa recebe um item de
10 cliente e salva o item de cliente e após identificação por um cliente em um carrinho de compras aperfeiçoado por mídia específico em uma loja varejista específica, o carrinho de compras aperfeiçoado por mídia exibe o item do cliente para o cliente.

15 176. Sistema, de acordo com a reivindicação 175, caracterizado pelo fato de que o item do cliente compreende um entre uma lista de compras, um lembrete, um registro, uma receita, um favorito de local de vendedor ou combinações dos mesmos.

20 177. Sistema, de acordo com a reivindicação 175, caracterizado pelo fato de que o servidor de empresa recebe o item do cliente como um download a partir de um web site associado ao varejista, como um download a partir de um dispositivo móvel associado ao cliente, como uma entrada
25 através do dispositivo de navegação no carrinho de compras aperfeiçoado por mídia ou combinações dos mesmos.

178. Sistema, de acordo com a reivindicação 175, caracterizado pelo fato de que o servidor de empresa é adicionalmente operável para receber um nome fornecido por
30 cliente para o item do cliente, e associar e salvar o nome

fornecido por cliente com o item do cliente.

179. Sistema, de acordo com a reivindicação 175, caracterizado pelo fato de que a identificação pelo cliente na loja varejista específica compreende a inserção pelo
5 cliente de um identificador de fidelidade do cliente no carrinho de compras aperfeiçoado por mídia.

180. Sistema, de acordo com a reivindicação 176, caracterizado pelo fato de que o carrinho de compras aperfeiçoado por mídia exibe o lembrete em uma data
10 predeterminada associada ao lembrete quando o item do cliente compreende um lembrete.

181. Sistema, de acordo com a reivindicação 175, caracterizado pelo fato de que o servidor de empresa gera e envia um e-mail do item do cliente quando o cliente escolhe
15 no carrinho de compras aperfeiçoado por mídia enviar o e-mail.

182. Sistema, de acordo com a reivindicação 176, caracterizado pelo fato de que o carrinho de compras aperfeiçoado por mídia exibe adicionalmente um curso para
20 um produto a partir do registro ou da lista de compras em um mapa da loja quando o item do cliente compreende uma lista de compras.

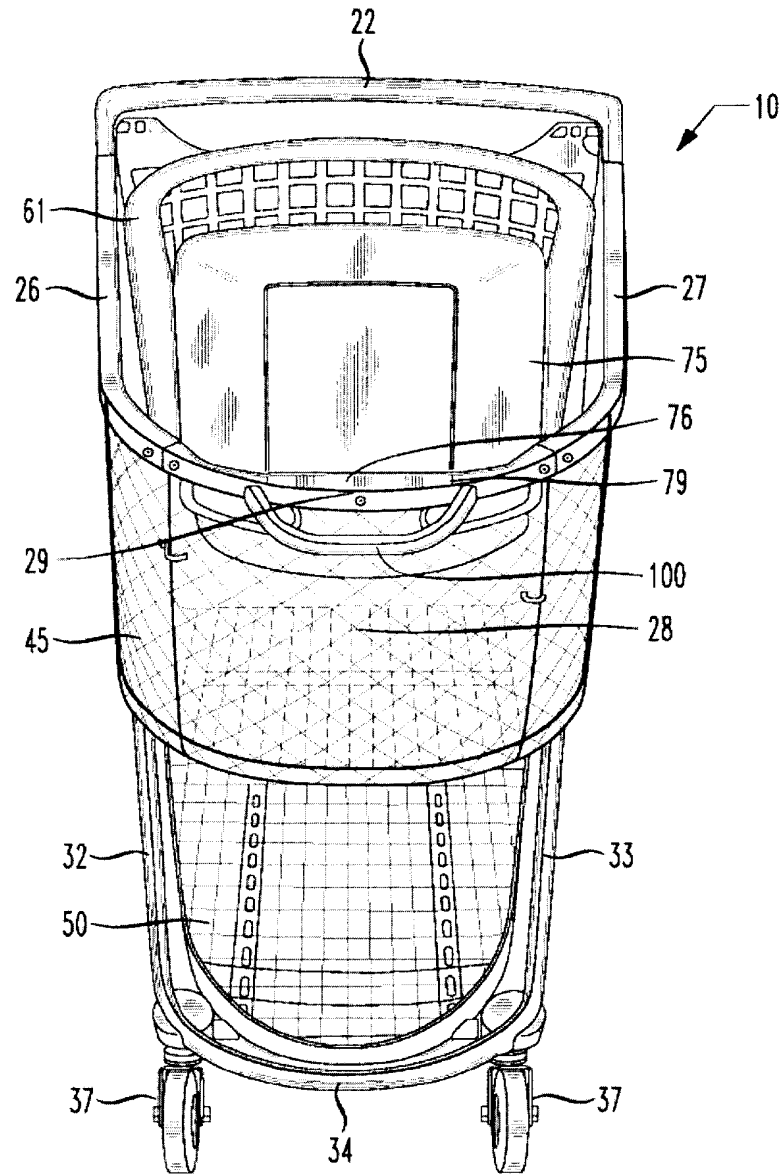
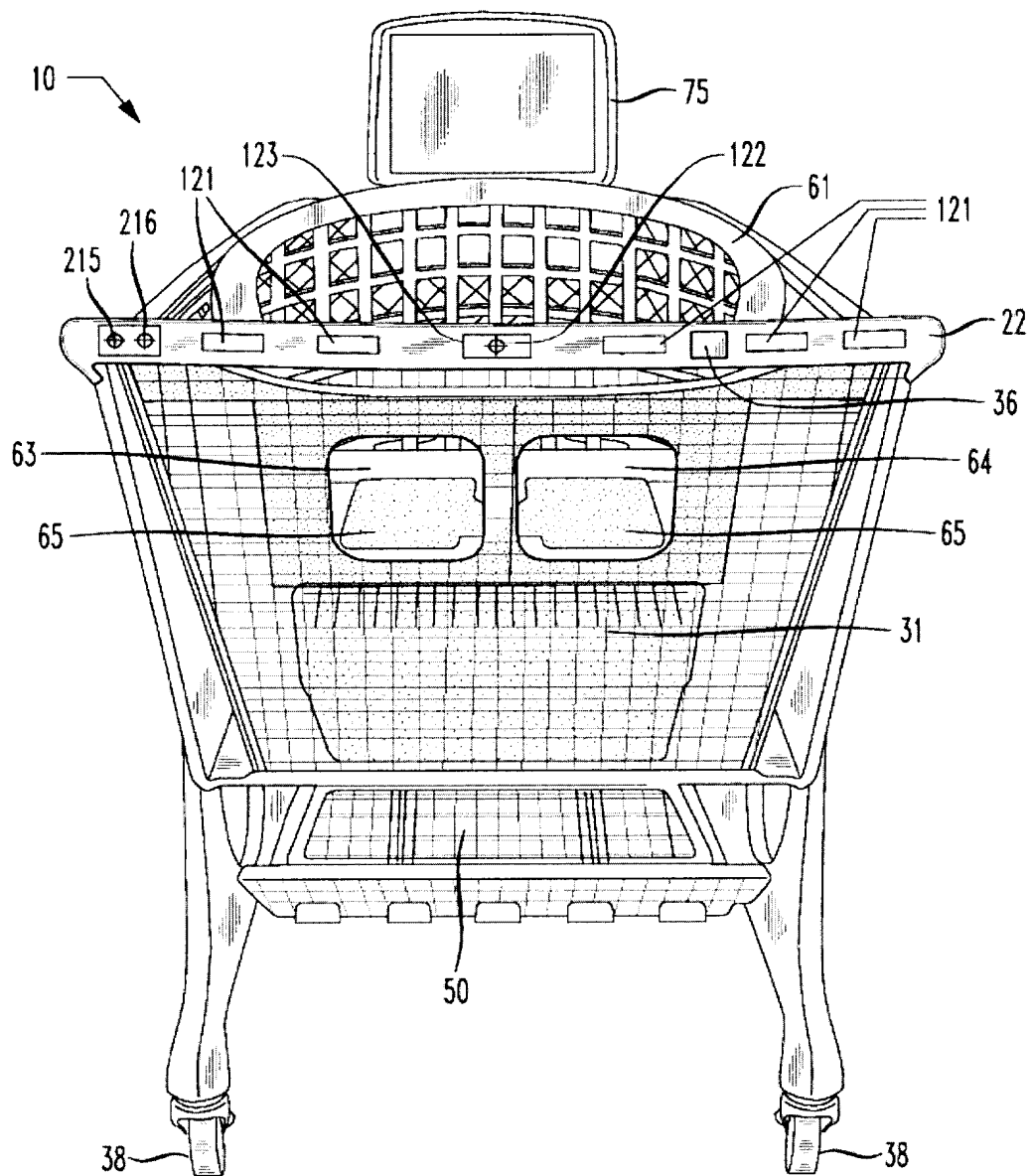


FIG. 2

*FIG. 3A*

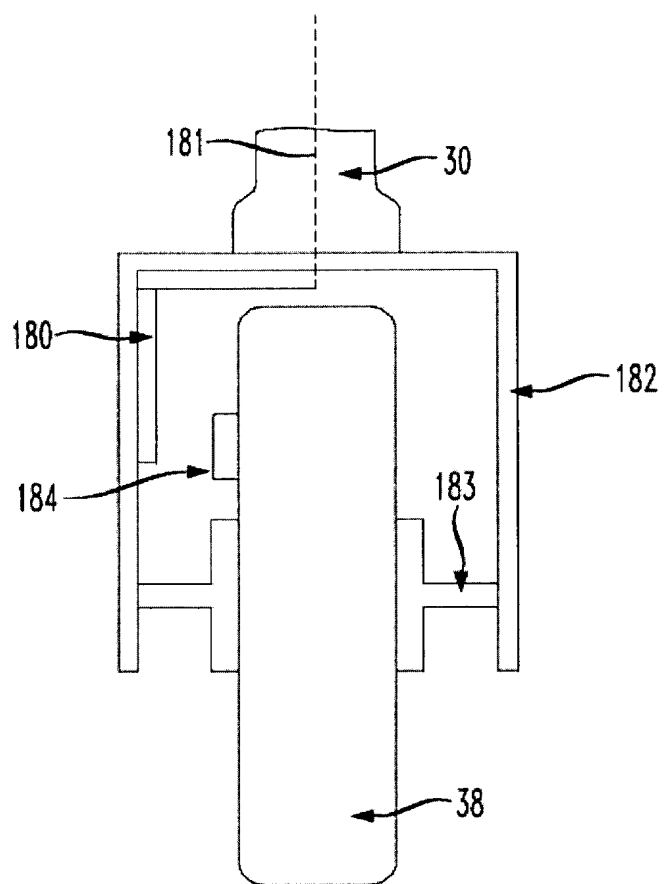
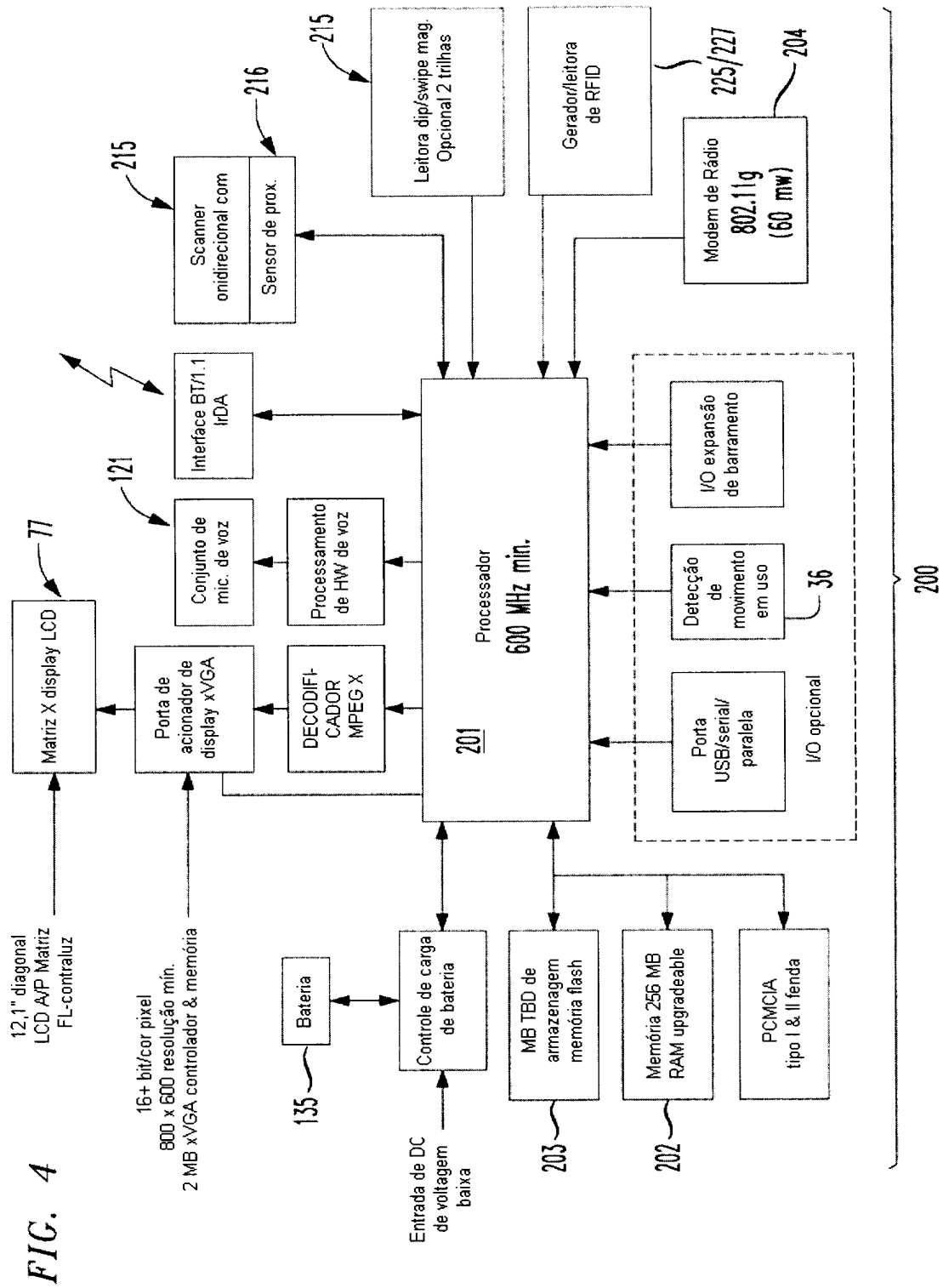
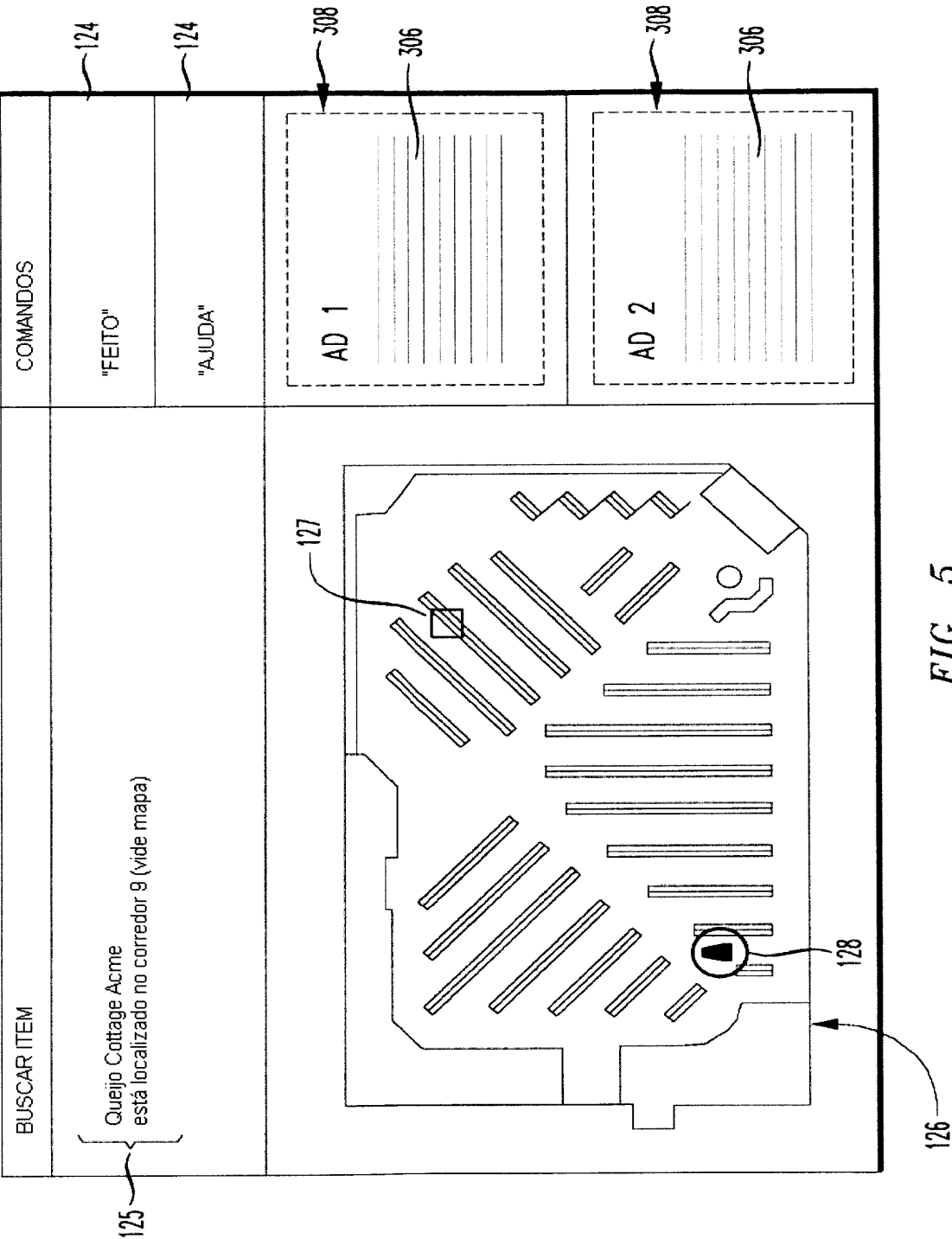


FIG. 3B





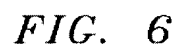


FIG. 6

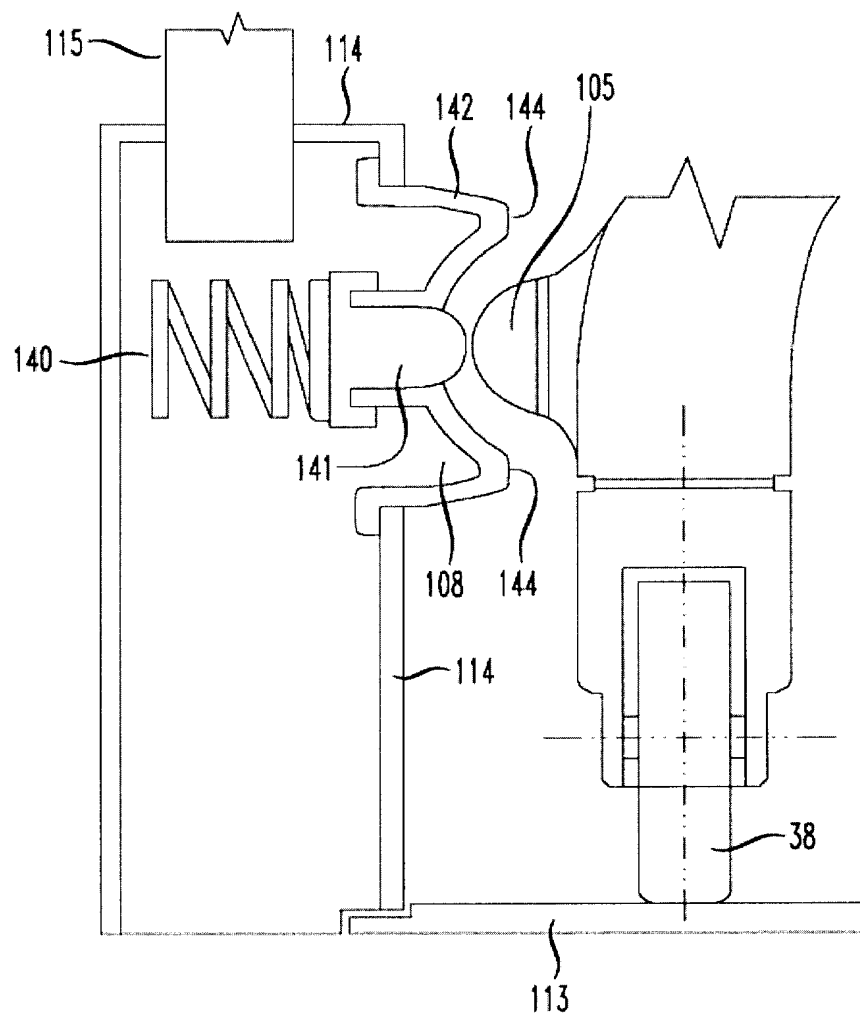
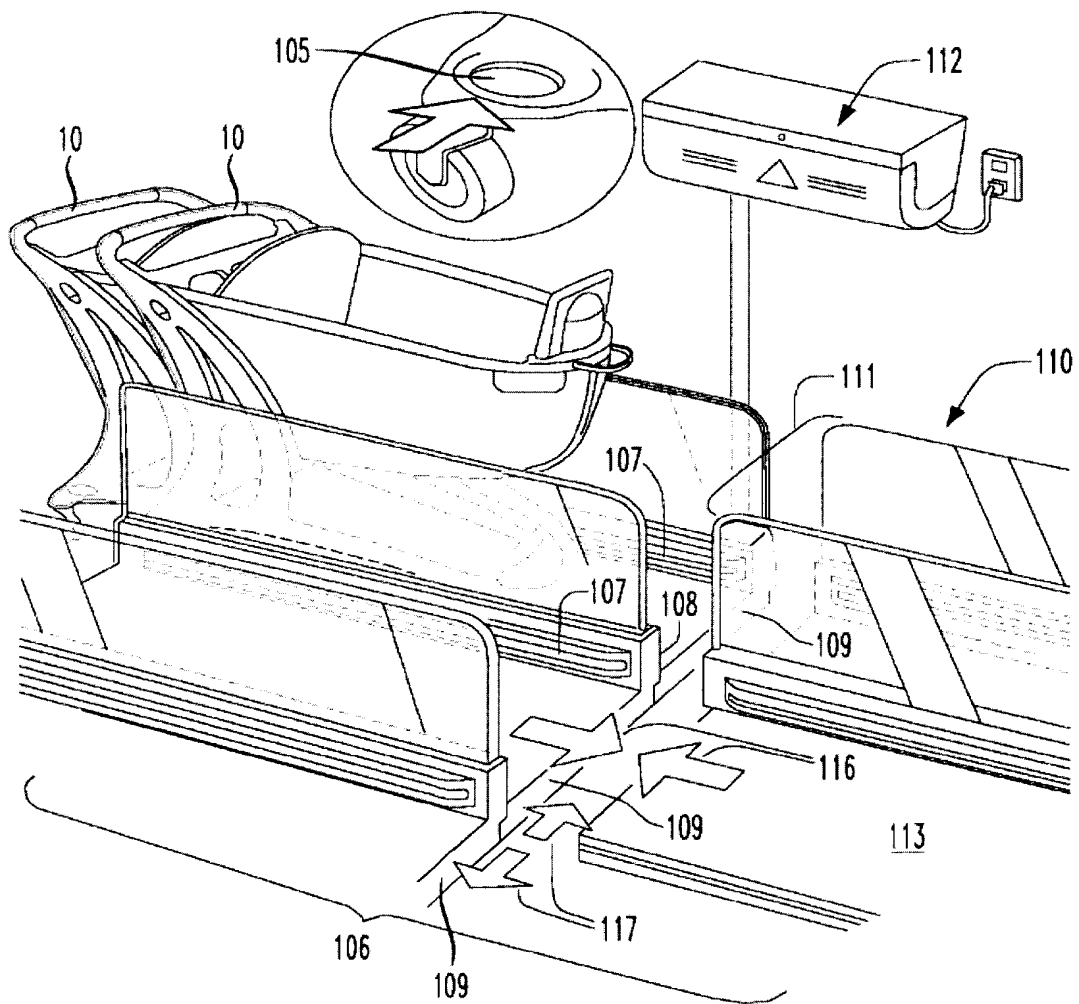
*FIG. 7*

FIG. 8A

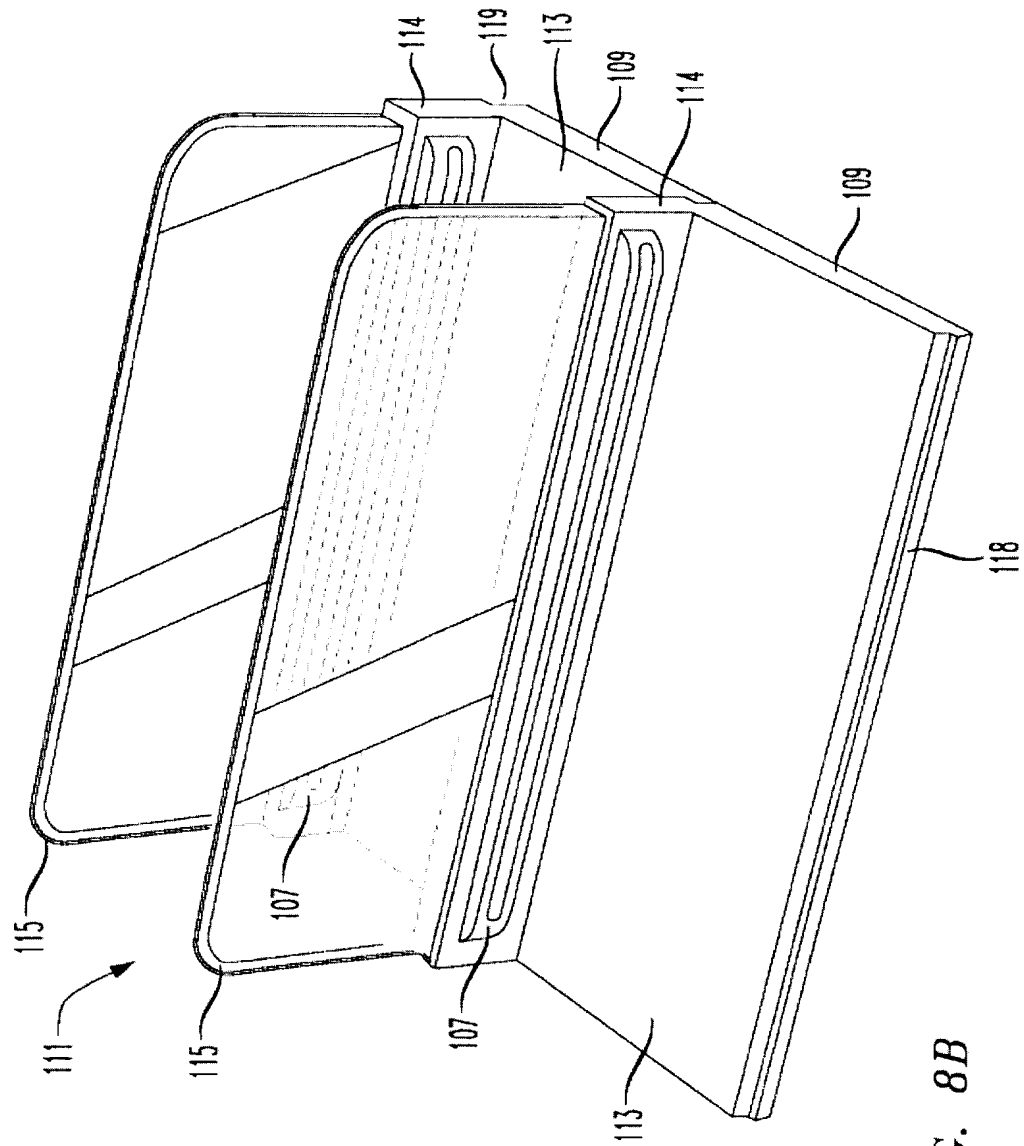


FIG. 8B

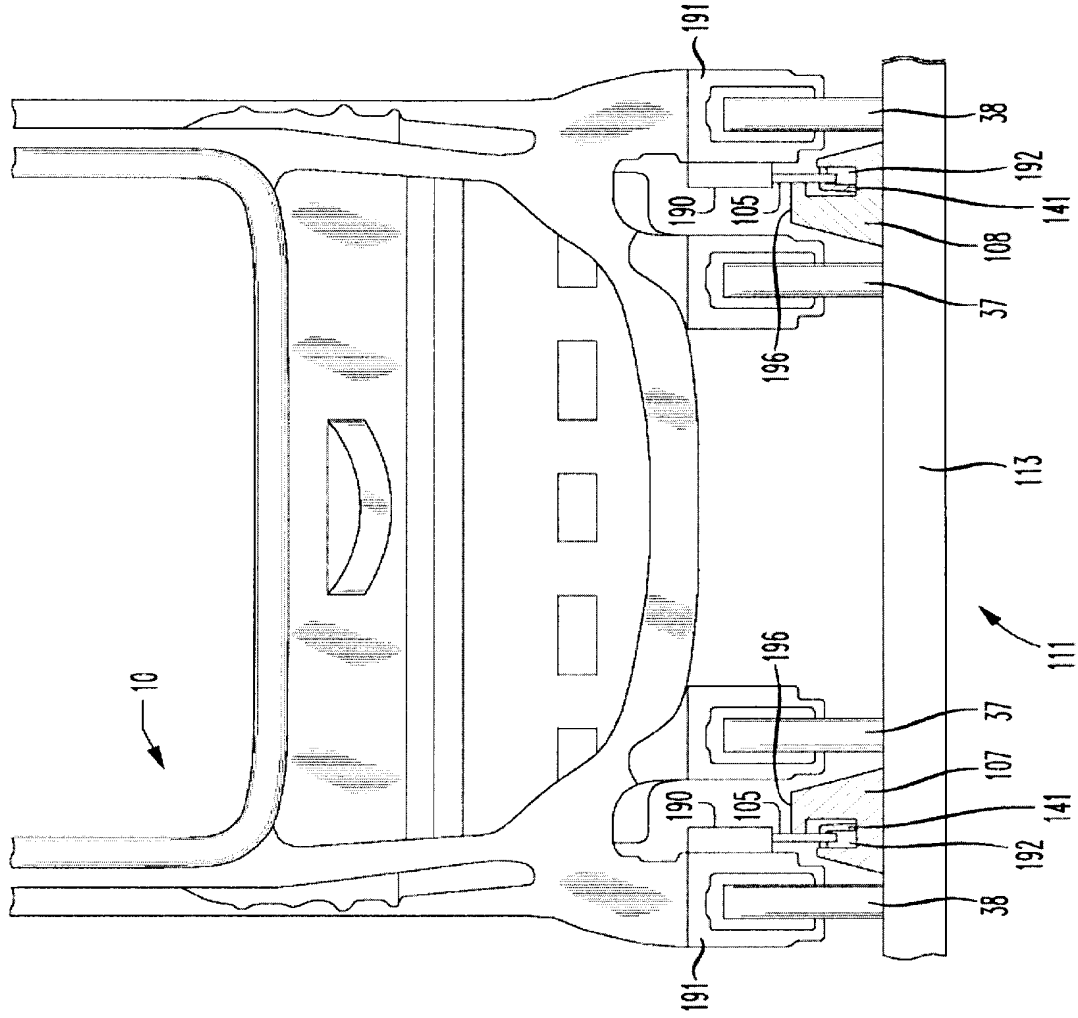


FIG. 8C

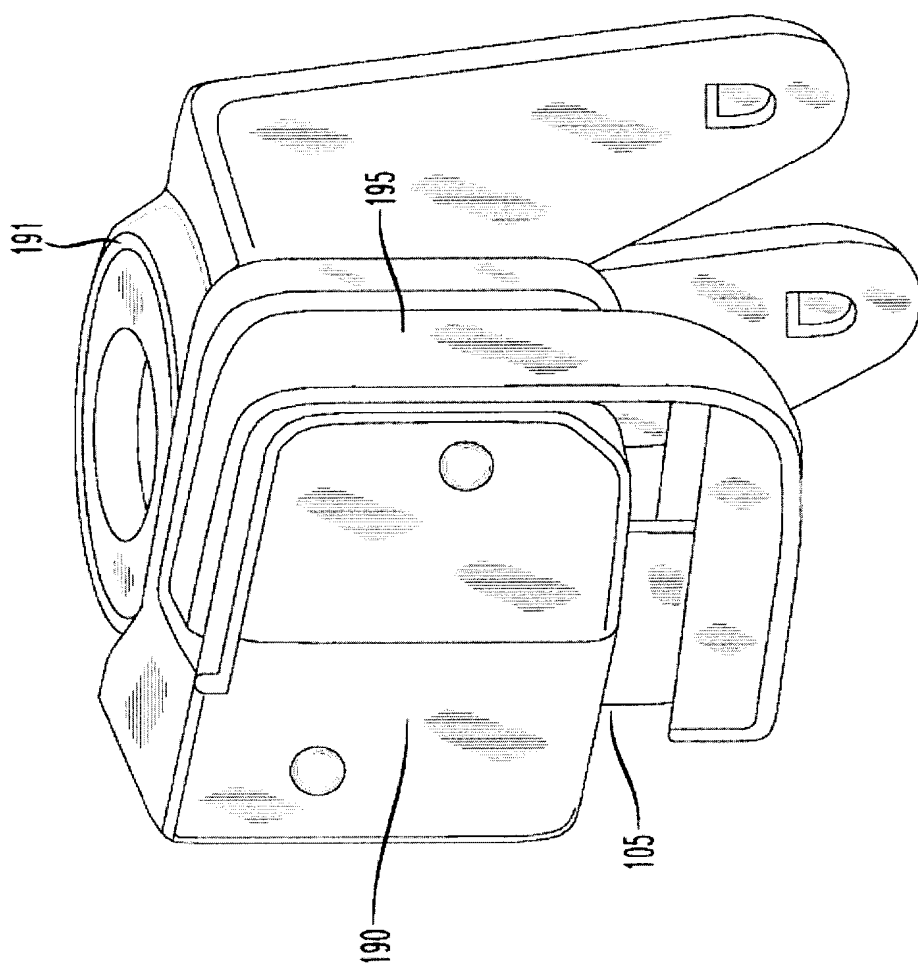


FIG. 8D

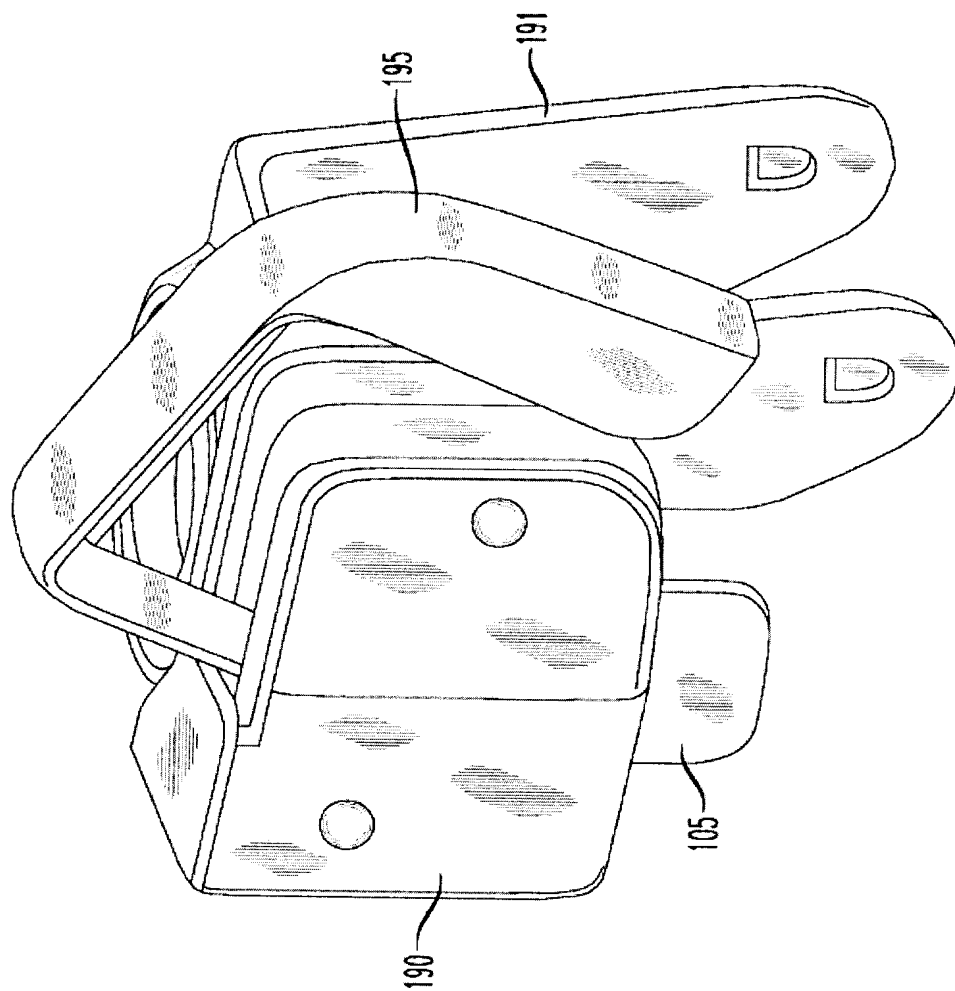
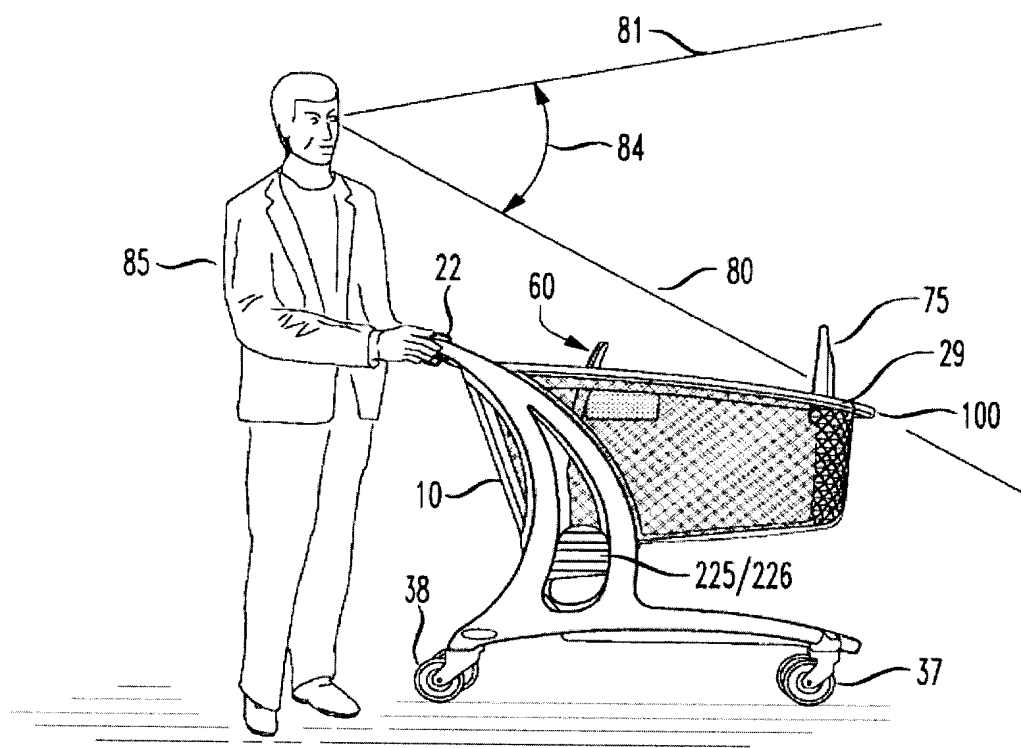


FIG. 8E

*FIG. 9*

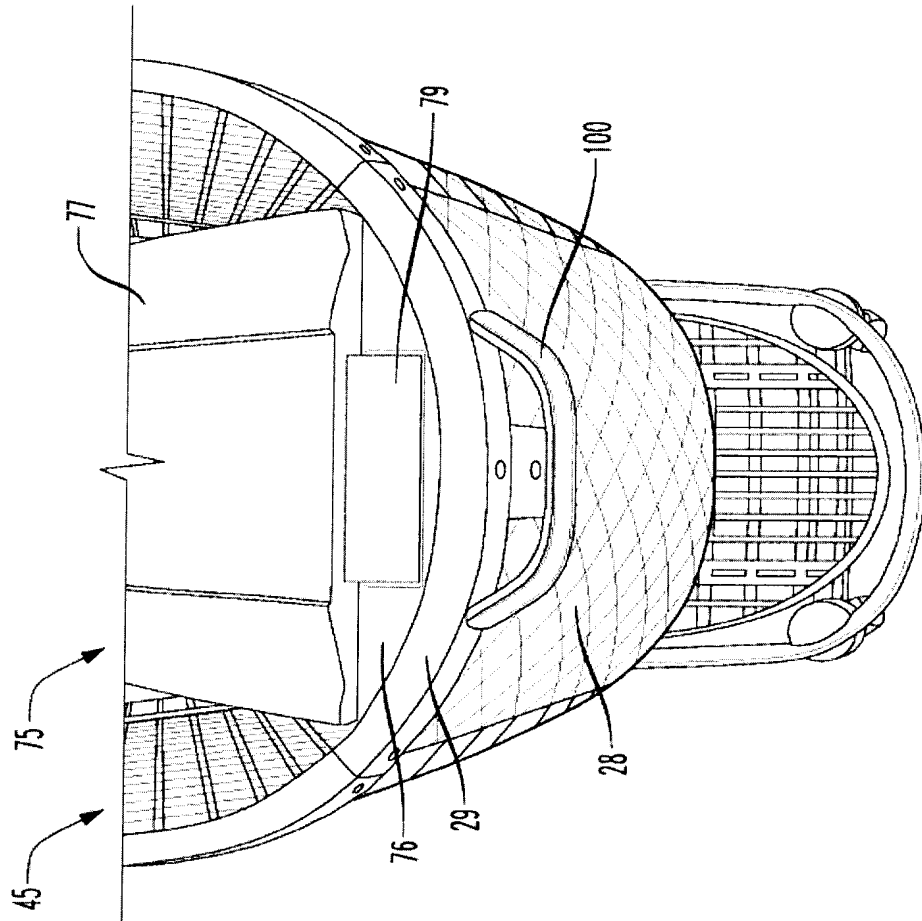


FIG. 10

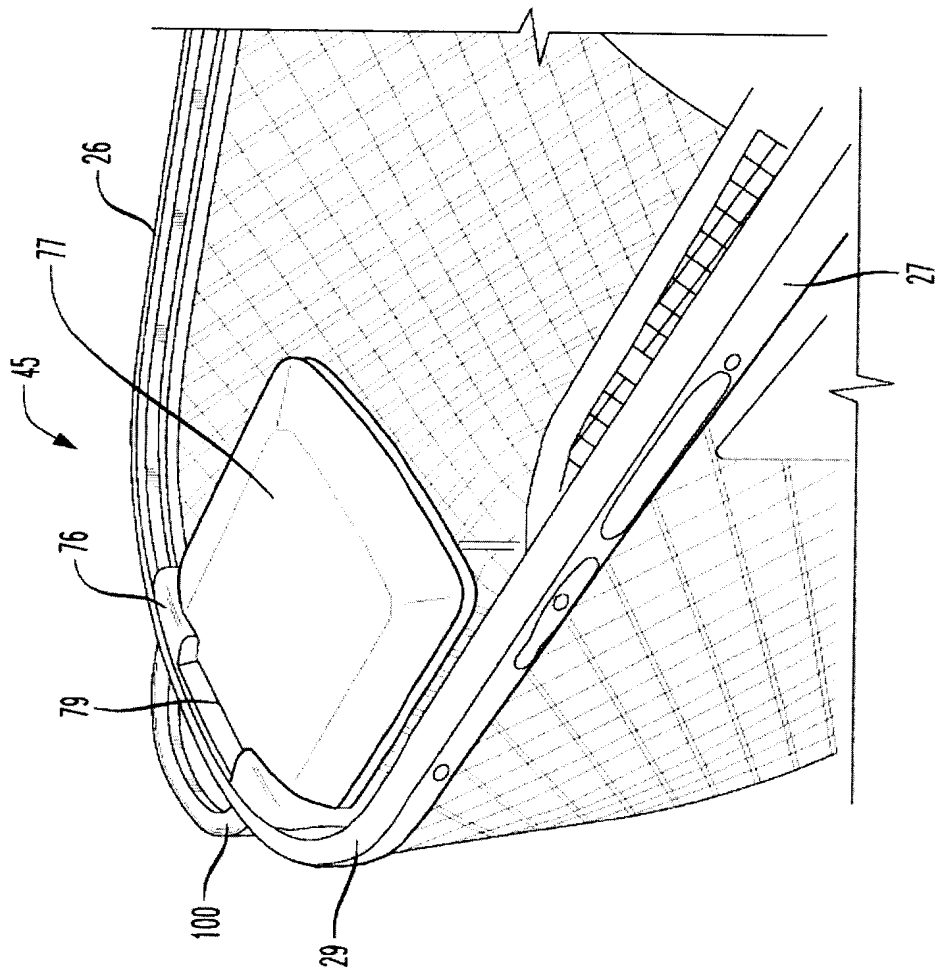
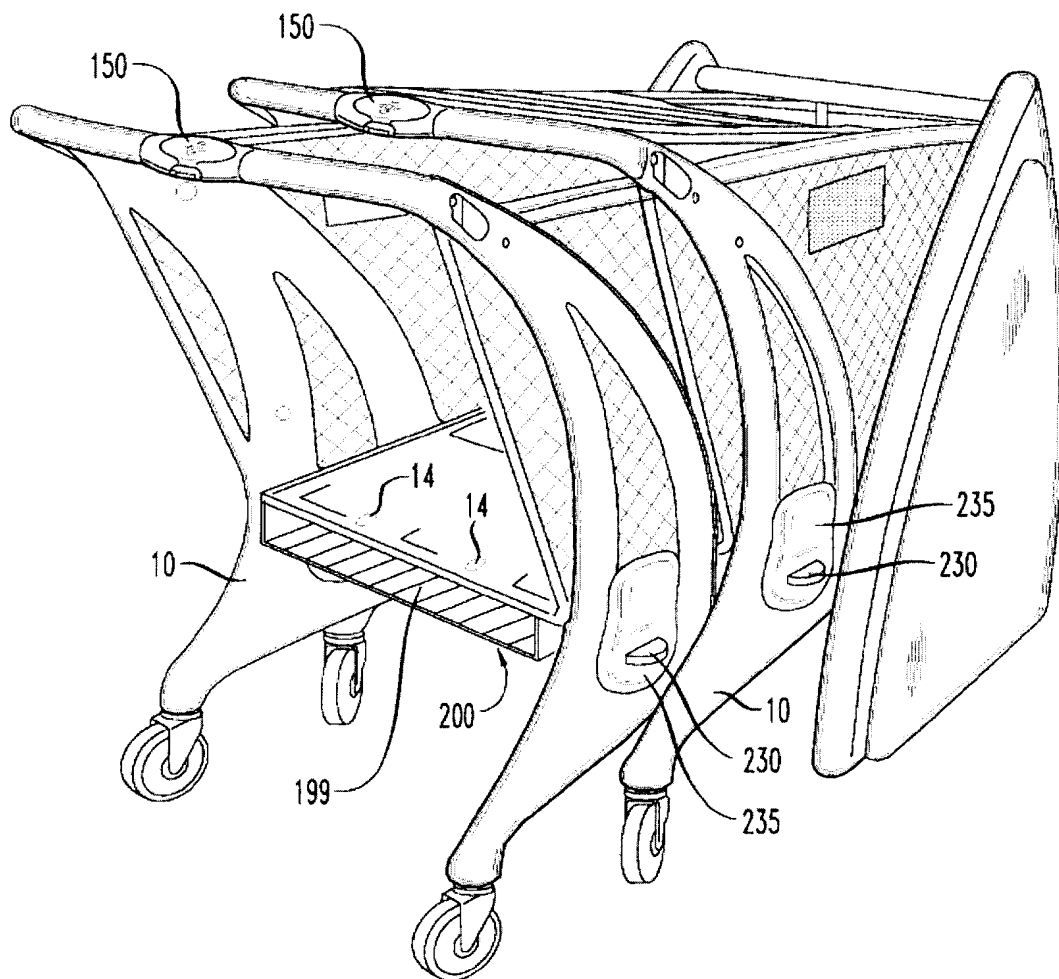


FIG. 11

*FIG. 12*

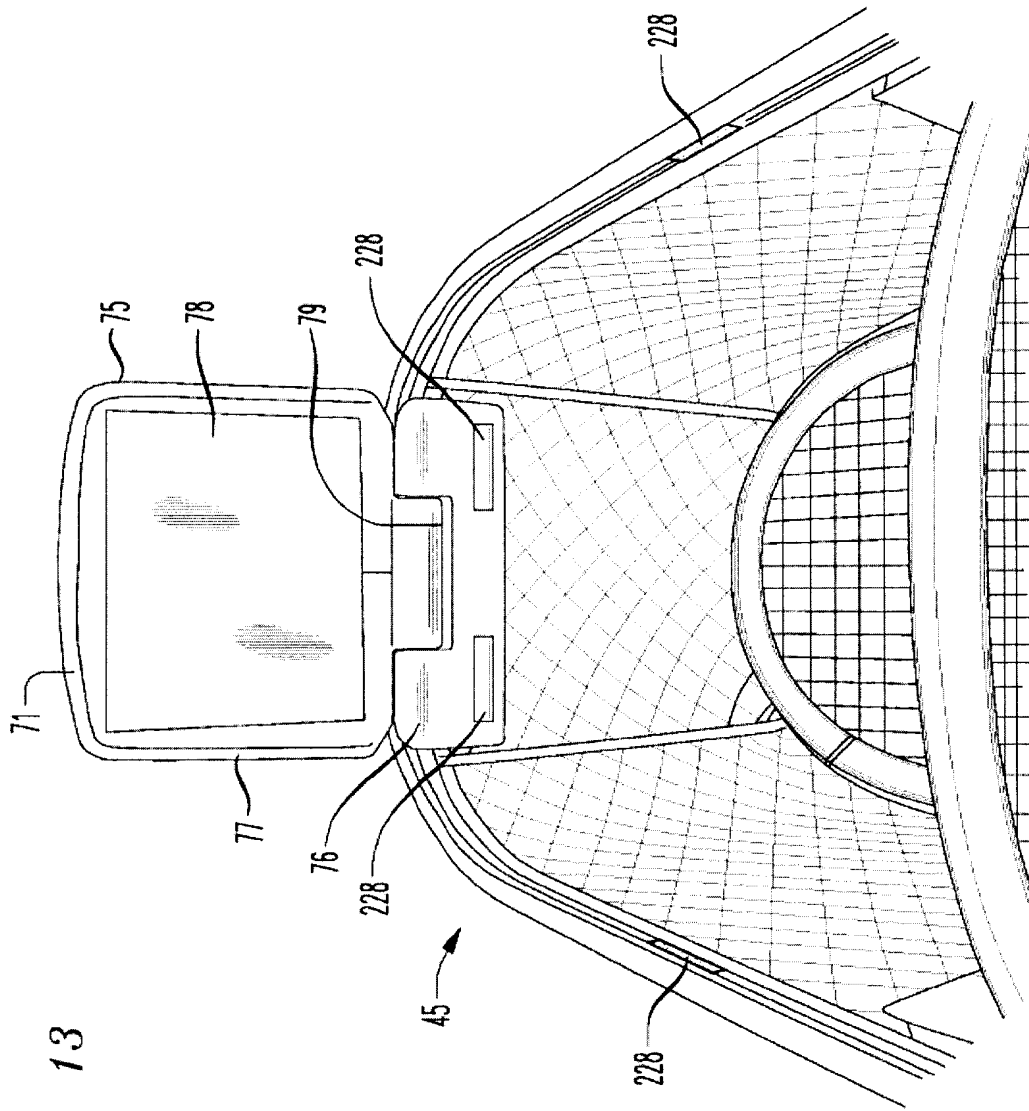


FIG. 13

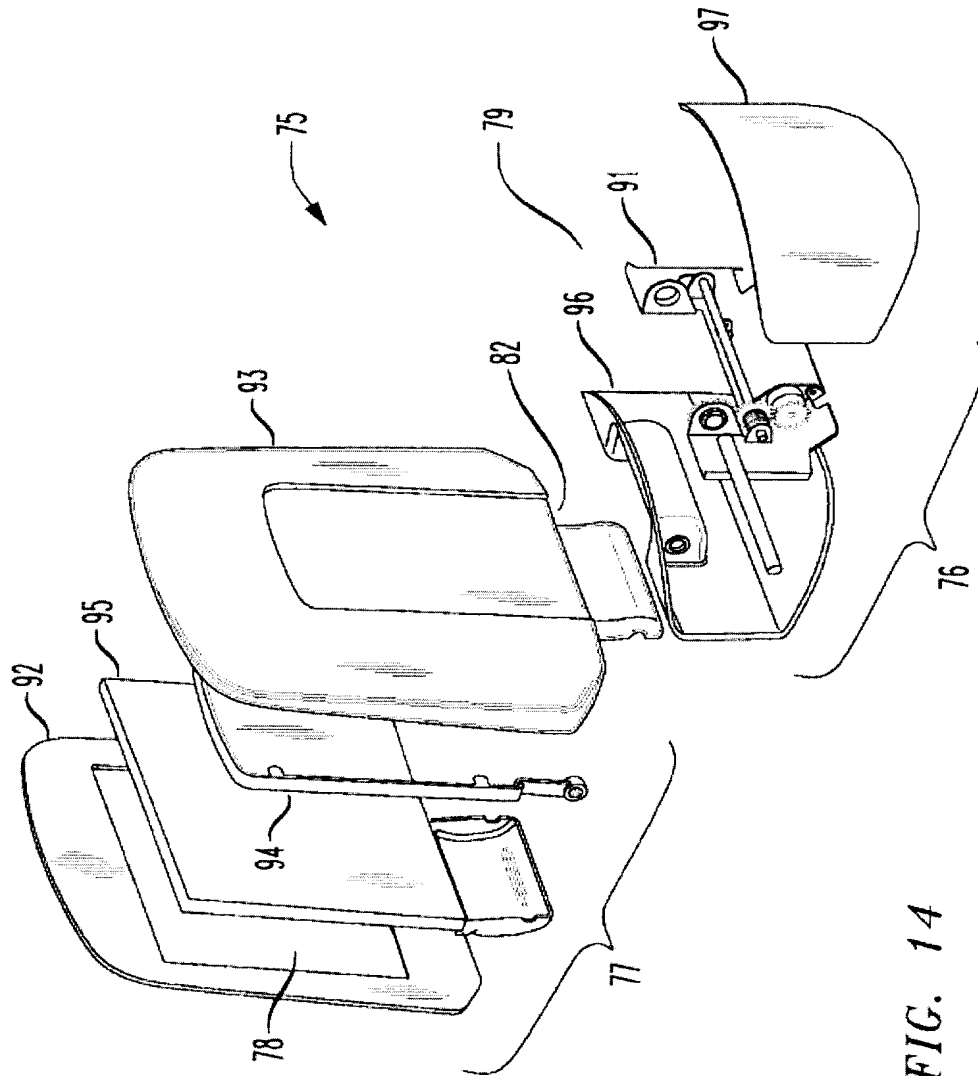


FIG. 14

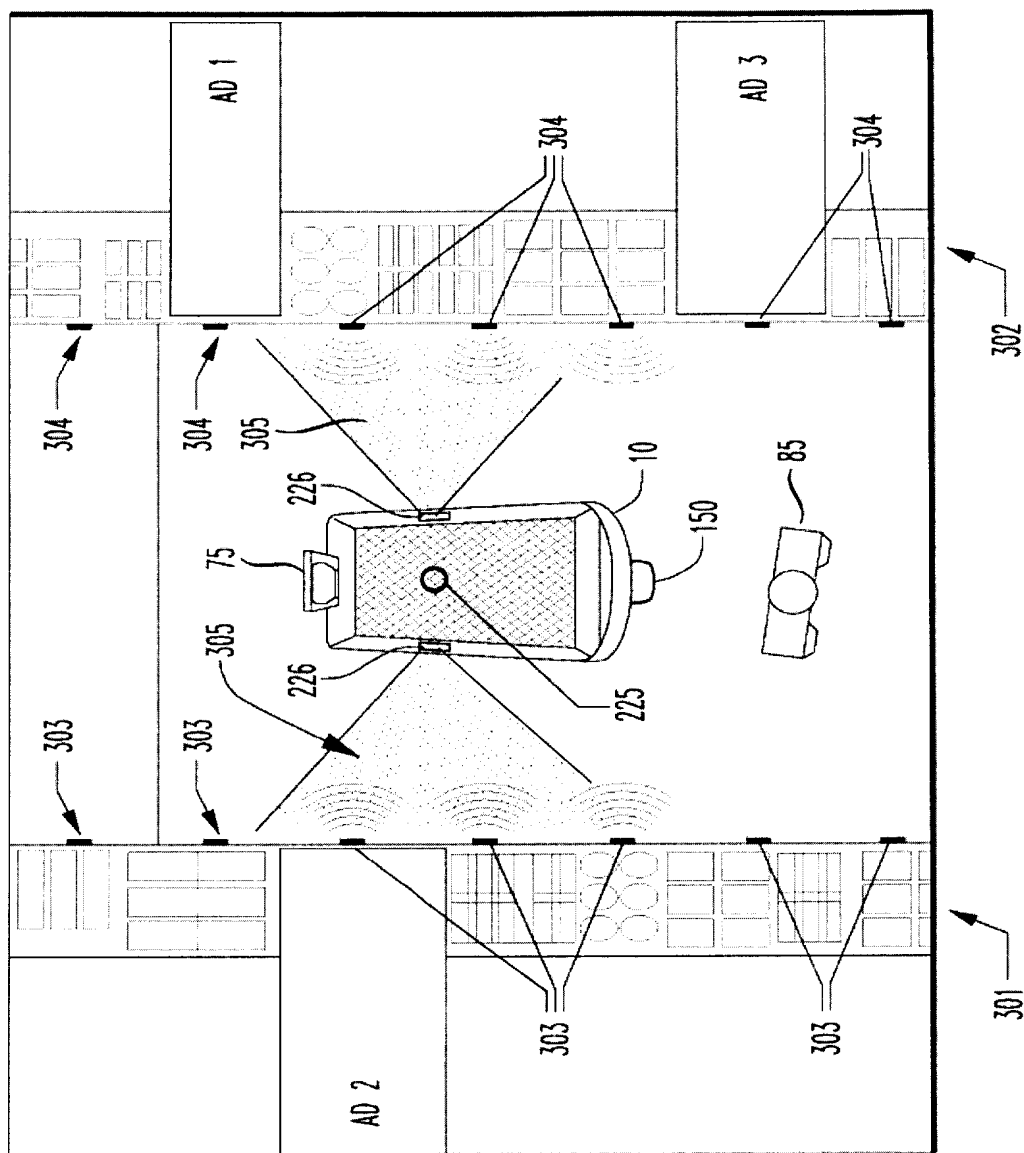


FIG. 15

FIG. 16

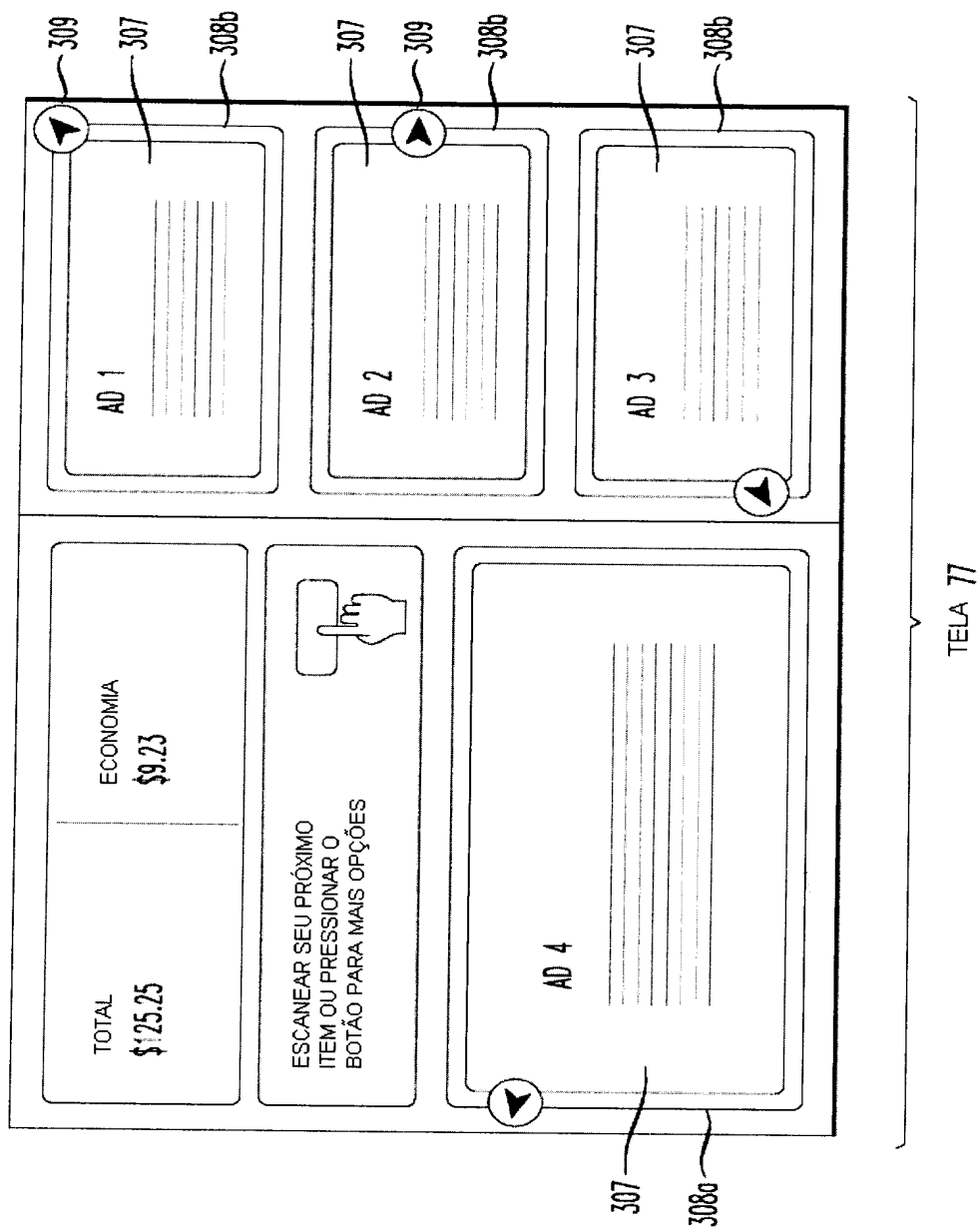


FIG. 17

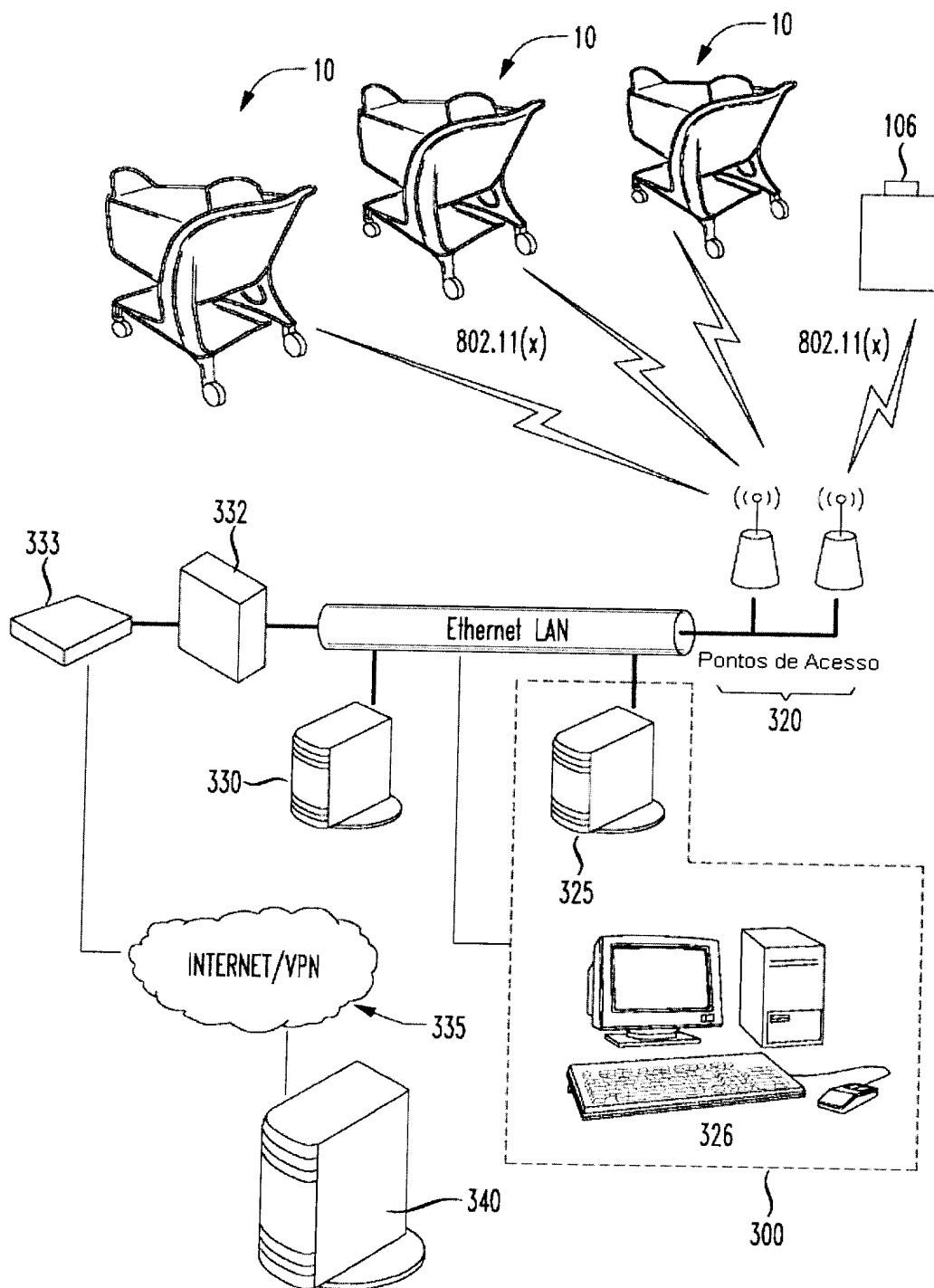
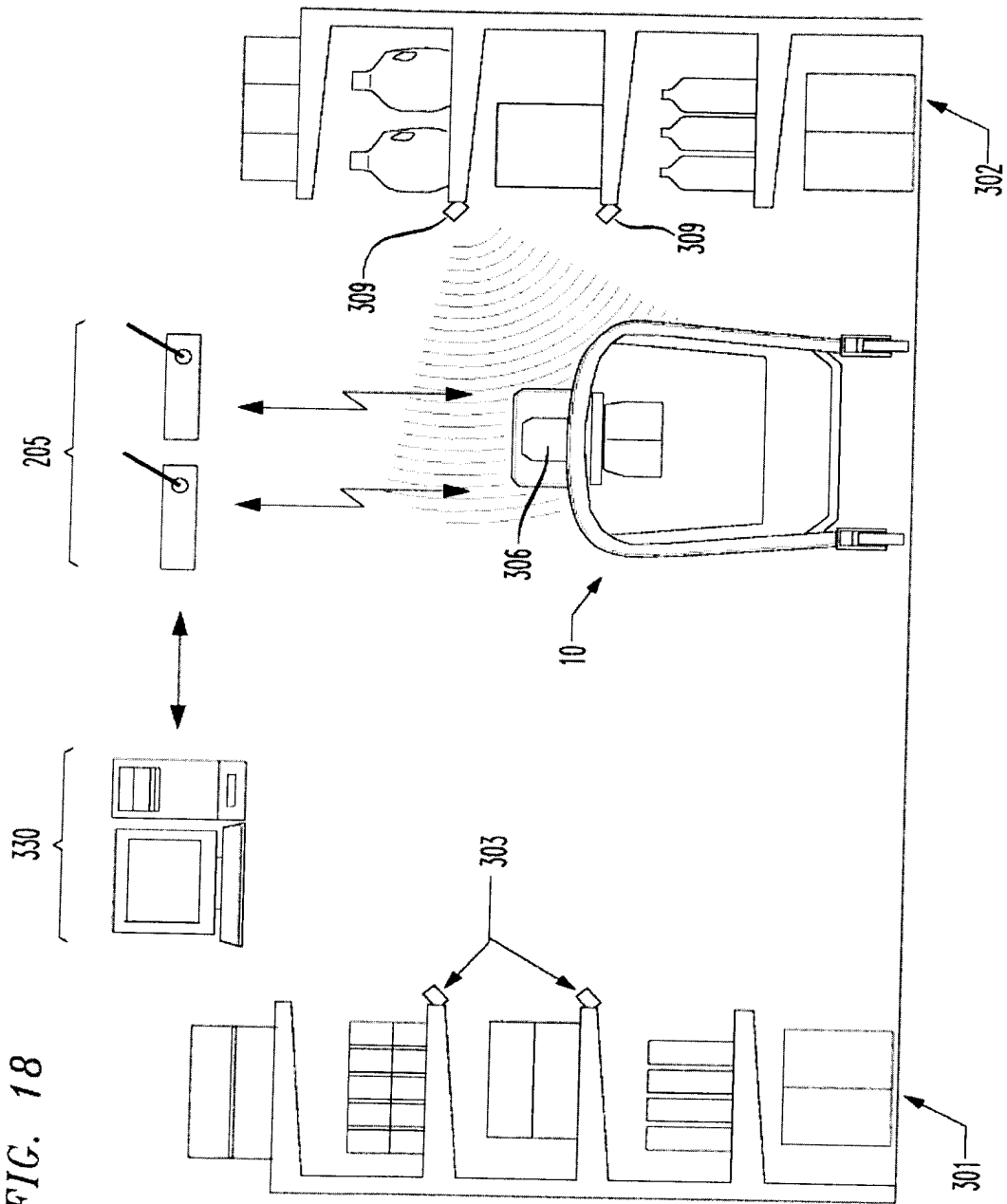


FIG. 18



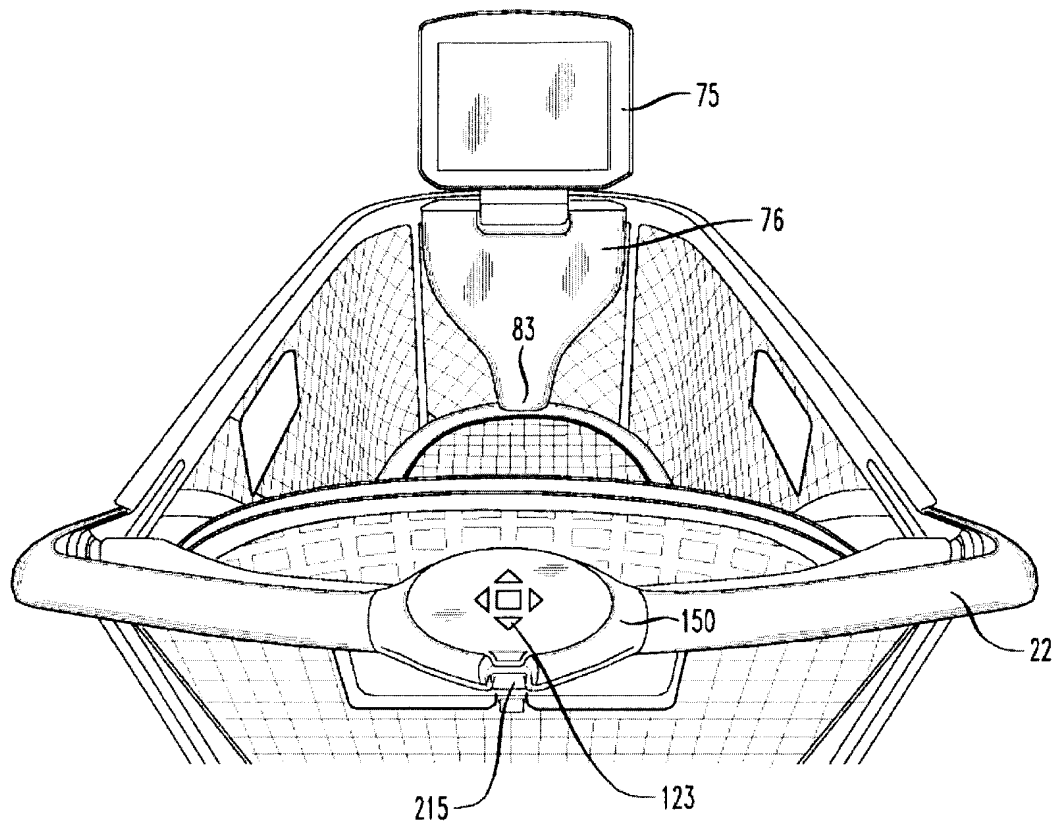


FIG. 19

FIG. 20A

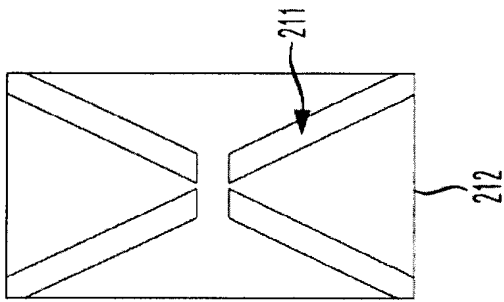


FIG. 20B

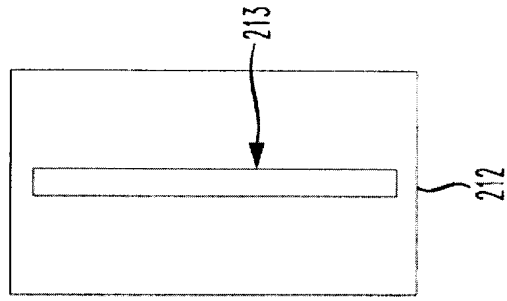


FIG. 20C

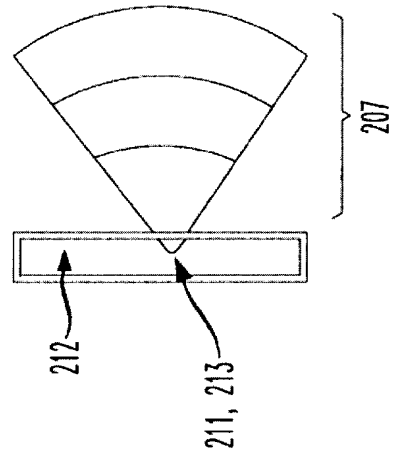
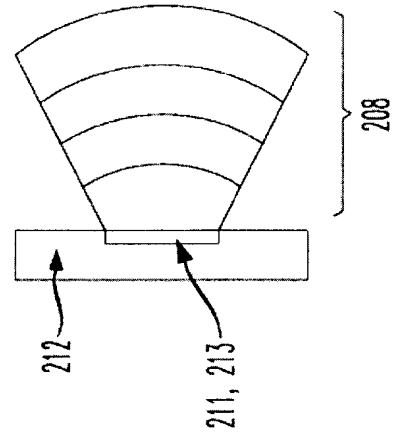


FIG. 20D



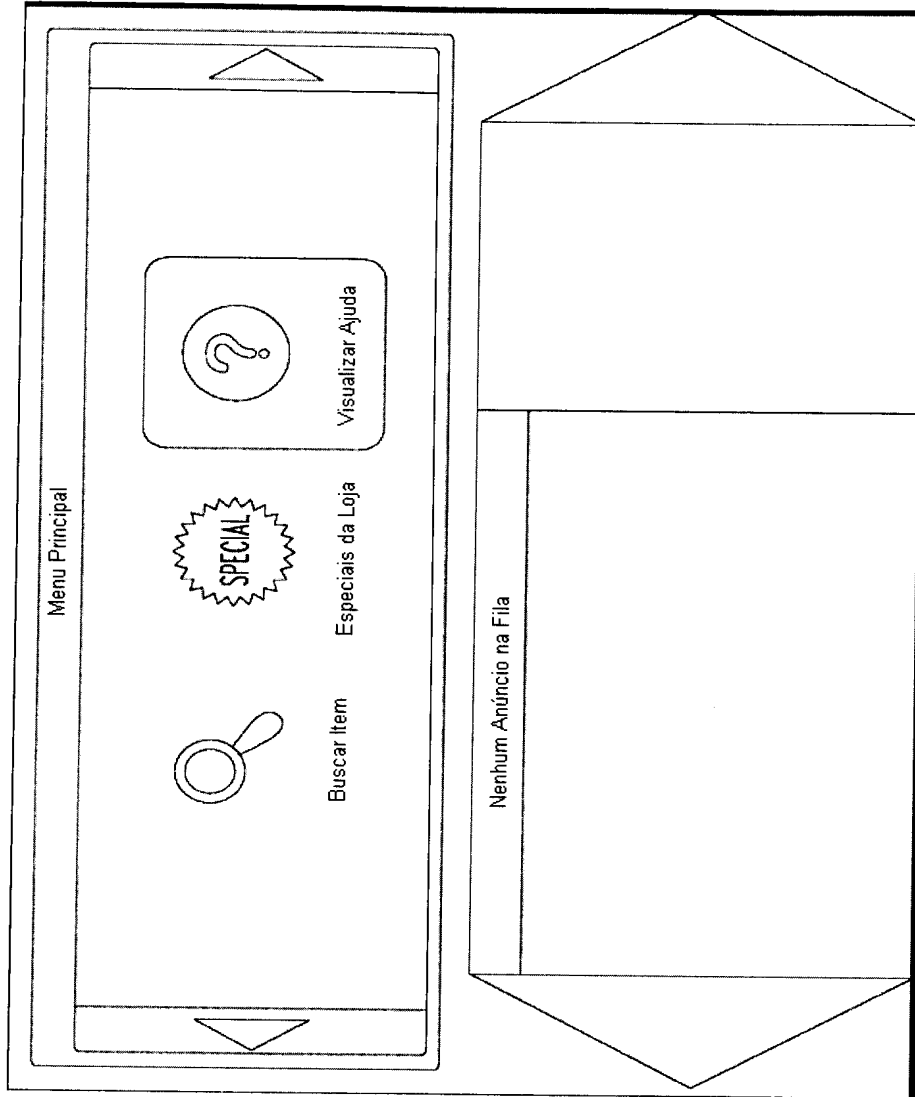


FIG. 21A

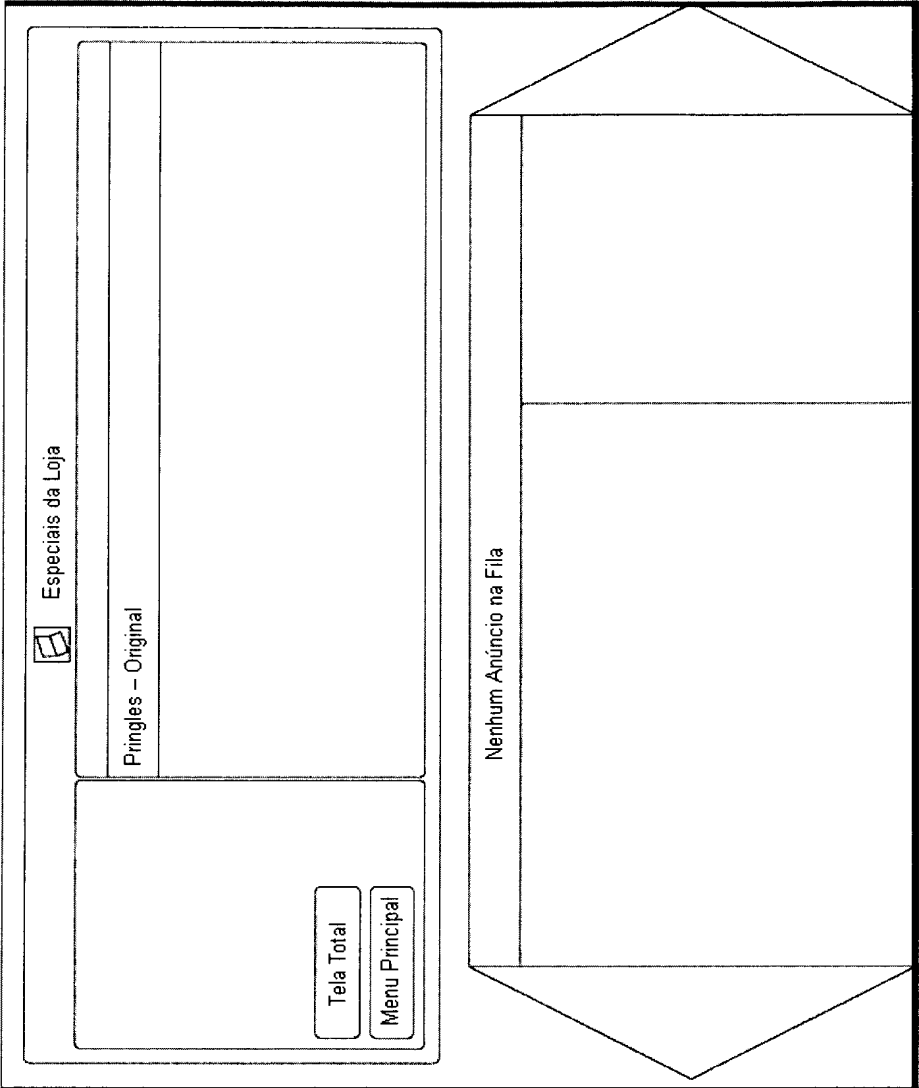


FIG. 21B

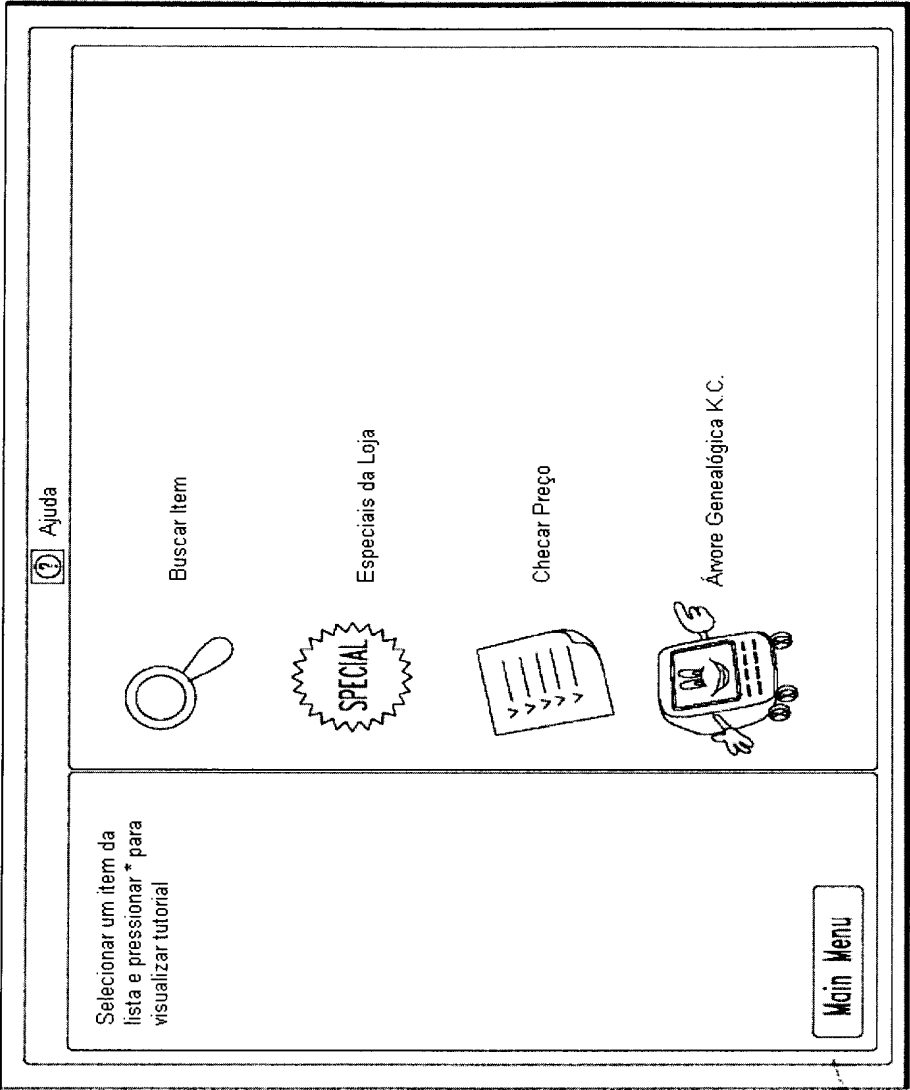


FIG. 21C

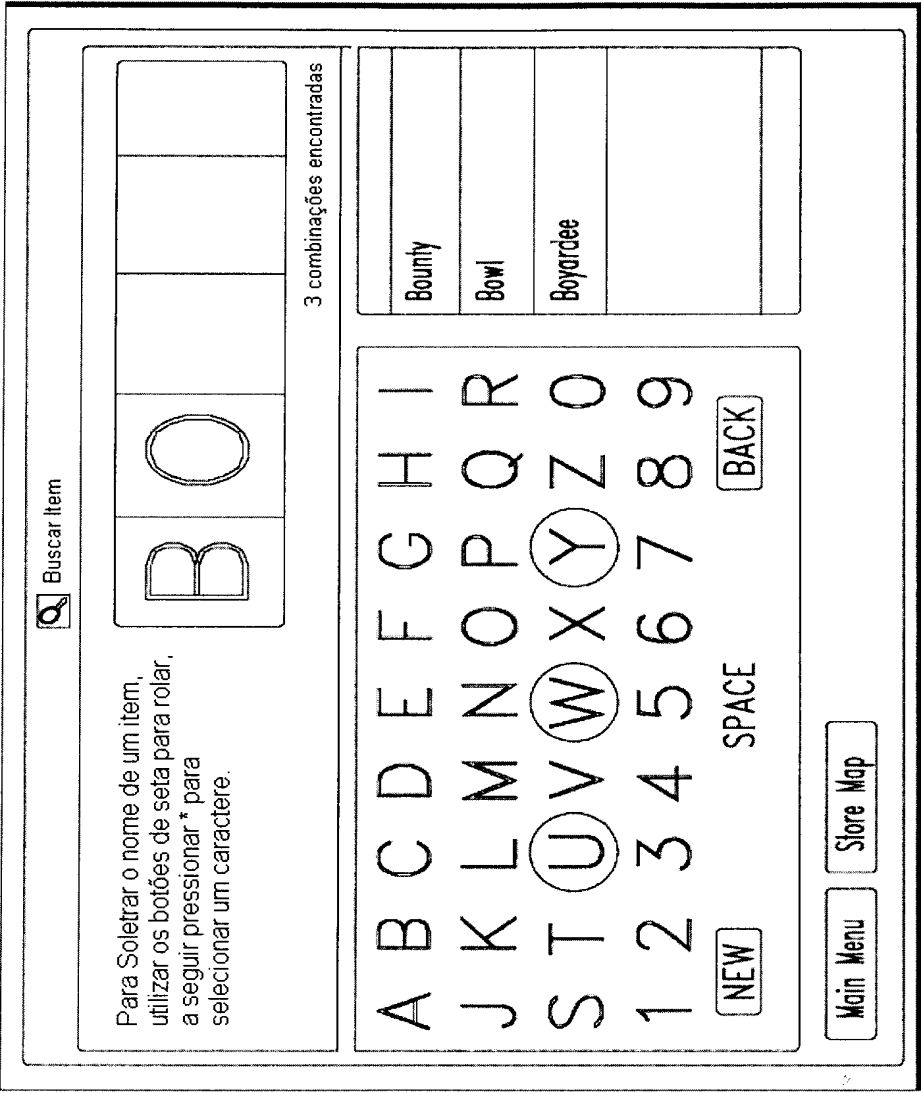


FIG. 21D

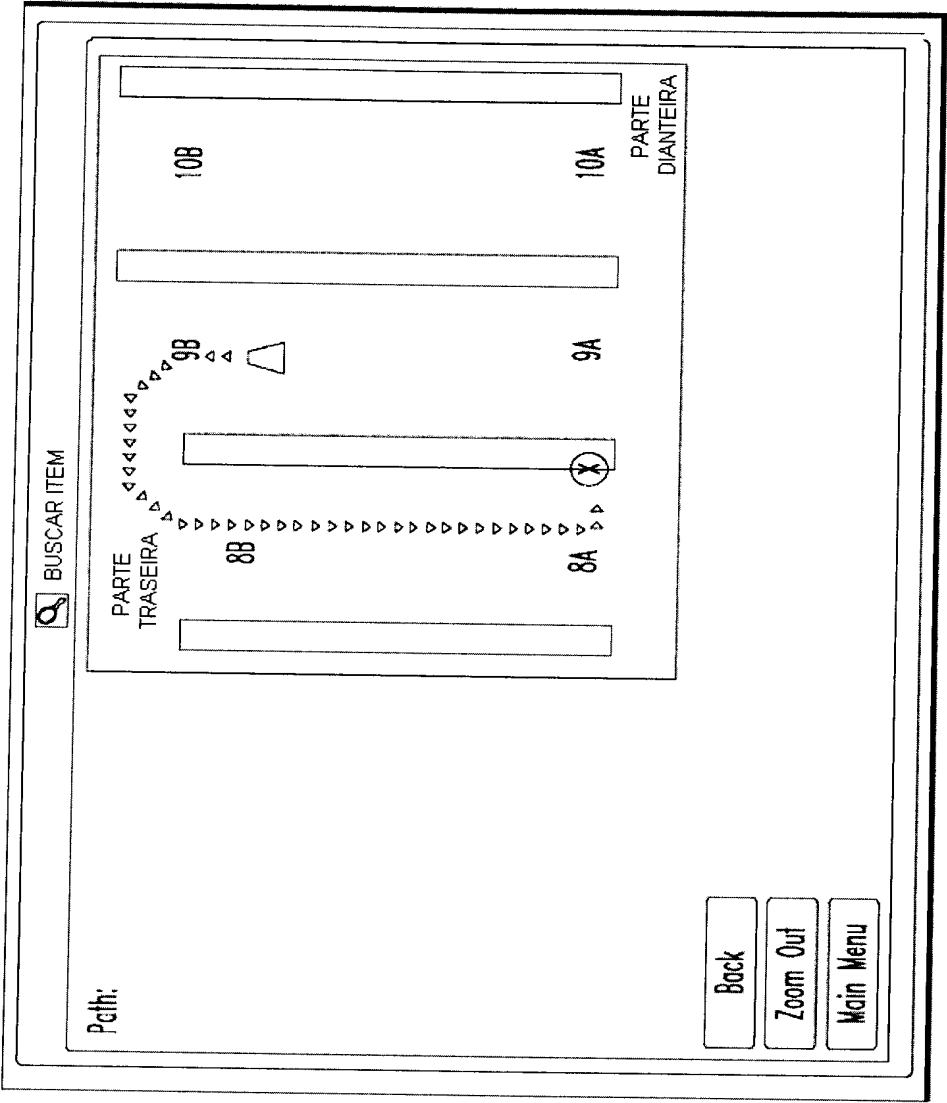


FIG. 21E

Por favor escaneie um item para visualizar preço

Main Menu

☐ Checar Preço

ITEM

Secret - Moonlit Rose 2.6 oz..

PREÇO REGULAR	PREÇO DE APRESENTAÇÃO	PREÇO DE FIDELIDADE
\$1.97	\$1.67	\$1.67



LOGOTIPO

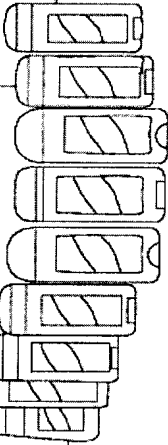


FIG. 21F

Selecione um item da lista para visualizar sua localização

ITEM	LOCALIZAÇÃO	PREÇO ANTIGO	PREÇO NOVO	FEITO?
Stove Top Chicken	9	\$2.69	\$2.44	☐
Pringles - Original	10	\$1.00	\$1.29	☐
Cheer Free & Gentle	8	\$4.87	\$4.98	☐
Pace Chunky Salsa Mediu	8	\$1.93	\$2.09	☐

Lista de produtos: SW
Lista de preços

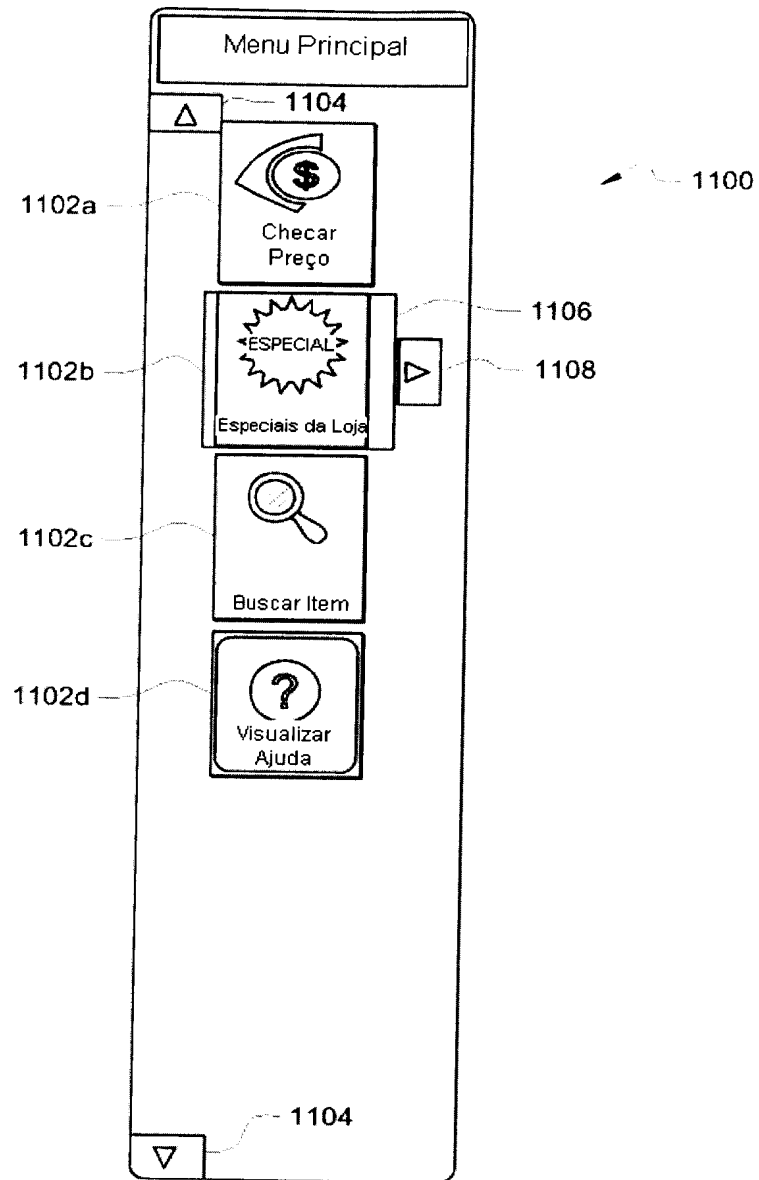
Stove Top Chicken, Aisle 9 (UPC: 043000285855)

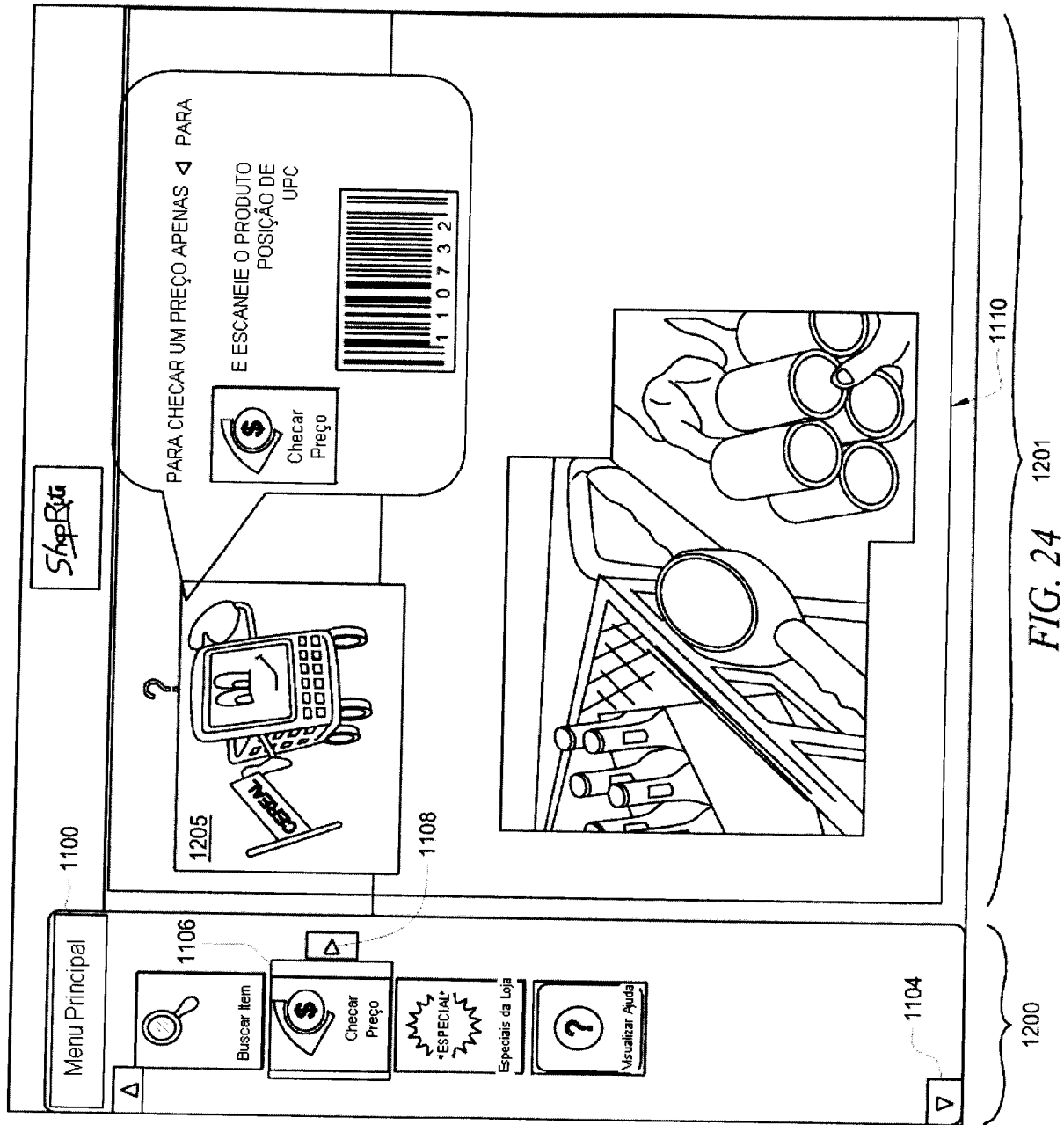
98

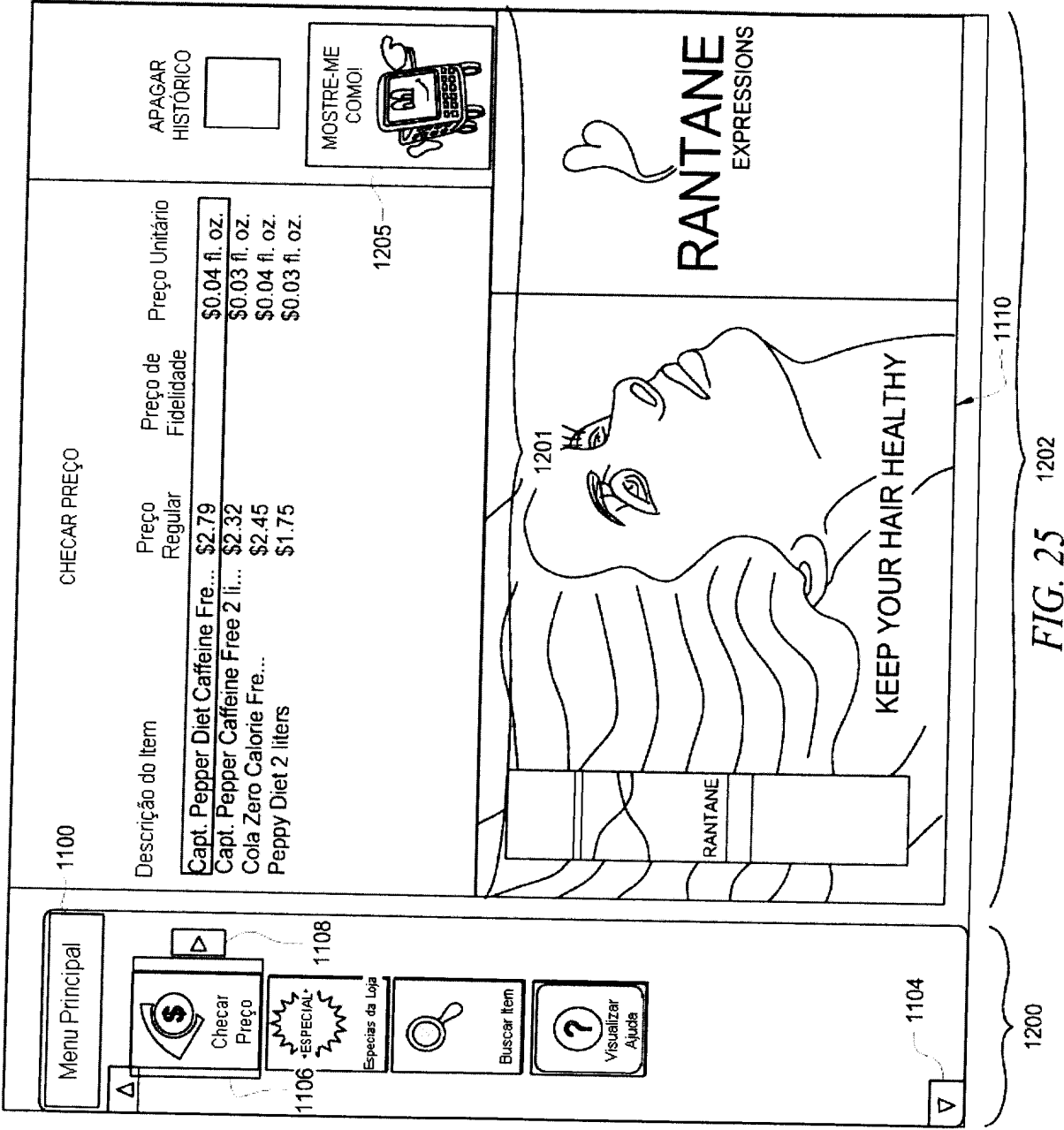
X

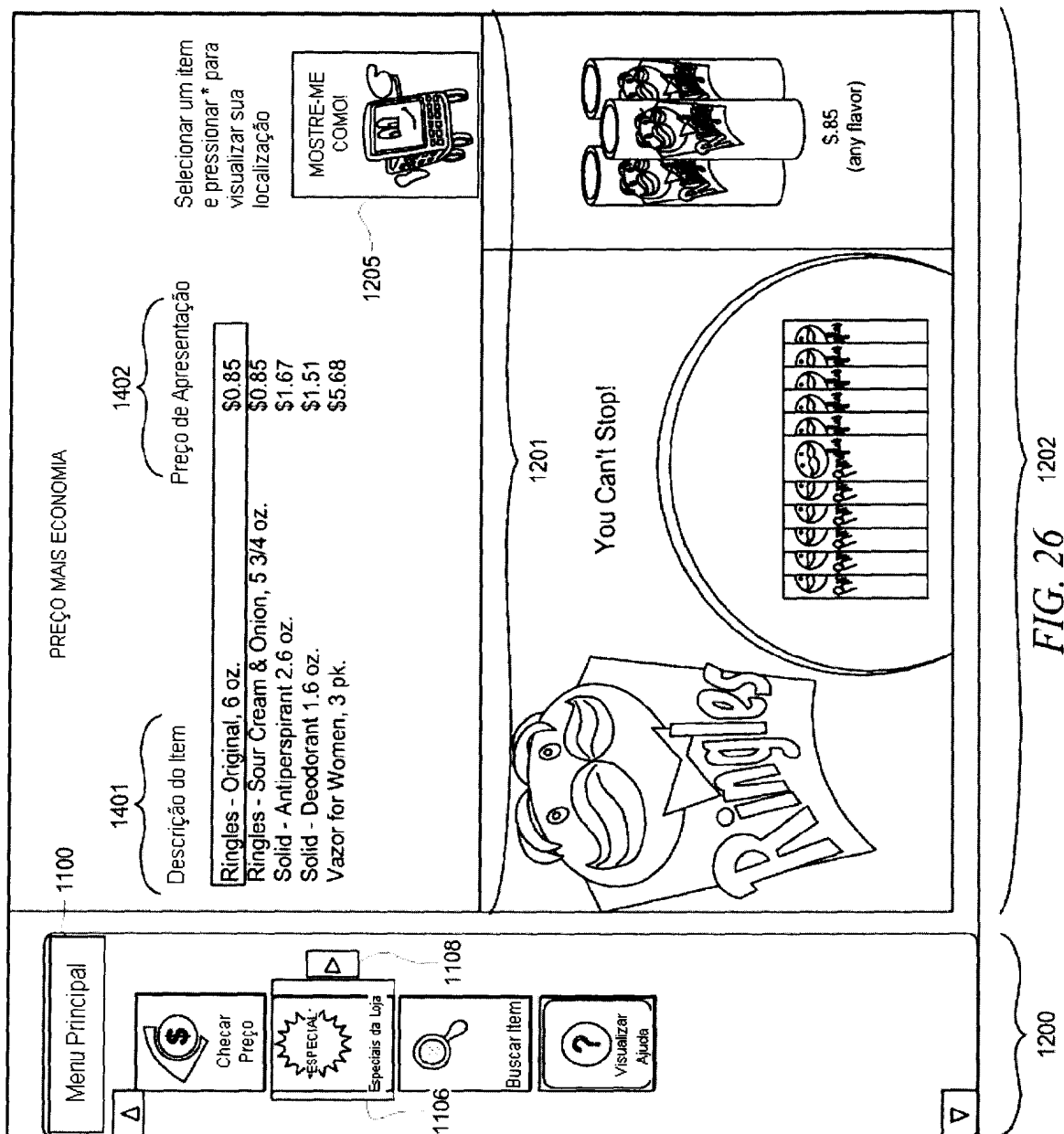
1

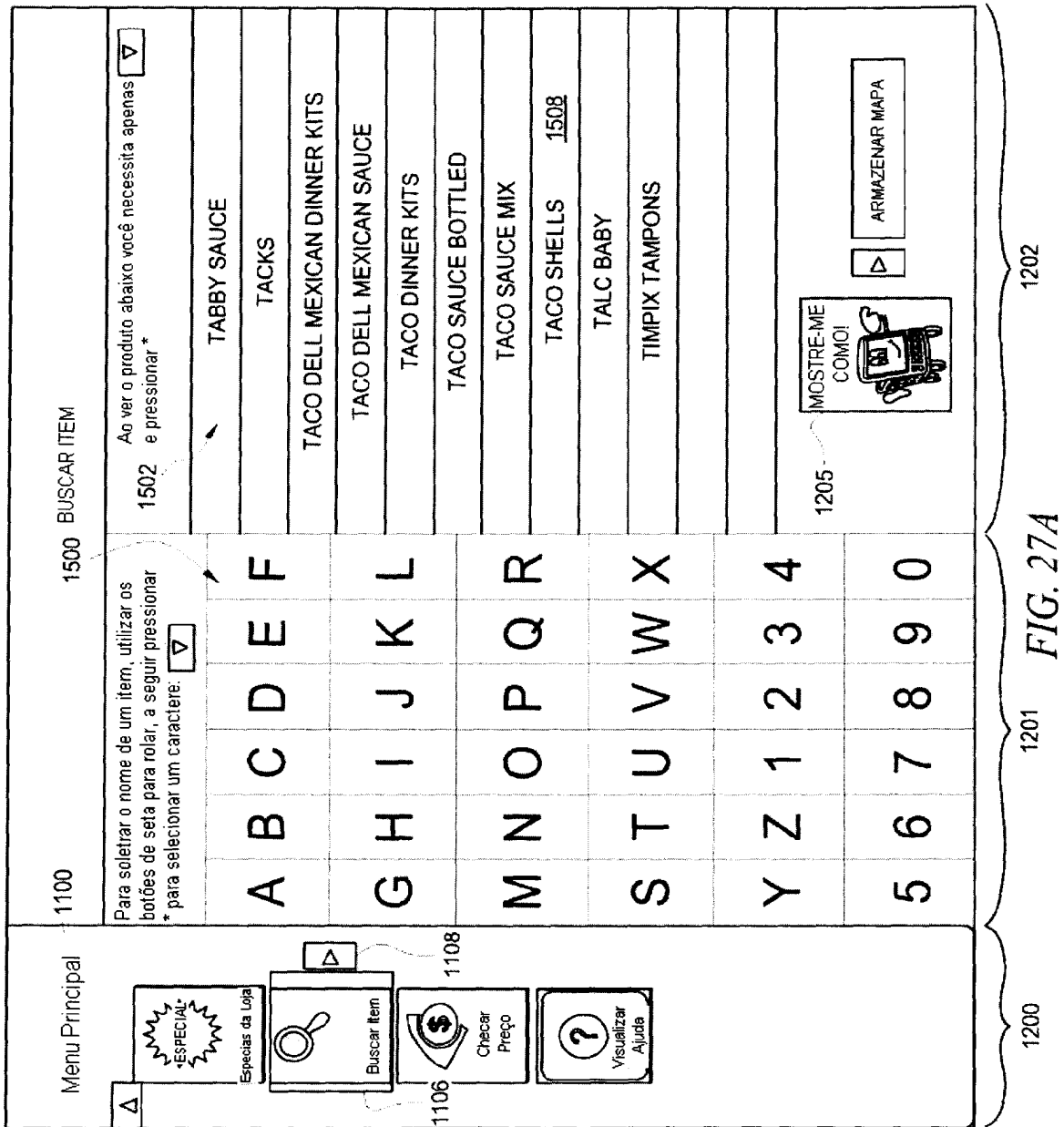
FIG. 22

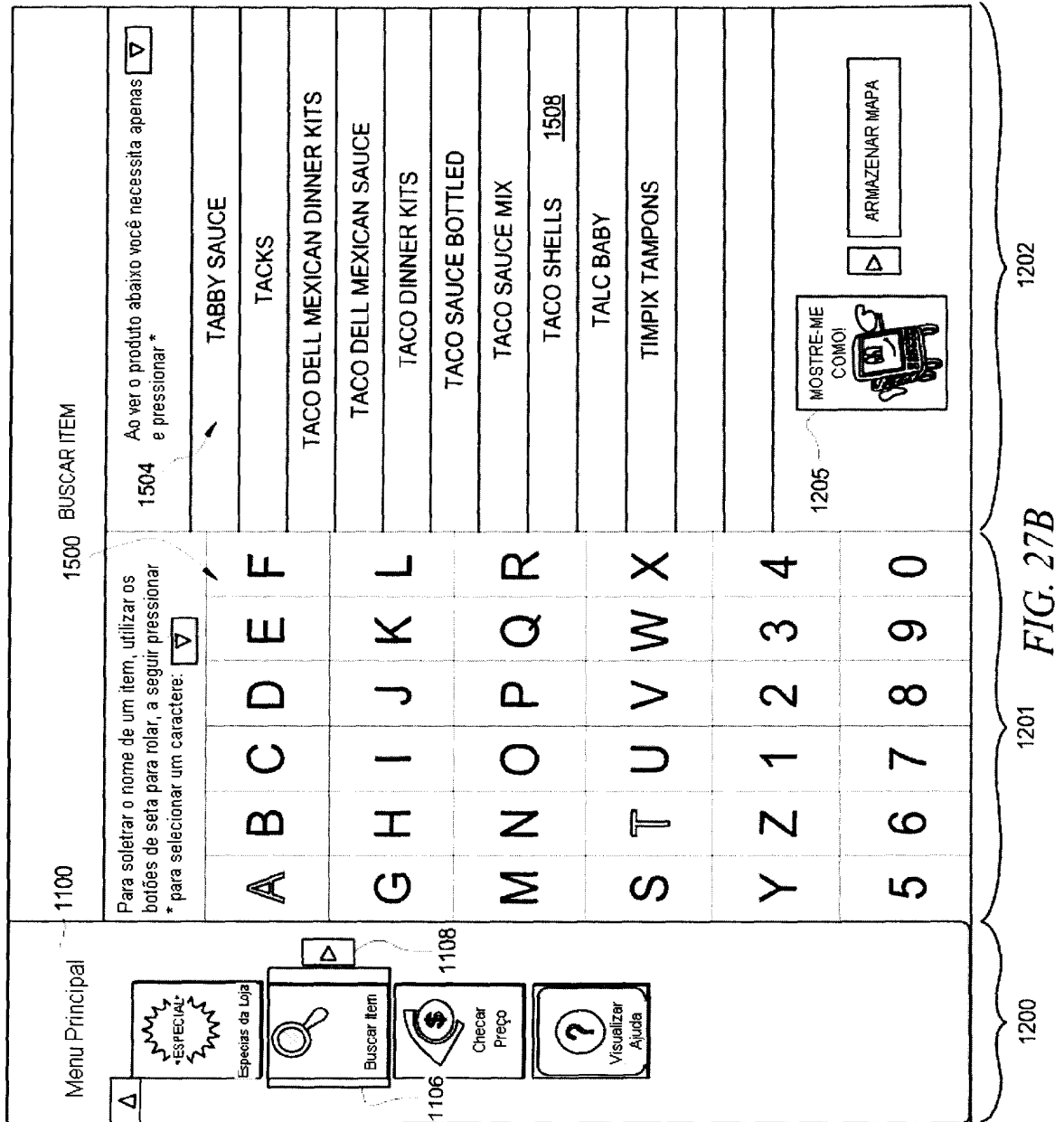
*FIG. 23*

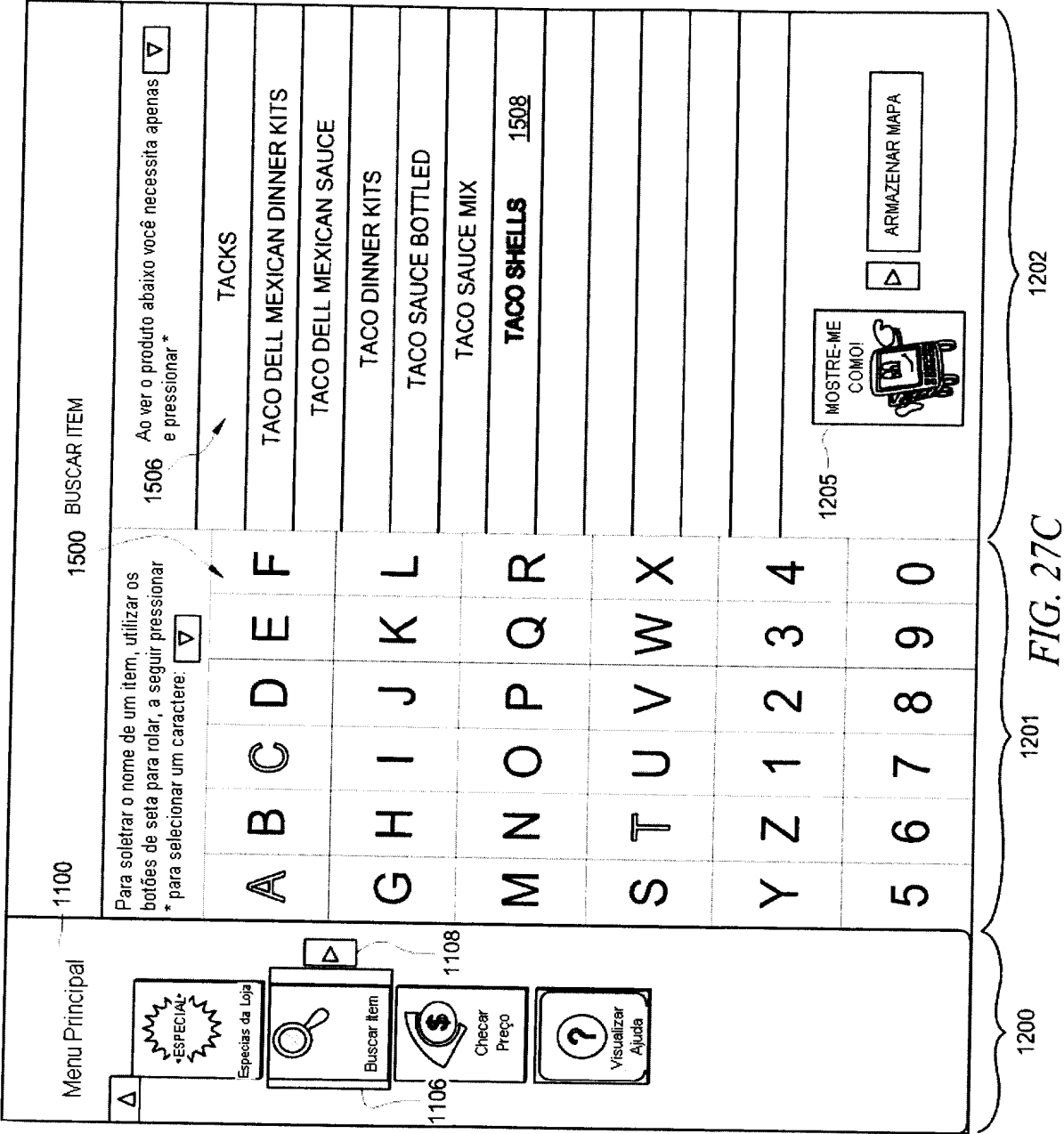












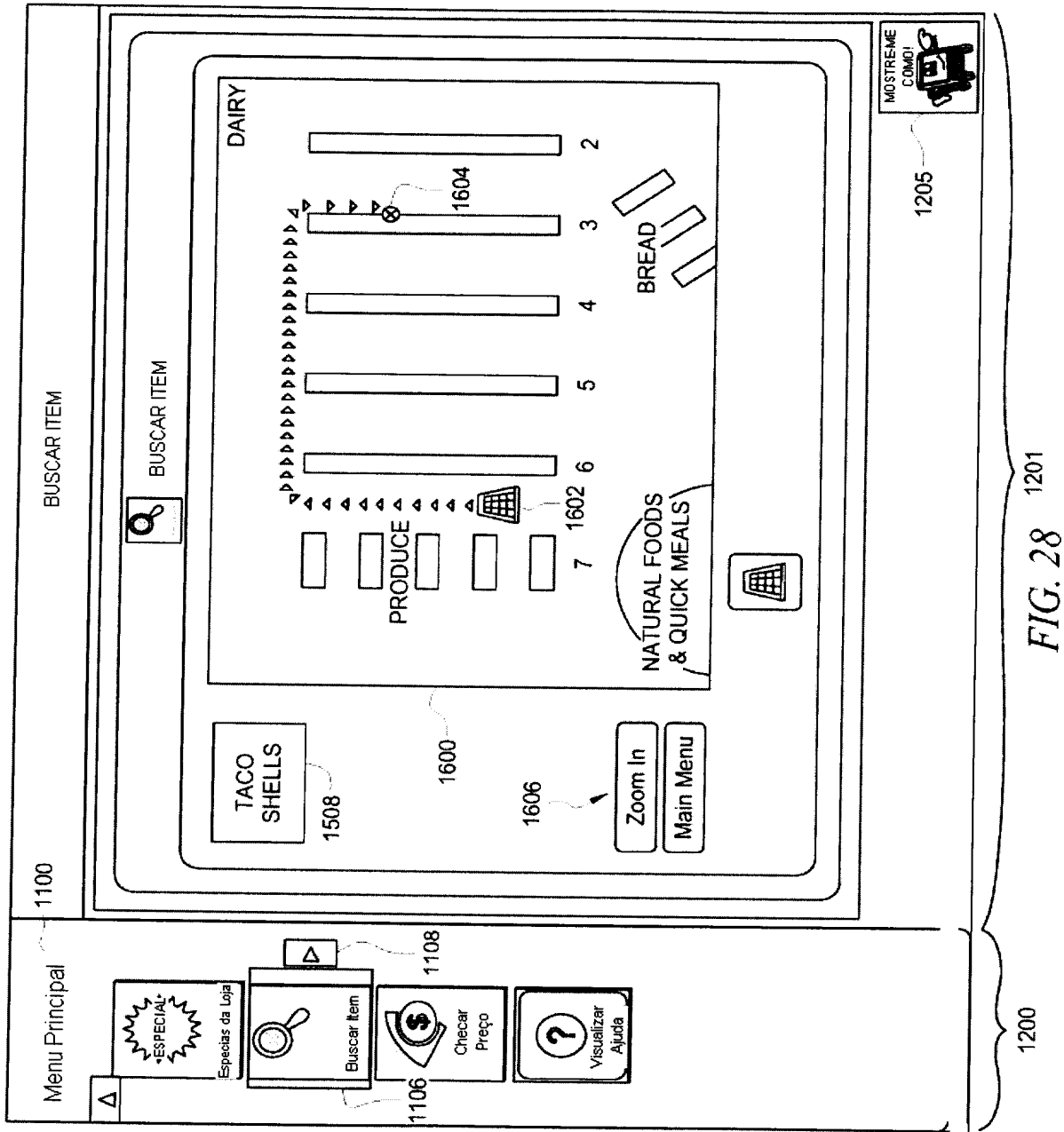


FIG. 28

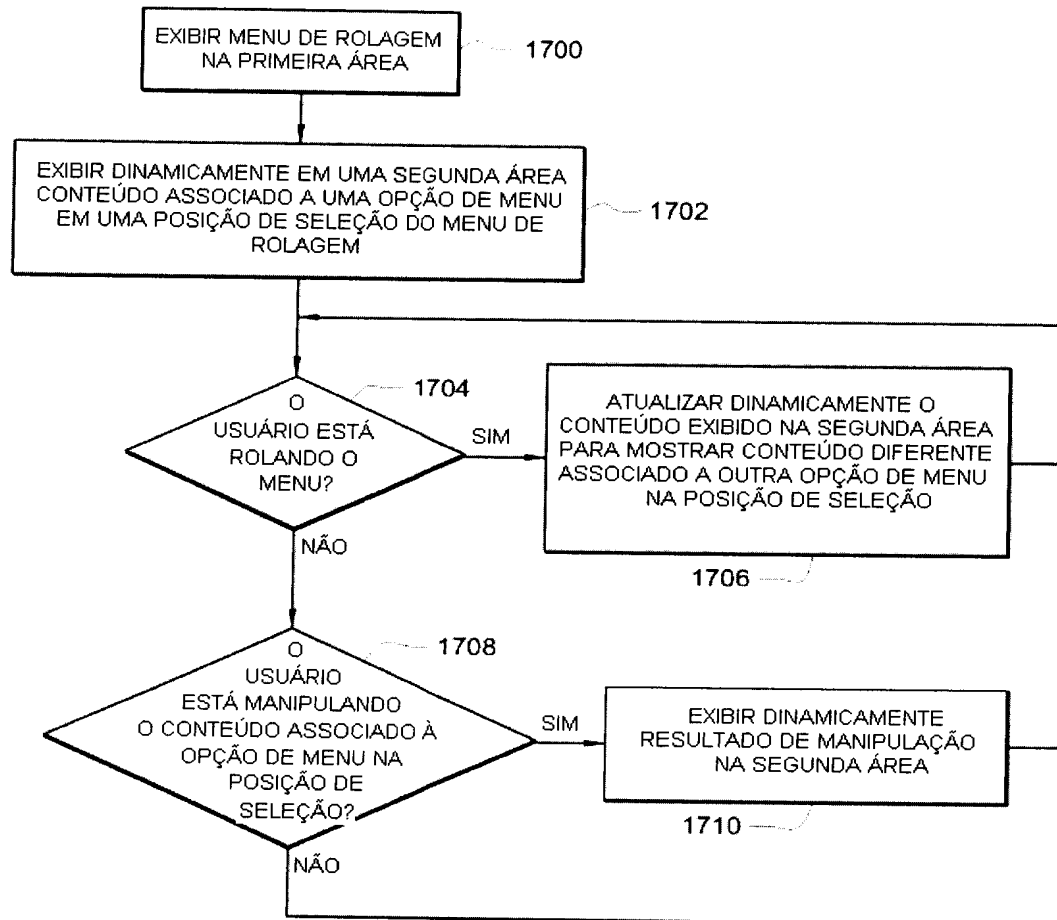


FIG. 29

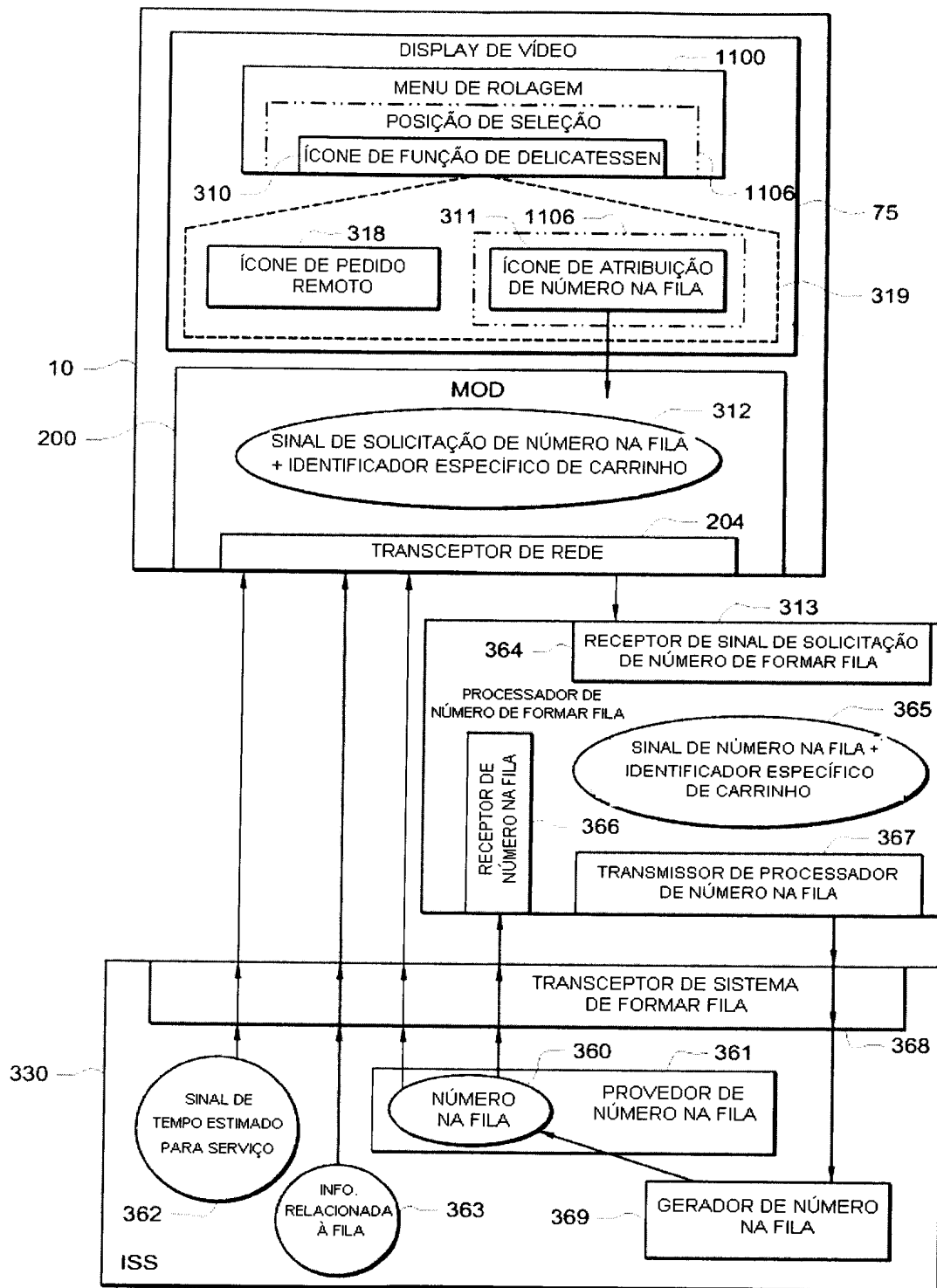


FIG. 30

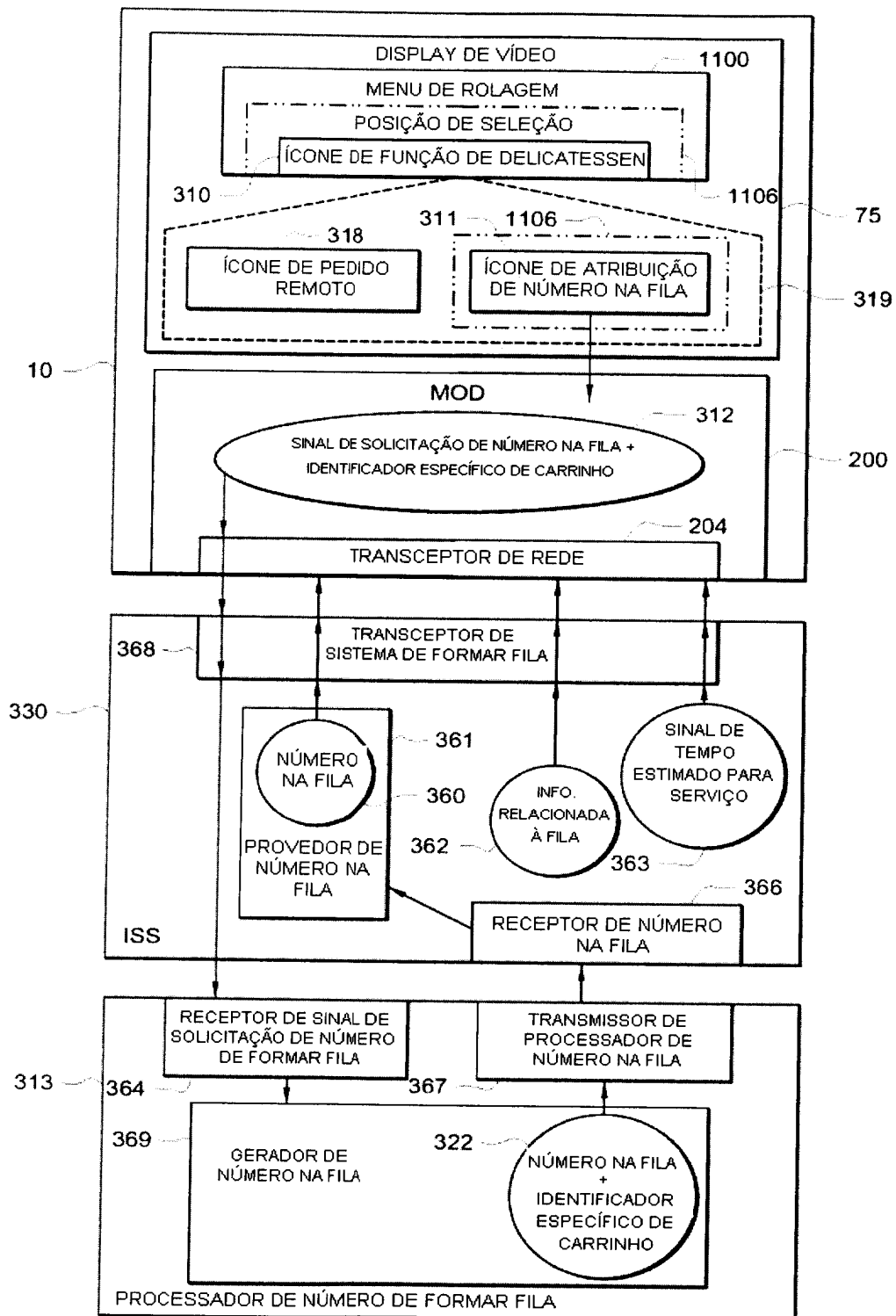


FIG. 31

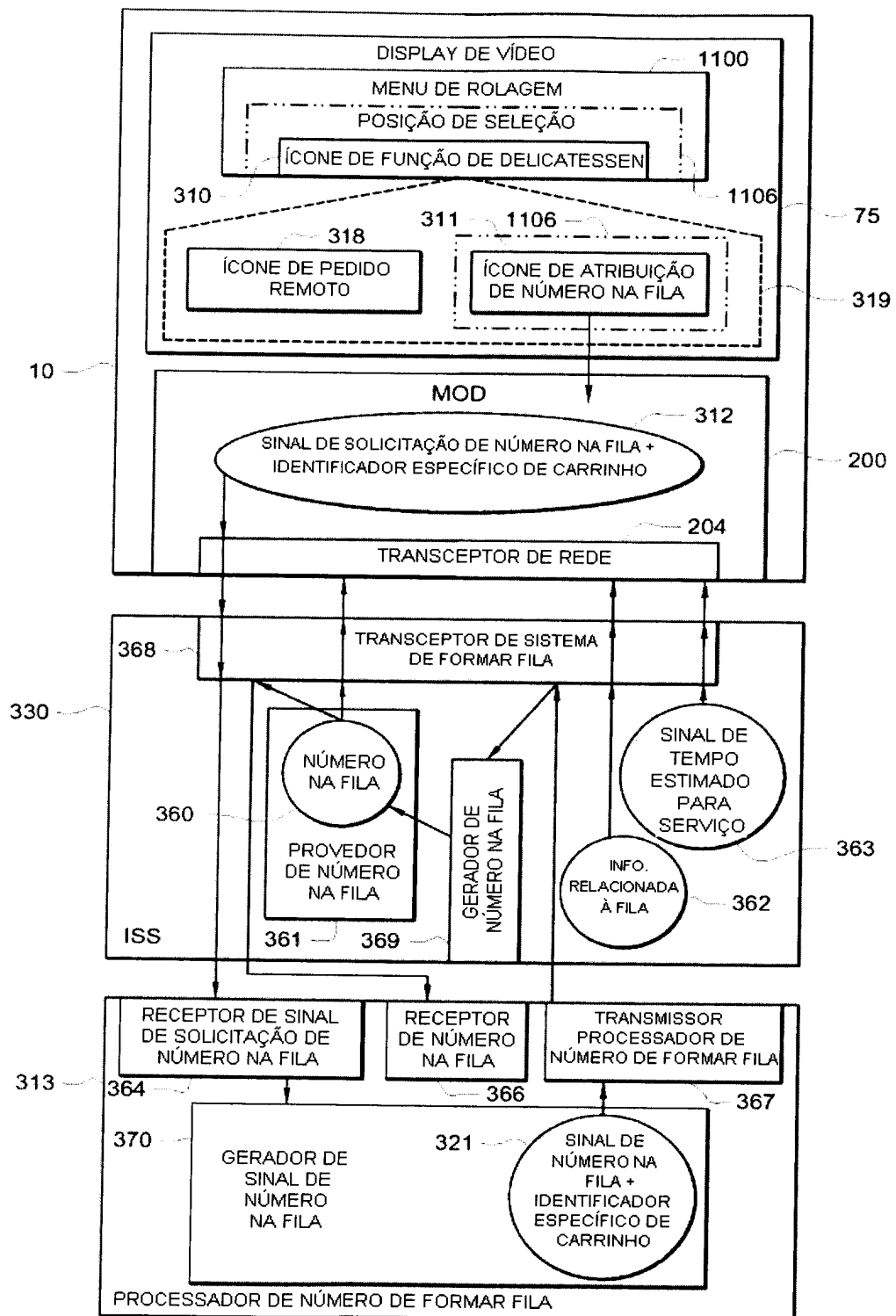


FIG. 32

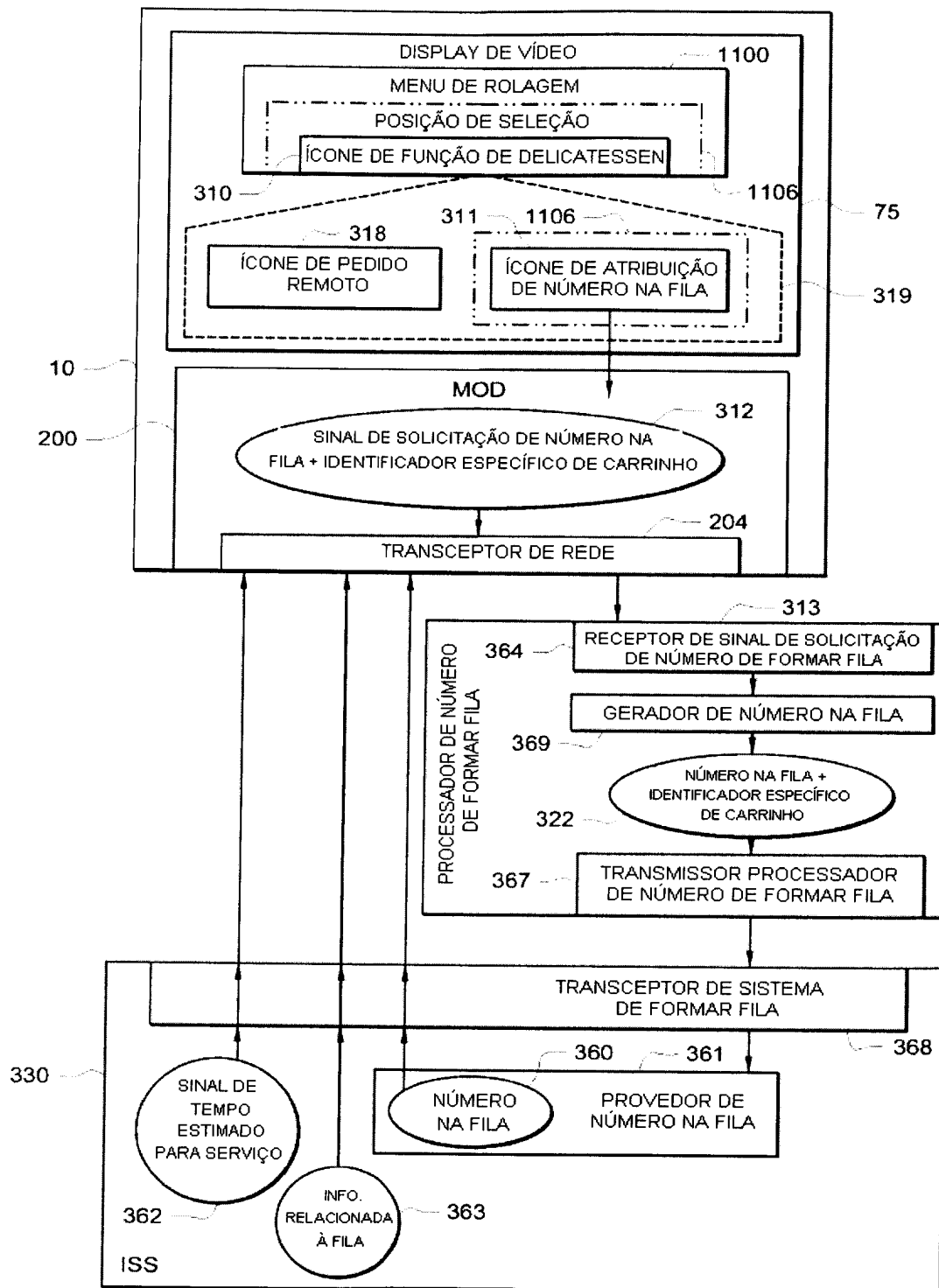


FIG. 33

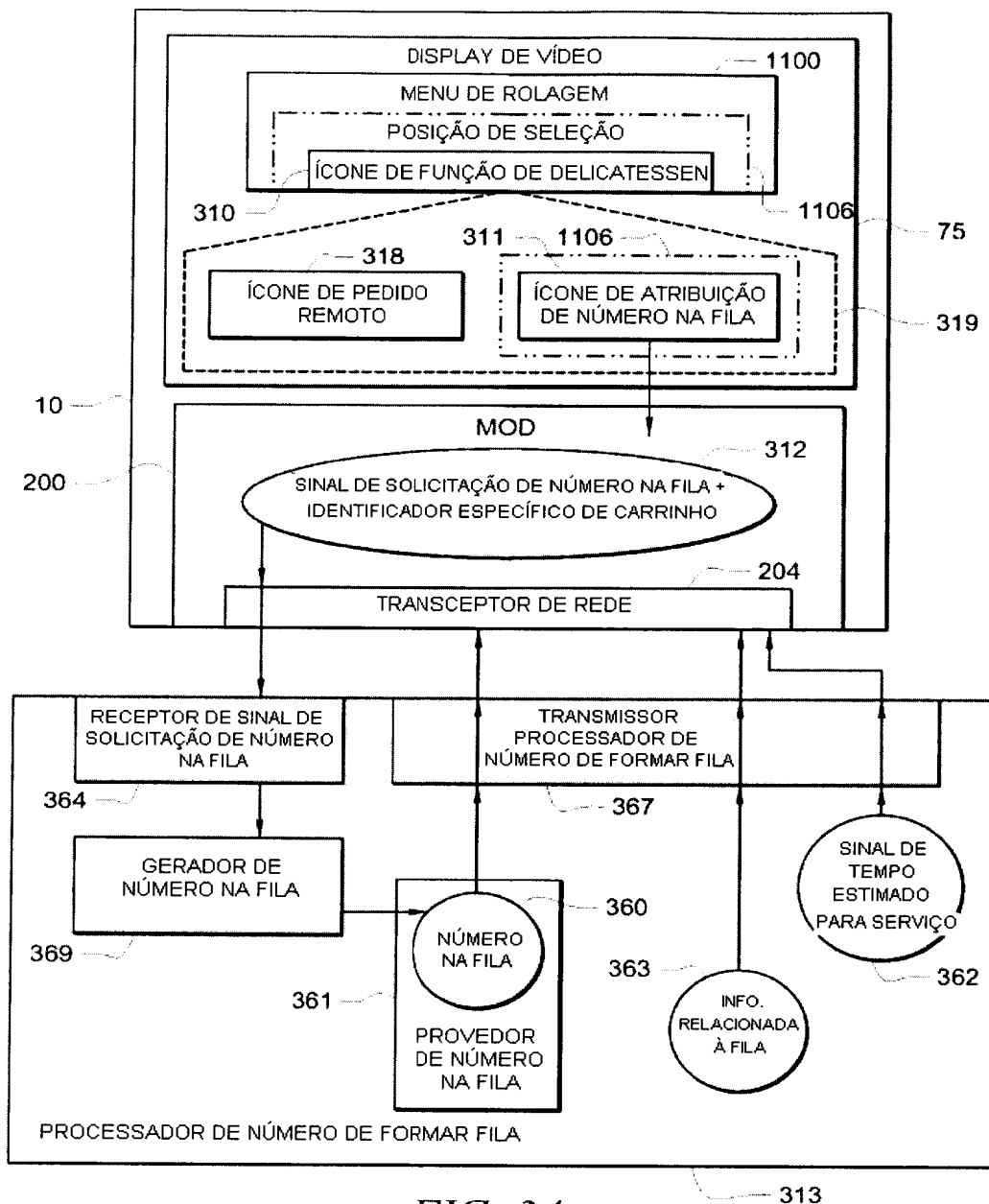


FIG. 34

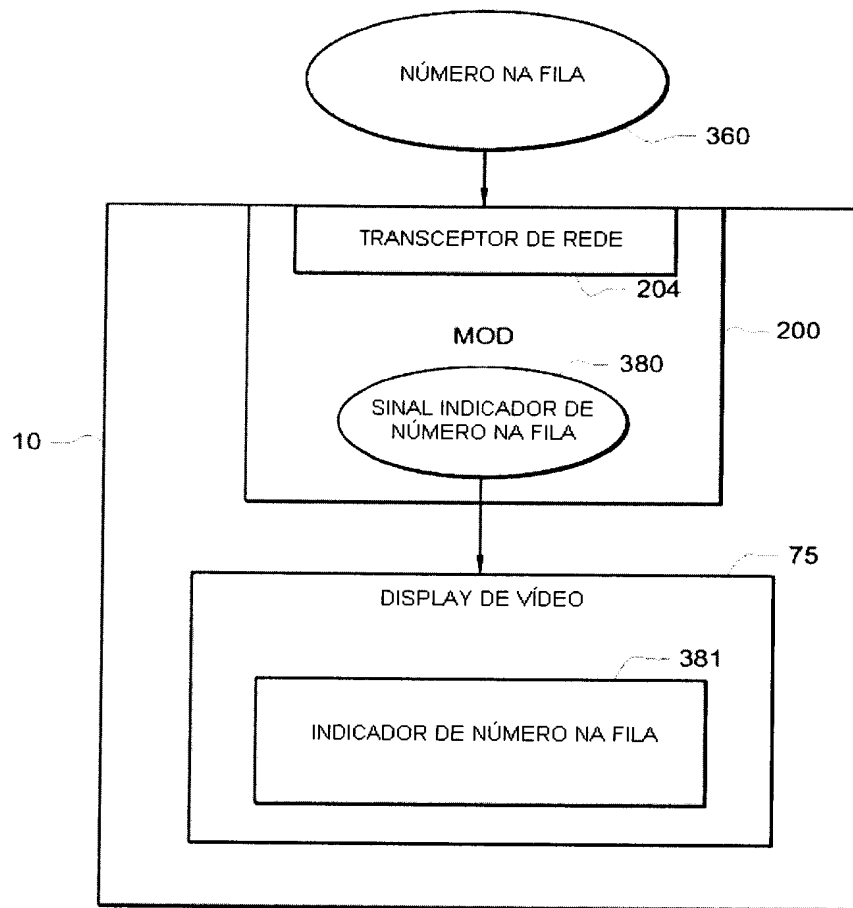


FIG. 35

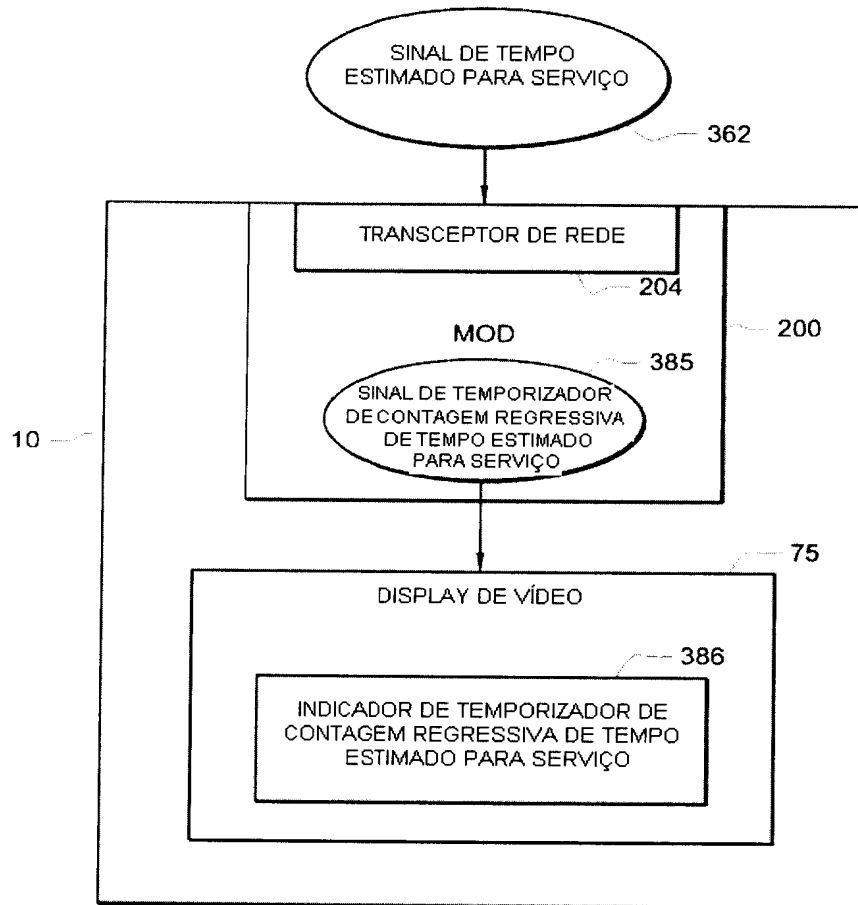
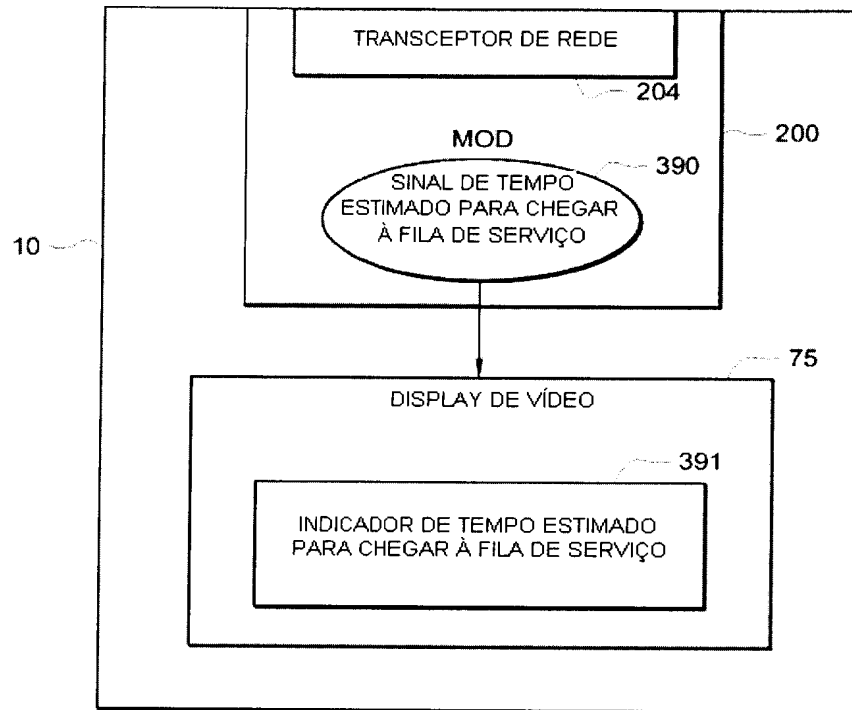
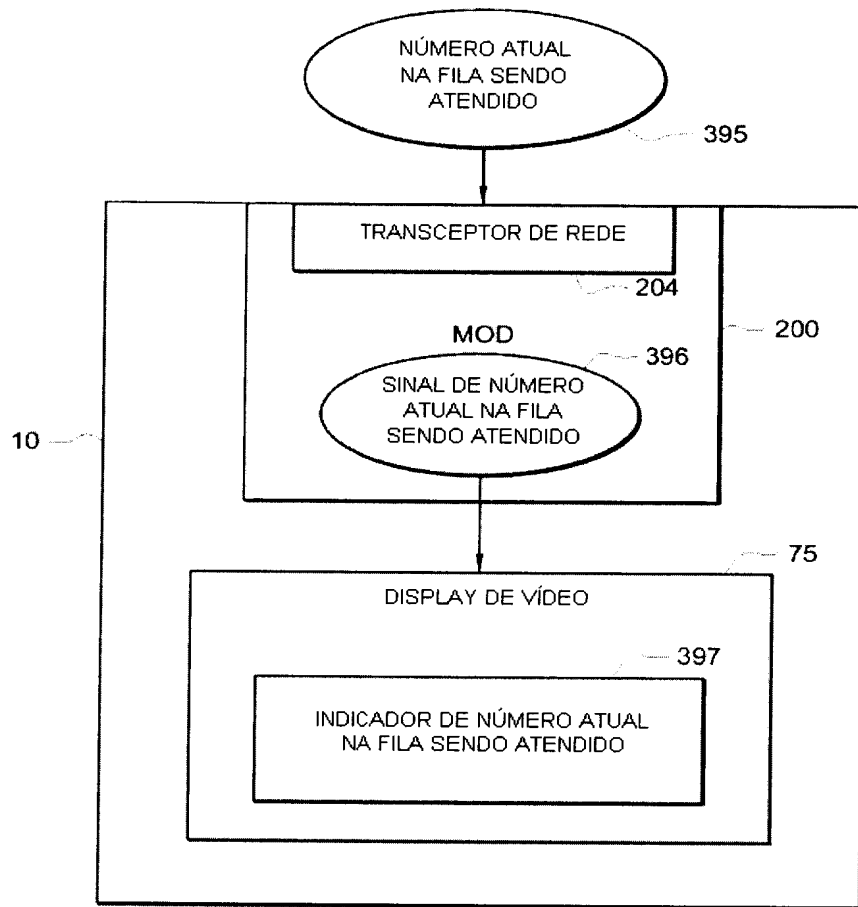


FIG. 36

*FIG. 37*

*FIG. 38*

RESUMO**SISTEMA DE CARRINHO DE COMPRAS HABILITADO POR MÍDIA E
MÉTODOS ASSOCIADOS**

um sistema de carrinho de compras aperfeiçoado
5 por mídia compreende um carrinho de compras que compreende
uma armação, um cesto, um punho, uma bandeja de base, uma
pluralidade de rodas, um componente de leitura para
executar uma varredura de proximidade do carrinho de
compras, um componente de localização para determinar uma
10 localização do carrinho de compras em uma loja baseada na
varredura, e um componente de display para exibir pelo
menos um anúncio para um produto baseado na localização do
carrinho de compras dentro da loja, em que o componente de
localização é adicionalmente operável para determinar uma
15 localização do produto dentro da loja em relação ao
carrinho de compras baseado na varredura, e em que o
componente de exibição é adicionalmente operável para
exibir uma indicação da localização do produto anunciado em
relação à localização do carrinho de compras.