

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

(21) **PI0617971-1 A2**

(22) Data de Depósito: 01/03/2006
(43) Data da Publicação: 09/08/2011
(RPI 2118)



(51) *Int.Cl.*:
G08B 13/14 2006.01

(54) Título: **SISTEMAS DE IDENTIFICAÇÃO DE ATIVOS RFID**

(30) Prioridade Unionista: 03/10/2005 US 11/242,272

(73) Titular(es): Chep Technology Pty Limited

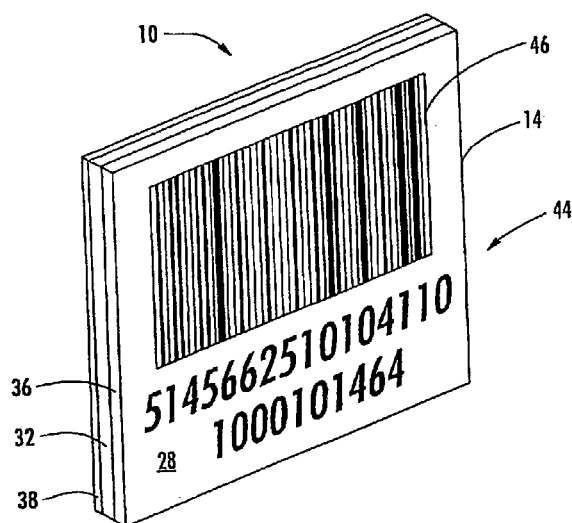
(72) Inventor(es): Bill Cook, Puneet Sawhney, Vishnu Naidu

(74) Procurador(es): Advocacia Pietro Ariboni S/C

(86) Pedido Internacional: PCT US2006007270 de 01/03/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/040593 de 12/04/2007

(57) Resumo: Sistemas de identificação de ativos RFID. Marca de RFID configurada para conter informações de identificação em pelo menos três formas. A marca de RFID pode incluir, por exemplo, sistema RFID, número legível por seres humanos e código de barras que pode ser visível sobre superfície externa do corpo. O sistema RFID, o número legível por seres humanos e o código de barras podem ser adaptados para gerar o mesmo número de identificação de ativo. A marca de RFID pode também ser formada a partir de duas ou mais camadas que possuem espessura suficiente para eliminar substancialmente a interferência causada por recipiente de embarque ao qual a marca de RFID é afixada.



Sistemas de identificação de ativos RFID.

A presente invenção refere-se, de forma geral, a sistemas de identificação de rádio frequência (RFID) e, mais especificamente, a sistemas de rastreamento de ativos que incluem tecnologia RFID.

5 Antecedentes

Comprovou-se que sistemas RFID são úteis na localização de produtos, na indústria de transporte e em outras aplicações. Os sistemas RFID incluem tipicamente leitor de RFID e marca de RFID que abriga antena e microchip. A marca de RFID pode ser RFID passiva que utiliza energia de rádio frequência para
10 alimentar a marca. A marca de RFID pode gerar resposta a sinal de interrogação de rádio frequência e comunicar informações para leitor de RFID.

Marcas de RFID podem ser colocadas em uma série de recipientes de embarque. Frequentemente, marcas de RFID são colocadas sobre superfícies externas de recipientes de embarque, de tal forma que as marcas de RFID
15 possam ser interrogadas com leitor de RFID à medida que o recipiente de embarque move-se ao longo de canal de transporte, tal como correia transportadora, através de porta ou outro local apropriado. Embora as marcas de RFID tenham sido consideradas úteis, a precisão das marcas de RFID sofreu em aplicações específicas. Marcas de RFID acopladas a recipientes de embarque metálicos, por exemplo, experimentaram
20 interferência em transmissões enviadas pela marca de RFID causada pela proximidade entre a superfície metálica do recipiente de embarque e a marca de RFID. Essa interferência reduz a velocidade do processo de interrogação de marca de RFID e dificulta em grande parte o uso de sistema RFID. Existe, portanto, a necessidade de marca de RFID capaz de ser ligada à superfície metálica com pouca ou nenhuma
25 degradação de qualidade causada pela proximidade entre a superfície metálica e a marca de RFID.

Marcas de RFID também são utilizadas em sistemas de rastreamento de ativos para rastrear a localização de recipientes de embarque reutilizáveis. As marcas de RFID incluem informações escritas sobre superfície externa
30 das marcas. Particularmente, marcas de RFID incluem códigos de barras sobre superfície externa das marcas de RFID. Os códigos de barras permitem o rastreamento do recipiente de embarque utilizando tecnologia de varrimento de códigos de barras convencionais. O código de barra, entretanto, tipicamente traduz-se em código que é diferente de código gerado pela marca RFID sobre a qual é impresso o código de barras.
35 Os códigos diferentes somente são úteis em bancos de dados diferentes ou quando combinados com banco de dados de tradução. Como resultado, são frequentemente experimentadas dificuldades no campo quando código de barras que gera código diferente de marca RFID ao qual é impresso é lido em armazém que não possui os

dispositivos necessários para traduzir o código de barras em informações utilizáveis. Estas dificuldades fazem com que os funcionários de armazéns de embarque e outros locais em canal de transporte não registrem o recipiente de embarque no sistema de rastreamento de ativos. Além disso, os funcionários freqüentemente concluem que leva

5 tempo demais para registrar o recipiente de embarque quando a marca de RFID não estiver funcionando adequadamente ou por outras razões similares. Existe, portanto, a necessidade de fornecimento de forma conveniente de registro de recipientes de embarque por funcionários em sistema de rastreamento de ativos para aumentar a confiabilidade do sistema de rastreamento de ativos.

10 **Resumo da Invenção**

A presente invenção refere-se à marca de RFID utilizável para identificar e rastrear conteúdos de recipiente de embarque, também denominado ativo, e para identificar e rastrear o próprio recipiente de embarque. A marca de RFID é configurada para permitir que instalações de transporte realizem estas funções com

15 equipamento que é atualmente utilizável pelas instalações de transporte. Desta forma, a marca de RFID é configurada para aumentar a participação pelos funcionários na instalação de transporte em sistema de rastreamento de ativos que inclui a marca de RFID, reduzindo o encargo dos funcionários e o tempo necessário para participar do sistema.

20 A marca de RFID pode ser formada a partir de corpo que inclui sistema RFID, em que o sistema RFID inclui pelo menos um dispositivo de armazenagem de memória e antena. O sistema RFID pode ser adaptado para gerar número de identificação de ativos. A RFID pode também incluir número legível por seres humanos visível sobre superfície externa do corpo, em que o número legível por seres

25 humanos é igual ao número de identificação do ativo. Código de barras pode também ser visível sobre a superfície externa do corpo, em que o código de barras é idêntico ao número de identificação do ativo. Em pelo menos uma realização, o número de identificação de ativo gerado pelo sistema RFID é equivalente hexadecimal de número de Código de Produto Eletrônico (EPC), o número de identificação de ativo representado

30 pelo número legível por seres humanos é equivalente decimal do número EPC e o número de identificação de ativo representado pelo código de barras é equivalente hexadecimal do número EPC. Desta forma, a marca de RFID pode armazenar informações que são legíveis em pelo menos três formas, de maneira que todas as três formas de informação gerem o mesmo código. Esta configuração aumenta a participação

35 no sistema.

O corpo da marca de RFID pode ser configurado para permitir que o sistema de RFID opere enquanto conectado a recipiente de embarque metálico ou outro recipiente similar. A marca de RFID pode ser formada a partir de corpo

que compense superfície externa da marca de RFID em pelo menos cerca de 9,5 mm a partir de superfície externa do recipiente de embarque. A marca de RFID pode ser formada, por exemplo, a partir de camada base adaptada para conexão à superfície, camada intermediária acoplada a superfície externa da camada base e camada externa acoplada a superfície externa da camada intermediária. As camadas base e intermediária podem ser formadas a partir de materiais tais como, mas sem limitar-se a materiais hidrofóbicos, espuma, espuma de células fechadas, espuma de células fechadas de polietileno e outros materiais apropriados. A camada externa pode ser formada a partir de revestimento resistente à água, tal como, mas sem limitar-se a poliéster e outros materiais apropriados. A marca de RFID pode também incluir camada adesiva acoplada à camada base para afixação da marca de RFID a recipiente de embarque. A camada adesiva pode fornecer resistência suficiente para suportar lavagem dirigida à marca de RFID sob pressão de bocal de até cerca de 20 psi. Pressão de bocal de cerca de 20 psi pode corresponder a cerca de 2000 psi de pressão de bomba.

O dispositivo de armazenagem de memória da marca de RFID pode ser formado a partir de primeiro espaço de armazenagem que pode ser lido/escrito para armazenagem de informações relativas a conteúdos sendo embarcados em recipiente de embarque. Este primeiro espaço de armazenagem pode ser utilizado, por exemplo, como informação para o consumidor. Pode também haver segundo espaço de armazenagem que somente é lido para armazenagem de informações relativas ao recipiente de embarque. O dispositivo de armazenagem de memória pode ser dispositivo de armazenagem de 256 bits, por exemplo, ou qualquer outro dispositivo apropriado.

É vantagem da presente invenção que a marca de RFID permita que funcionários de canal de transporte identifiquem recipiente de embarque por meio de pelo menos três formas diferentes, que incluem a observação visual de número legível por seres humanos. Desta forma, quando funcionários não detiverem leitor de RFID, os funcionários podem utilizar o número legível por seres humanos sem problemas. Portanto, os funcionários são mais propensos a aderir ao protocolo de embarque e identificar o recipiente de embarque que nas realizações do estado da técnica, em que os encargos impostos sobre os funcionários de embarque freqüentemente resultaram na ausência de rastreamento de todos os recipientes pelos funcionários de embarque, de forma a gerar má confiabilidade do rastreamento de recipientes.

Outra vantagem da presente invenção é que a marca de RFID inclui compensação que permite que a marca de RFID seja afixada a superfície metálica sem que a superfície metálica afete substancialmente a transmissão de rádio freqüências a partir da marca de RFID.

Ainda outra vantagem da presente invenção é que a marca

de RFID permite a armazenagem de informações correspondentes a recipiente de embarque sobre a marca de RFID. Além disso, informações correspondentes ao conteúdo contido no recipiente de embarque, tais como informações relativas à cliente, podem ser armazenadas em locais separados na marca de RFID.

5 Estas e outras realizações são descritas com mais detalhes abaixo.

Breve Descrição das Figuras

As figuras anexas, que são incorporadas e fazem parte do relatório descritivo, ilustram realizações da invenção descrita no presente e, junto com o

10 relatório descritivo, descrevem os princípios da presente invenção.

- A Figura 1 é vista em perspectiva de marca de RFID que detém aspectos da presente invenção.

- A Figura 2 é vista em perspectiva de todos os componentes da marca de RFID exibida na Figura 1.

15 - A Figura 3 é vista em perspectiva de marca de RFID afixada a recipiente de embarque.

Descrição Detalhada da Invenção

Conforme exibido nas Figuras 1 a 3, a presente invenção refere-se à marca de RFID 10 utilizável para identificar e rastrear conteúdos 22 de recipiente de embarque 12, também denominado ativo, e para identificar e rastrear o próprio recipiente de embarque 12. A marca de RFID 10 é configurada para permitir que

20 instalações de transporte realizem estas funções com equipamento que é atualmente utilizável pelas instalações de transporte. Desta forma, a marca de RFID 10 é configurada para aumentar a participação pelos funcionários na instalação de transporte em sistema de rastreamento de ativos que inclui a marca de RFID 10, reduzindo o encargo dos funcionários e o tempo necessário para participar do sistema.

25 Em pelo menos uma realização, conforme exibido na Figura 2, a marca de RFID 10 pode ser formada a partir de corpo 14 que inclui sistema RFID 16. A marca de RFID 10 pode ser marca de RFID ativa ou passiva. O sistema RFID 16 pode incluir pelo menos um dispositivo de armazenagem de memória 18 e antena 20. A antena

30 20 pode ser qualquer antena capaz de operar em marca de RFID. O dispositivo de armazenagem de memória 18 pode ser configurado para armazenar informações relativas ao recipiente de embarque 12 e para armazenar informações relativas aos conteúdos embarcados 22 contidos no recipiente de embarque 12. Em pelo menos uma

35 realização, conforme exibido esquematicamente na Figura 2, o dispositivo de armazenagem de memória 18 pode incluir primeiro espaço 24 com capacidade de escrita e leitura para armazenar informações relativas aos conteúdos 22 de recipiente de embarque 12 e incluem segundo espaço 26 com capacidade somente de leitura para armazenar informações relativas ao recipiente de embarque 12.

Cada um dentre o primeiro espaço 24 e o segundo espaço 26 pode incluir, por exemplo, código EPC para um produto. O código EPC do primeiro espaço 24 pode ser código de recipiente de embarque em série (SSCC) e/ou identificador de item comercializável global (GTII). O código EPC do segundo espaço 26 pode ser número de série tal como identificador de ativo retornável global (GRAI).

Em outra realização, o primeiro espaço 24 pode incluir informações de fornecedor referentes aos produtos sendo embarcados, tais como a data de embarque, data de fabricação, custo, número de produtos sendo embarcados e outras informações apropriadas. O segundo espaço 26 pode incluir informações relativas ao recipiente de embarque 12, tais como, mas sem limitar-se à localização doméstica física do recipiente de embarque 12, informações que identificam o proprietário do recipiente de embarque 12, tais como o nome, endereço, número de telefone e outras informações, a capacidade do recipiente de embarque 12 e outras informações relevantes. O dispositivo de armazenagem de memória 18 pode ser dispositivo de armazenagem de 256 bits, por exemplo, ou qualquer outro dispositivo apropriado. O dispositivo de armazenagem de memória 18 pode ser microchip ou outro dispositivo apropriado.

Conforme exibido nas Figuras 1 e 2, a marca de RFID 10 pode ser formada de tal forma que a antena 20 seja capaz de transmitir rádio frequência substancialmente sem interferência do recipiente de embarque 12. Em pelo menos uma realização, a marca de RFID 10 é configurada para permitir que o sistema de RFID 16 opere enquanto conectado a recipiente de embarque metálico 12. A marca de RFID 10 pode ser formada a partir de corpo 14 que compense superfície externa 28 da marca de RFID 12 em pelo menos cerca de 9,5 mm a partir de superfície externa 30 do recipiente de embarque 30. A marca de RFID 10 pode ser formada, por exemplo, a partir de camada base 32, camada externa 36 e camada intermediária 38 posicionada entre as camadas base e externa 32, 36. A camada intermediária 38 pode ser acoplada a superfície externa 39 da camada base 32 e a camada externa 36 pode ser acoplada a superfície externa 41 da camada intermediária 38. A camada base 32 e a camada intermediária 38 combinadas podem possuir espessura de cerca de 9,5 mm. A camada base 32 e a camada intermediária 38 podem possuir espessura, por exemplo, de cerca de 4,75 mm cada uma. Em outras realizações, a camada base 32 e a camada intermediária 38 podem possuir espessuras diferentes. As camadas base e intermediária 32, 38 podem ser formadas a partir de espuma, tal como, mas sem limitar-se a material hidrofóbico, espuma de células fechadas, tal como espuma de células fechadas de polietileno e outros materiais apropriados. A camada externa 36 pode ser formada a partir de revestimento protetor, tal como, mas sem limitar-se a poliéster ou outros materiais apropriados. A camada externa 36 pode possuir espessura de cerca de 50,8 μm . Em pelo menos uma realização, a marca de RFID 10 pode ser formada de tal maneira que a

espessura de espuma possa ser ajustada para que superfície externa 28 da marca seja substancialmente plana com superfície externa 30 do recipiente de embarque 12. Isso pode ser conseguido afixando-se a marca de RFID 10 ao recipiente de embarque 12 em recesso 42 sobre a superfície externa 30 do recipiente 12. Em pelo menos uma

5 realização, a marca de RFID 10, no todo ou em parte, pode ser encapsulada em plástico ou outro material apropriado que proteja a marca de RFID 10.

A superfície externa 28 da marca de RFID 10 pode ser colorida, para que seja facilmente visível. Em pelo menos uma realização, a superfície externa 28 da marca de RFID 10 pode possuir coloração brilhante, de forma que a marca

10 de RFID 10 possa ser facilmente identificada e localizada sobre recipiente de embarque 12.

A marca de RFID 10 pode também incluir dispositivo de fixação 38 para afixar a marca de RFID 10 à superfície externa 30 de recipiente de embarque 12. O dispositivo de fixação 38 pode ser adesivo que pode cobrir, no todo ou

15 em parte, a superfície 40 da camada base 32. O adesivo pode possuir resistência suficiente para suportar cerca de 20 psi de pressão.

A marca de RFID 10 pode ser adaptada para permitir a armazenagem de um único código de pelo menos três formas diferentes sobre a marca 10. Conforme exibido nas Figuras 1 e 2, por exemplo, o sistema RFID 16 pode ser

20 adaptado para gerar número de identificação de ativo. Número legível por seres humanos 44 pode ser visível sobre a superfície externa 28 do corpo 14 e código de barras 46 pode ser visível também sobre a superfície externa 28 do corpo 14. O número legível por seres humanos 44 e o código de barras 46 podem ser idênticos ao número de identificação de ativo. Em pelo menos uma realização, o número de identificação de ativo gerado pelo

25 sistema RFID 12 é equivalente hexadecimal de número EPC, o número de identificação de ativo representado pelo número legível por seres humanos 44 pode ser equivalente decimal do número EPC e o número de identificação de ativo representado pelo código de barras 46 pode ser equivalente hexadecimal do número EPC. Esta configuração evita que fornecedores e outros participantes dos canais de transporte necessitem gerar

30 sistema de identificação separado.

Durante o uso, a marca de RFID 10 pode ser interrogada utilizando tecnologia de RFID convencional. A marca de RFID 10 pode transmitir informações para leitor de RFID. As informações podem ser utilizadas para rastrear a localização do ativo 12 e rastrear a localização dos produtos embarcados 22. É desejável

35 determinar a localização do recipiente de embarque 12 porque muitos recipientes de embarque 12 são reutilizáveis e aspecto importante da administração de recipientes 12 nos canais de transporte é saber a localização do recipiente de embarque 12. A marca de RFID 10 pode também ser utilizada para identificar e rastrear recipientes de embarque 12

e conteúdos embarcados 22 sem interrogar a marca de RFID 10 com rádio frequência. Ao contrário, as informações de identificação podem ser observadas visualmente sobre superfície externa 28 da marca de RFID 10. Particularmente, o número legível por seres humanos 44 e o código de barras 46 permitem a recuperação de informações de identificação da marca de RFID 10 sem o uso de tecnologia de RFID. O número legível por seres humanos 44 pode ser qualquer número capaz de ser compreendido por seres humanos. O número legível por seres humanos 44 pode ser, por exemplo, 51456625101041132000000111. Leitor de código de barras pode ser utilizado para ler o código de barras visível sobre a superfície externa 28 da marca de RFID 12 para recuperar informações sobre o recipiente de embarque 12 e sobre os conteúdos sendo embarcados 22.

O acima é fornecido com fins de ilustração, explicação e descrição de realizações da presente invenção. Modificações e adaptações destas realizações serão evidentes para os técnicos no assunto e podem ser realizadas sem abandonar o escopo ou espírito da presente invenção.

Reivindicações

1. Marca de RFID que é **caracterizada** pelo fato de compreender:

- corpo que inclui sistema RFID, em que o sistema RFID inclui pelo menos um dispositivo de armazenagem de memória e antena e em que o sistema RFID é adaptado para gerar número de identificação de ativo;
- número legível por seres humanos visível sobre superfície externa do corpo, em que o número legível por seres humanos é igual ao número de identificação do ativo; e
- código de barras visível sobre a superfície externa do corpo, em que o código de barras é idêntico ao número de identificação do ativo.

2. Marca de RFID conforme a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o número de identificação de ativo gerado pelo sistema RFID é equivalente hexadecimal de número EPC, o número de identificação de ativo representado pelo número legível por seres humanos é equivalente decimal do número EPC e o número de identificação de ativo representado pelo código de barras é equivalente hexadecimal do número EPC.

3. Marca de RFID conforme a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que a marca de RFID é formada a partir de camada base adaptada para conexão à superfície, camada intermediária acoplada a superfície externa da camada base e camada externa acoplada a superfície externa da camada intermediária.

4. Marca de RFID conforme a reivindicação 3, **caracterizada** pelo fato de que a camada base e a camada intermediária são ambas compostas de camada de espuma.

5. Marca de RFID conforme a reivindicação 4, **caracterizada** pelo fato de que a camada base e a camada intermediária combinadas possuem espessura de cerca de 9,5 mm.

6. Marca de RFID conforme a reivindicação 4, **caracterizada** pelo fato de que pelo menos uma das camadas de espuma é espuma de células fechadas.

7. Marca de RFID conforme a reivindicação 3, **caracterizada** pelo fato de que pelo menos uma dentre a camada base e a camada intermediária é formada com material hidrofóbico.

8. Marca de RFID conforme a reivindicação 3, **caracterizada** pelo fato de que a camada externa é composta de filme resistente à água.

9. Marca de RFID conforme a reivindicação 8, **caracterizada** pelo fato de que a camada externa é composta de poliéster e possui espessura de cerca de 50,8 μm .

10. Marca de RFID conforme a reivindicação 3, **caracterizada** pelo fato de que compreende adicionalmente camada adesiva acoplada à camada base para afixação da marca de RFID a recipiente de embarque.

5 **caracterizada** pelo fato de que a camada adesiva fornece resistência suficiente para suportar lavagem dirigida à marca de RFID sob pressão de bocal de até cerca de 20 psi.

10 12. Marca de RFID conforme a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o dispositivo de armazenagem de memória compreende primeiro espaço de armazenagem que pode ser lido/escrito para armazenagem de informações relativas a conteúdos sendo embarcados em recipiente de embarque e segundo espaço de armazenagem que é capacitado apenas para leitura para armazenagem de informações relativas ao recipiente de embarque.

13. Marca de RFID conforme a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o dispositivo de armazenagem de memória é de 256 bits.

15 14. Marca de RFID que é **caracterizada** pelo fato de compreender:

- corpo que inclui sistema RFID, em que o sistema RFID inclui pelo menos um dispositivo de armazenagem de memória e antena;

20 em que o corpo da marca de RFID é formado a partir de camada base adaptada para conexão à superfície, camada intermediária acoplada a superfície externa da camada base e camada externa acoplada a superfície externa da camada intermediária; e

em que a espessura da camada base e da camada intermediária combinada é de pelo menos cerca de 9,5 mm.

25 15. Marca de RFID conforme a reivindicação 14, **caracterizada** pelo fato de que o sistema RFID é adaptado para gerar número de identificação de ativo e que compreende adicionalmente número legível por seres humanos visível sobre superfície externa do corpo, em que o número legível por seres humanos é igual ao número de identificação do ativo, e código de barras visível sobre a superfície externa do corpo, em que o código de barras é idêntico ao número de identificação de ativo.

30 16. Marca de RFID conforme a reivindicação 14, **caracterizada** pelo fato de que o número de identificação de ativo gerado pelo sistema RFID é equivalente hexadecimal de número de EPC, o número de identificação de ativo representado pelo número legível por seres humanos é equivalente decimal do número EPC e o número de identificação de ativo representado pelo código de barras é equivalente hexadecimal do número EPC.

17. Marca de RFID conforme a reivindicação 14,

caracterizada pelo fato de que a camada base e a camada intermediária são ambas compostas de camada de espuma.

18. Marca de RFID conforme a reivindicação 17,
caracterizada pelo fato de que cada uma dentre a camada base e a camada
5 intermediária possui espessura de cerca de 47,5 mm.

19. Marca de RFID conforme a reivindicação 17,
caracterizada pelo fato de que pelo menos uma das camadas de espuma é espuma de
células fechadas.

20. Marca de RFID conforme a reivindicação 14,
10 **caracterizada** pelo fato de que pelo menos uma dentre a camada base e a camada
intermediária é formada com material hidrofóbico.

21. Marca de RFID conforme a reivindicação 14,
caracterizada pelo fato de que a camada externa é composta de filme resistente à água.

22. Marca de RFID conforme a reivindicação 21,
15 **caracterizada** pelo fato de que a camada externa é composta de poliéster e possui
espessura de cerca de 50,8 µm.

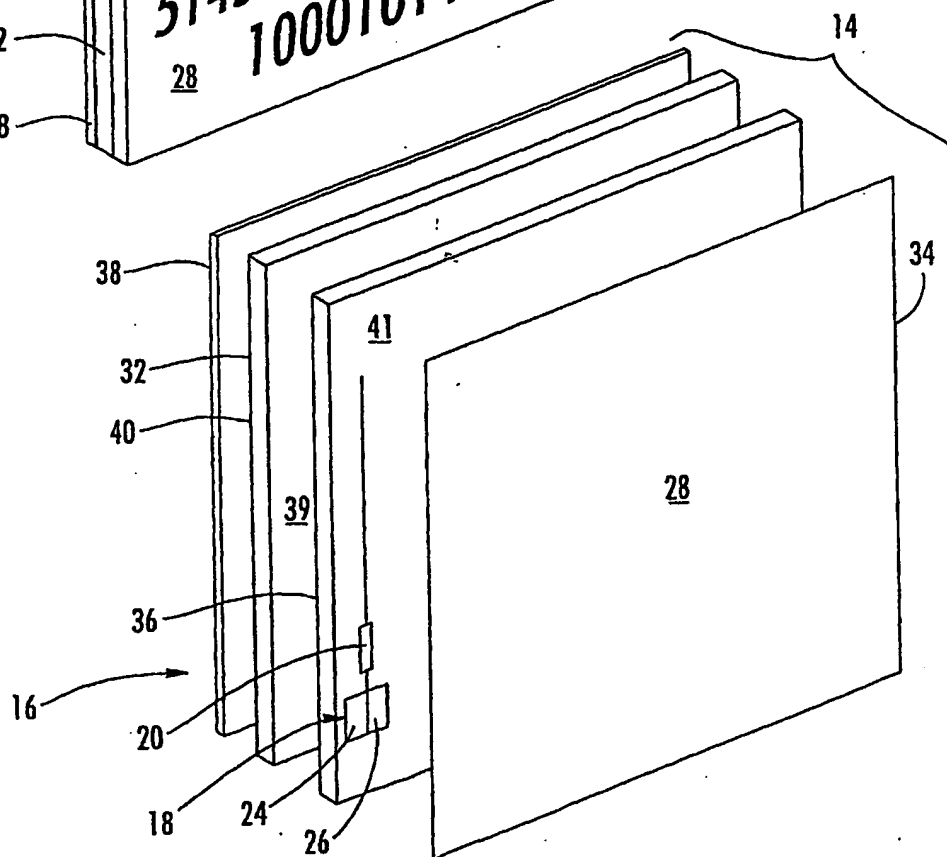
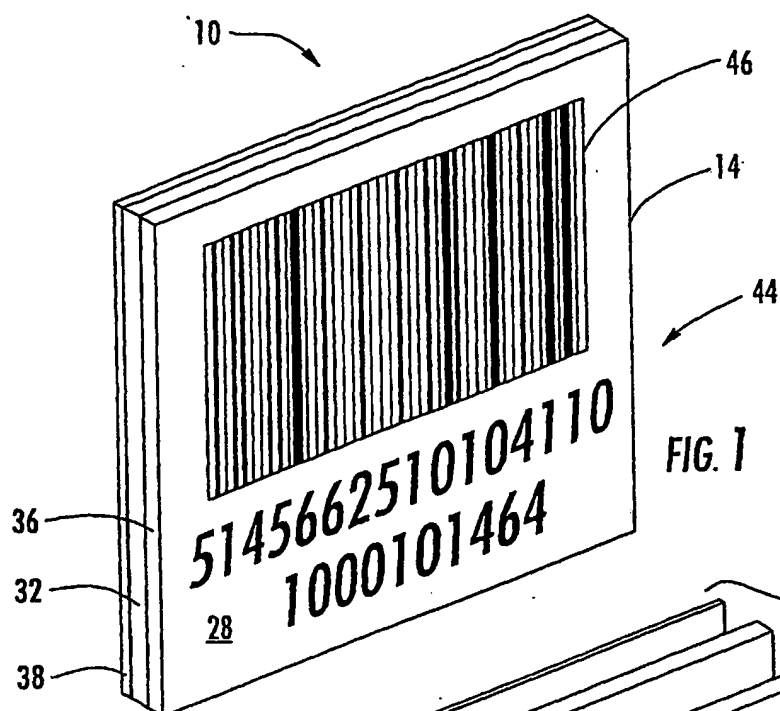
23. Marca de RFID conforme a reivindicação 14,
caracterizada pelo fato de que compreende adicionalmente camada adesiva acoplada à
camada base para afixação da marca de RFID a recipiente de embarque.

24. Marca de RFID conforme a reivindicação 23,
20 **caracterizada** pelo fato de que a camada adesiva fornece resistência suficiente para
suportar lavagem dirigida à marca de RFID sob pressão de bocal de até cerca de 20 psi.

25. Marca de RFID conforme a reivindicação 14,
caracterizada pelo fato de que o dispositivo de armazenagem de memória compreende
25 primeiro espaço de armazenagem que pode ser lido/escrito para armazenagem de
informações relativas a conteúdos sendo embarcados em recipiente de embarque e
segundo espaço de armazenagem que é capacitado somente para leitura para
armazenagem de informações relativas ao recipiente de embarque.

26. Marca de RFID conforme a reivindicação 14,
30 **caracterizada** pelo fato de que o dispositivo de armazenagem de memória é de 256 bits.

1/2



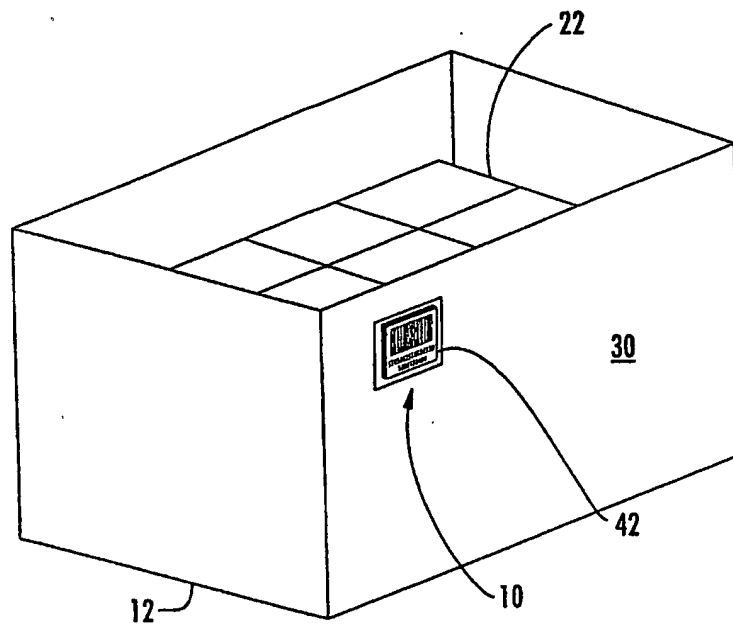


FIG. 3

Resumo

Sistemas de identificação de ativos RFID. Marca de RFID

configurada para conter informações de identificação em pelo menos três formas. A
marca de RFID pode incluir, por exemplo, sistema RFID, número legível por seres
5 humanos e código de barras que pode ser visível sobre superfície externa do corpo. O
sistema RFID, o número legível por seres humanos e o código de barras podem ser
adaptados para gerar o mesmo número de identificação de ativo. A marca de RFID pode
também ser formada a partir de duas ou mais camadas que possuem espessura
suficiente para eliminar substancialmente a interferência causada por recipiente de
10 embarque ao qual a marca de RFID é afixada.