



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0708600-8 B1



(22) Data do Depósito: 01/03/2007

(45) Data de Concessão: 13/08/2019

(54) Título: SISTEMA DISPENSADOR DE BEBIDA

(51) Int.Cl.: B67D 1/00; B67D 7/74; B67D 7/78.

(52) CPC: B67D 1/0032; B67D 1/0035.

(30) Prioridade Unionista: 06/03/2006 US 11/276550.

(73) Titular(es): THE COCA-COLA COMPANY..

(72) Inventor(es): NILANG PATEL; GREGG CARPENTER; DAVID NEWMAN; PAUL A. PHILLIPS; ARTHUR G. RUDICK; LAWRENCE B. ZIESEL.

(86) Pedido PCT: PCT US2007063031 de 01/03/2007

(87) Publicação PCT: WO 2007/136904 de 29/11/2007

(85) Data do Início da Fase Nacional: 05/09/2008

(57) Resumo: SISTEMA DISPENSADOR DE PRODUTO, E, SISTEMA DISPENSADOR DE BEBIDA. O presente pedido descreve um dispensador de produto. O dispensador de produto pode incluir pelo menos uma fonte de macro ingrediente, pelo menos uma fonte de micro ingrediente posicionada sobre o dispensador, uma fonte de diluente, uma válvula dispensadora, várias bombas ou dispositivos de dosagem, e uma interface de usuário. A interface de usuário recebe um pedido para um tipo de produto e instrui as bombas ou dispositivos de dosagem para dispensar um tipo e uma relação predeterminados de macros ingredientes, de micros ingredientes, e de diluente à válvula dispensadora a uma vazão predeterminada.

"SISTEMA DISPENSADOR DE BEBIDA"

CAMPO TÉCNICO

[0001] O presente pedido refere-se em geral a sistemas para dispensar bebida e, mais particularmente, refere-se a um dispensador de bebida para prover numerosas alternativas diferentes de bebidas.

FUNDAMENTO DA INVENÇÃO

[0002] A patente US 4.753.370, de posse comum, refere-se ao "Tri-Mix Sugar-Based Dispensing System." Esta patente descreve um sistema dispensador de bebida que separa o aromatizante altamente concentrado do adoçante e do diluente. Esta separação permite a criação de numerosas opções de bebida usando diversos módulos de sabor e um adoçante universal. Um dos objetivos da patente é permitir que o dispensador de bebida proveja tantas bebidas quanto as que possam estar disponíveis no mercado em garrafas ou latas pré-acondicionadas.

[0003] Estas técnicas de separação continuam a ser refinadas e melhoradas. Como mostrado no pedido de patente US 11/276.553 intitulado "Methods and Apparatuses for Making Compositions Comprising an Acid and an Acid Degradable Component and/or Compositions Comprising a Plurality of Selectable Components", os componentes ácidos e não-ácidos do concentrado não-adoçado podem igualmente ser separados. Esta separação permite uma vida útil prolongada e permite igualmente concentração adicional de componentes de sabor.

[0004] Historicamente, dispensadores de bebida têm trabalhado combinando um diluente (como água) com uma base de bebida. Estas bases de bebida têm geralmente uma relação

de reconstituição de aproximadamente 3:1 a 6: 1. As bases de bebida vêm geralmente em grandes recipientes que exigem grande quantidade de espaço de armazenamento e podem precisar ser refrigeradas. Estas exigências frequentemente implicam na necessidade de armazenar estes recipientes longe do dispensador corrente e estender longas tubulações dos recipientes ao dispensador.

[0005] Dado as melhorias na vida útil e concentração descritas acima, há um desejo de um dispensador de bebida que possa produzir ainda mais e tipos diferentes de bebidas usando uma área de cobertura menor. Isto pode ser conseguido dividindo-se as bases de bebida tradicionais em partes componentes com relações de reconstituição muito mais elevadas. Estas partes podem então ser armazenadas em pacotes muito menores e ser armazenadas mais perto, junto, ou dentro do próprio dispensador de bebida. O dispensador de bebida preferivelmente deve dar ao consumidor opções múltiplas de bebida de modo que o consumidor tenha a capacidade de personalizar sua bebida como desejado.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[0006] O presente pedido descreve, então, um dispensador de produto. O dispensador de produto pode incluir pelo menos uma fonte de macro ingrediente, pelo menos uma fonte de micro ingrediente posicionada sobre o dispensador, uma fonte de diluente, uma válvula dispensadora, várias bombas ou dispositivos de dosagem, e uma interface de usuário. A interface de usuário recebe um pedido para um tipo de produto e instrui as bombas ou dispositivos de dosagem para dispensar um tipo e uma relação predeterminada

de macros ingredientes, micros ingredientes, e diluente à válvula dispensadora a uma vazão determinada.

[0007] A interface de usuário pode incluir um dispositivo de controle. O dispositivo de controle instrui o número de bombas ou dispositivos de dosagem para dispensar um tipo e uma relação predeterminados de macros ingredientes, micros ingredientes, e diluente à válvula dispensadora a uma vazão determinada.

[0008] A fonte de macro ingrediente pode incluir um macro ingrediente com uma relação de reconstituição de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 6: 1. A fonte do macro ingrediente pode incluir xaropes de açúcar, HFCS (xarope de milho de alta frutose), e concentrados de suco. A fonte de micro ingrediente pode incluir um micro ingrediente com uma relação de reconstituição aproximadamente de 10:1 ou maior. A fonte de micro ingrediente pode incluir sabores naturais e artificiais, corantes naturais e artificiais, adoçantes artificiais, vitaminas, minerais, extratos de ervas, nutracêuticos, fármacos, e componentes ácidos e não ácidos do aromatizante.

[0009] A fonte de diluente e a fonte de macro ingrediente cada uma delas, podem estar em comunicação com uma das bombas. A fonte de micro ingrediente pode estar em comunicação com um dos dispositivos de dosagem. As bombas ou dispositivos de dosagem podem incluir uma bomba de deslocamento positivo.

[00010] A válvula dispensadora pode incluir uma válvula de múltiplos sabores. A válvula dispensadora pode incluir um controlador de fluxo em comunicação com a fonte

de macro ingrediente e a fonte de diluente. A válvula dispensadora pode incluir um conjunto terciário de fluxo em comunicação com a fonte de micro ingrediente.

[00011] A interface de usuário pode incluir várias seleções de produto, várias seleções de aditivos, várias seleções de intensidade, informação nutricional, e um sistema de dados do consumidor. O sistema de dados do consumidor pode incluir um ou mais sensores biométricos.

[00012] O presente pedido descreve, além disto, um dispensador de bebida para produzir uma pluralidade de bebidas. O dispensador de bebida pode incluir várias fontes de ingrediente posicionadas sobre o dispensador tendo ingredientes com relações de reconstituição maiores do que aproximadamente dez para um, uma fonte de diluente, e várias bombas ou dispositivos de dosagem em comunicação com as fontes de ingrediente e a fonte de diluente.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

[00013] Fig. 1 é uma vista esquemática de um dispensador de bebida como aqui descrito.

[00014] Fig. 2 é uma vista em perspectiva de um conjunto de bocal dispensador que pode ser usado com o dispensador de bebida da Fig. 1.

[00015] Fig. 3 é uma vista esquemática de uma interface de usuário para uso com o dispensador de bebida da Fig. 1.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[00016] Com referência, agora, aos desenhos, nos quais numerais iguais indicam elementos iguais por todas as diversas vistas, a Fig. 1 mostra um dispensador da bebida

100 como aqui descrito. Uma interface de usuário 110 pode controlar todos os aspectos funcionais do dispensador de bebida 100. Um consumidor pode selecionar e/ou criar vários tipos de bebidas, misturas, e aditivos usando a interface de usuário 110. Um dispositivo de controle 120 pode ajudar a interface de usuário 110. O dispositivo de controle 120 pode ser um microcomputador convencional ou um tipo similar de dispositivo. O dispositivo de controle 120 pode ser interno a, ou estar afastado do dispensador de bebida 100.

[00017] O dispensador de bebida 100 pode usar qualquer número de ingredientes diferentes. Neste exemplo, diversos tipos diferentes de ingredientes podem ser usados: água (pura e/ou carbonatada) de uma fonte de água 130; macros ingredientes de várias fontes de macros ingredientes 140; e micros ingredientes de várias fontes de micros ingredientes 150. Qualquer número ou combinações das fontes 130, 140, 150 pode ser aqui usado. Por exemplo, pode não ser necessário ter uma fonte de macro ingrediente, por exemplo, HFCS, que é difícil de bombear em relações de reconstituição elevadas, pode não ser usado. Como tal, apenas uma fonte de diluente e de micro ingrediente pode ser exigida.

[00018] A água da fonte de água 130 pode ou não ser refrigerada. Outros tipos de diluentes podem ser aqui usados. Um aparelho de carbonatar convencional ou um tipo similar de dispositivo pode ser usado para produzir água carbonatada como desejado. A quantidade de carbonatação pode ser variada.

[00019] Descritos de modo geral, os macros ingredientes podem ter relações de reconstituição de cerca de 3:1 a aproximadamente 6: 1. As viscosidades dos macros

ingredientes variam tipicamente de aproximadamente 100 ou mais. Macros ingredientes podem incluir xarope de açúcar, HFCS (xarope de milho de frutose elevada), concentrados de sucos, e tipos similares de fluidos. Similarmente, um produto base macro ingrediente pode incluir adoçante, ácido, e outros componentes comuns. Os xaropes, adoçantes, e produtos base podem geralmente ser armazenados em um recipiente saco em caixa convencional afastado do dispensador 100. Os macros ingredientes podem igualmente ser posicionados dentro do próprio dispensador de bebida 100. Qualquer tipo de recipiente pode ser aqui usado. Os macros ingredientes podem, ou não, precisar ser refrigerados.

[00020] Os micros ingredientes podem ter uma relação de reconstituição variando de aproximadamente dez para um (10: 1), vinte para um (20: 1), trinta para um (30: 1), ou maior. Especificamente, muitos micros ingredientes podem estar na faixa de cinquenta para um (50: 1) até trezentos para um (300: 1). As viscosidades dos micros ingredientes variam tipicamente de cerca de 1 a aproximadamente 100 centipoises aproximadamente. Exemplos de micros ingredientes incluem sabores naturais e artificiais; aditivos de sabor; corantes naturais e artificiais; adoçantes artificiais (de alta potência ou de outro modo); aditivos para controle da acidez, por exemplo, ácido cítrico, citrato de potássio; aditivos funcionais tais como vitaminas, minerais, extratos de ervas; nutracêuticos; e medicamentos que não necessitam receita (ou de outro modo) como paracetamol e tipos similares de materiais. Como descrito acima, os componentes ácidos e não ácidos do concentrado não adoçado podem igualmente ser

separados e armazenados individualmente. Os micros ingredientes podem ser em forma de fluidos, pós (sólidos), ou gasosos e/ou combinações destas. Os micros ingredientes podem, ou não, precisar de refrigeração. Substâncias não-bebíveis como tintas, corantes, óleos, cosméticos, etc., podem igualmente ser usadas. Vários tipos de álcoois podem ser usados como micros ou macros ingredientes.

[00021] Preferivelmente, os micros ingredientes e as fontes de micros ingredientes 150 podem ser posicionados dentro ou sobre o próprio dispensador de bebida 100 ao contrário de ser posicionados afastadamente em recipientes saco em caixa convencionais, ou de outro modo. Por, sendo posicionado sobre o dispensador, queremos significar que as fontes de micros ingredientes 150 são posicionadas muito perto do dispensador 100 como adjacentes a ele, debaixo dele, ou em outras posições próximas. Quaisquer outros tipos de arranjos de armazenamento podem ser usados. Qualquer tipo de recipiente pode ser aqui usado.

[00022] A fonte de água 130, as fontes de macros ingredientes 140, e as fontes de micros ingredientes 150, cada uma delas, pode estar em comunicação com uma bomba 160 ou um dispositivo de medição 170. O dispositivo de controle 120 pode controlar as bombas 160 e dispositivos de dosagem 170. Descritas de modo geral, a fonte de água 130 e as fontes de macro ingredientes 140, cada uma delas, podem estar em comunicação com uma das bombas 160. A bomba 160 pode ser uma bomba solenoide convencional ou um tipo similar de dispositivo.

[00023] As fontes de micros ingredientes 150, cada uma delas, podem estar em comunicação com um dos dispositivos de dosagem 170. O dispositivo de medição 170 pode ser uma bomba de deslocamento positivo ou um tipo similar de dispositivo. Uma bomba destas, de deslocamento positivo, provê uma porção de controle para os micros ingredientes mais altamente concentrados. Um exemplo de operação de uma bomba de deslocamento positivo é mostrado no pedido de patente US 11/276.548, de posse comum, intitulada "Pump System with Calibration Curve".

[00024] Por exemplo, a bomba de deslocamento positivo pode ser uma bomba solenóide, uma bomba de engrenagem, uma bomba anular, uma bomba peristáltica, uma bomba de seringa, uma bomba piezo ou qualquer outro tipo de dispositivo de deslocamento positivo que seja projetado para bombear um deslocamento fixo para cada ciclo da bomba.

[00025] As bombas 160 e os dispositivos de dosagem 170 podem estar em comunicação com um bocal dispensador 180. O bocal dispensador 180 preferivelmente pode ser uma válvula dispensadora de múltiplos sabores capaz de misturar vários fluidos ao mesmo tempo. Exemplos de bocais dispensadores que podem ser aqui usados são mostrados no pedido de patente US 10/233.86, de posse comum, intitulado "Dispensing Nozzle" e pedido de patente US 11/276.55, de posse comum, intitulado "Dispensing Nozzle Assembly".

[00026] A Fig. 2 mostra um exemplo deste bocal dispensador 180. Descrito de modo geral, o bocal dispensador inclui um controlador de fluxo 190 com numerosos condutos se estendendo por ele. Neste exemplo, o controlador de fluxo

190 pode ter um primeiro conduto 200 e um segundo conduto 210 se estendendo por ele. O primeiro conduto 200 pode ser usado para água, outros tipos de diluentes, ou outros fluidos. O segundo conduto 210 pode ser usado para um macro ingrediente tal como o concentrado adoçado, xarope de açúcar, xarope HFCS, concentrado de suco, ou outro tipo de fluido. Posicionado abaixo do controlador do fluxo 190 pode estar um alvo 220. O alvo 220 pode incluir numerosas aletas 230 se estendendo verticalmente formando numerosas canaletas 240 em forma de U ou V. A água, os macros ingredientes, ou outros fluidos podem fluir para fora do controlador de fluxo 190 e para baixo ao longo das canaletas 240 do alvo 220 para iniciar a mistura.

[00027] Posicionado junto ao controlador do fluxo 190, pode haver um conjunto terciário de fluxo 250. O conjunto terciário de fluxo 250 pode incluir numerosos módulos 260. Os módulos 260 podem ter numerosos condutos 270 se estendendo através deles. Por isso, os condutos 270 podem ter tamanhos e configurações diferentes dependendo da natureza do fluxo que se pretende flua por eles. Os módulos 260 podem ser substituíveis e intercambiáveis. Cada um dos módulos 260, e condutos 270 podem estar em comunicação com uma das fontes de micros ingredientes 150 ou outros tipos de fluidos. Os condutos 270 podem ser apontados para o alvo 220 para misturar os micros ingredientes ou outro fluido com água, macros ingredientes, ou outro fluido. Qualquer número de micros ingredientes ou outros tipos de fluidos pode ser usado ao mesmo tempo.

[00028] A Fig. 3 mostra um modo de realização da interface de usuário 110, uma interface 300. A interface 300 pode incluir um conjunto de teclas de produto predefinidas 310. Cada tecla de produto 310 pode representar um produto base ou um componente do produto diferente. Cada tecla de produto 310 pode ter um indicador de uso 320 que pode sinalizar para um consumidor que um determinado produto ou ingrediente foi selecionado. Uma tecla de despejamento/cancelamento 330 pode igualmente ser usada para ativar o dispensador de bebida 100 para a bebida selecionada.

[00029] A interface 300 pode incluir, além disto, numerosas teclas de aditivo 340. Além dos produtos predefinidos pelas teclas de produto 310, as teclas de aditivo 340 provêm adição de aditivos como aromatizantes, colorantes, atitudes funcionais, e semelhantes como descrito acima. Tipicamente, os aditivos não serão adicionados até que aproximadamente oitenta por cento (80%) do tamanho mínimo da bebida esteja despejada para garantir que não haja efeito de dosagem excessiva caso a bebida seja interrompida prematuramente. Geralmente, aditivos não deveriam ser adicionados em preenchimentos à sua capacidade total de recipientes preenchidos parcialmente, uma vez que o tamanho conhecido da bebida não é garantido. No caso do usuário pressionar a tecla "cancelamento" 330, os aditivos não serão dispensados. O indicador de uso 320 pode piscar sempre que um aditivo está sendo provido. A interface de usuário 300 daria, assim, uma retroinformação visível para o consumidor.

[00030] A interface 300 pode incluir igualmente teclas de porção 350. As teclas de porção 350 podem ser convencional "pequeno, "médio", "grande, "extragrande, e semelhantes, que correspondem aos tamanhos predeterminados da bebida.

[00031] A interface 300 pode incluir igualmente indicadores de intensidade 360. Os indicadores de intensidade 360 podem incluir LEDs (Diodos Emissores de Luz) ou um tipo similar de interface visual que mostre o teor relativo da bebida, por exemplo, pode ser desejado que tipos diferentes de sucos sejam mutuamente misturados para prover uma bebida misturada sob medida. O indicador de intensidade 360 pode ser igualmente usado para variar a quantidade de aditivos ou mesmo a natureza e quantidade de concentrado, de adoçante, ou de outros tipos de ingredientes.

[00032] Além das interfaces descritas acima, interfaces gráficas adicionais podem ser providas. Por exemplo, informação nutricional pode ser provida. Sempre que uma tecla de porção 350 ou uma tecla de intensidade 360 é selecionada, a informação nutricional que reflete as características da bebida selecionada pode ser indicada. Por exemplo, a quantidade de calorias na bebida como misturada pelo consumidor pode ser indicada. O consumidor pode ter, então, a opção de mudar o valor nutricional da bebida como desejado. A interface de usuário de computador 300 pode igualmente restringir e/ou permitir qual e quanto dos vários ingredientes pode ser usado.

[00033] A interface de usuário de computador 300 pode prover um consumidor individual com acesso seguro por senha,

cartão inteligente, identificação biométrica, cartão de crédito, RFID, ou de outro modo. A interface de usuário 300 pode prover o consumidor com fórmulas previamente selecionadas, promoções, e os outros tipos de informação. A interface de usuário 300 pode restringir e/ou permitir qual e quanto dos vários ingredientes pode ser usado por um consumidor. As preferências de consumidor podem igualmente ser retidas e usadas para o desenvolvimento de novos produtos.

[00034] Além da interface gráfica, o dispensador de bebida 100, como um todo, pode suprir estatísticas do dispensador e informação de problemas. Por exemplo, o tempo de retardo para o início das bombas 160 ou dos dispositivos de dosagem 170, tempos para os ciclos de ventilação e/ou lavagem, ciclos das porções, etc. podem ser acessados através da interface de usuário 110, 300. Esta interface 110, 300 pode ser protegida por senha ou de outro modo. A interface de usuário 110, 300 pode se comunicar e/ou ser acessada como necessário com uma rede ou outra fonte para pesquisa ou reparo de defeitos e para notificações ou alertas, por exemplo, de uma dose potencialmente incorreta de ingredientes.

[00035] No uso, um consumidor pode selecionar a bebida desejada da interface de usuário 110. O dispensador de bebida 100 provê, então, ao consumidor a capacidade de criar e misturar numerosos tipos de bebidas como desejado. O consumidor pode alterar os ingredientes assim como a intensidade da bebida para prová-la. Como tal, o consumidor pode submeter uma "receita" completa para uma bebida feita

sob medida. Alternativamente, o consumidor pode pedir uma bebida "de marca". Por exemplo, uma "Cherry Coke®", bebida vendida pela Coca-Cola Company of Atlanta, Geórgia é mais do que apenas uma bebida "Coca-Cola®" com adição de uma dose do aromatizante de cereja. Na verdade, é uma bebida de marca específica com um gosto consistente. O dispensador de bebida 100 pode, assim, prover tantas bebidas "de marca" quantas possam estar disponível no mercado em garrafas, latas, ou de outro modo.

[00036] A interface 110, com o controle 120, instrui, então, as bombas individuais 160 e/ou os dispositivos de dosagem 170 para dispensar os ingredientes apropriados nas proporções apropriadas ao bocal dispensador 180. A bebida misturada flui, então, para o copo do consumidor nas proporções predeterminadas a uma dada vazão. As bombas 160 e os dispositivos de dosagem 170 podem ser pulsados ligados/desligados como desejado para variar a vazão. Esta pulsação pode, por exemplo, assegurar a mistura dos micros ingredientes e pode prover um nível variado de carbonatação. A bebida pode ser misturada no bocal dispensador 180 ou em qualquer lugar a jusante de uma ou mais das fontes 130, 140, 150 (por exemplo, bastidores, em linha, etc.). Velocidades de fluxo diferentes e sincronização do fluxo podem ser empregadas, por exemplo, determinadas correntes de fluidos podem ser adicionadas mais cedo ou mais tarde, determinadas correntes de fluidos podem ser pulsadas, etc.

[00037] O uso de bombas individuais 160 e/ou dispositivos de dosagem 170 para a fonte de água 130, fontes de macro ingrediente 140, e fontes de micro ingrediente 150

provê a capacidade de dispensar os ingredientes apropriados nas proporções apropriadas para uma dada vazão durante um despejamento contínuo. Ou seja, ao contrário de uma operação de grupo convencional, onde uma quantidade predeterminada de ingredientes é combinada, o dispensador de bebida 100 provê mistura e fluxos contínuos e nas relações corretas para um despejamento de qualquer volume. O dispensador de bebida 100 tem, assim, aplicabilidade para dispositivos convencionais de bancada, vendedoras automáticas, e vários tipos de dispositivos de engarrafamento e de carregamento. Embora a invenção seja descrita nos termos do dispensador de bebida 100, ela é aplicável para a combinação de quaisquer tipos de ingredientes, fluidos ou secos. O pedido de patente US 11/276.549, de posse comum, intitulado "Juice Dispensing System", é dirigido especificamente para o uso dos conceitos aqui descritos no campo de suco.

[00038] Novamente com referência à Fig. 1, o dispensador de bebida 100 pode incluir, igualmente, um sistema de dados do consumidor 400 em comunicação com a interface de usuário 110 e o dispositivo de controle 120. O sistema de dados do consumidor 400 pode incluir um dispositivo de comunicação 410. O dispositivo de comunicação 410 pode incluir uma tela de vídeo de toque, uma tela de vídeo e teclado, ou quaisquer outros tipos de dispositivo de entrada/saída de dados convencional. O dispositivo de comunicações 410 pode ser parte da interface de usuário 110 ou um elemento separado.

[00039] O dispositivo de comunicações 410 pode lembrar o consumidor de entrar com vários tipos de dados,

biométrico, de saúde, de estilo de vida, e/ou de outros tipos de informação. Baseado na entrada de dados do consumidor, o dispositivo de controle 120 pode analisar os dados e pode sugerir uma bebida ou ingredientes de bebida que possam melhorar, beneficiar, ou simplesmente agradar o consumidor à luz da entrada dos dados.

[00040] Parâmetros da saúde podem incluir altura, peso, pressão sanguínea, níveis de glicose do sangue, níveis de insulina, níveis de colesterol, densidade óssea, batimento cardíaco, outros tipos de informação metabólica, porcentagens de massa do corpo, temperaturas do corpo, histórico de tabagismo, gravidez, histórico médico geral, etc. Perguntas sobre o estilo de vida podem incluir temperamento, intensidade dos exercícios físicos, etc. Outros tipos de categorias podem incluir a hora do dia, temperatura externa, eventos correntes, associações de equipe, etc. Qualquer tipo de dados pode ser pedido.

[00041] Baseado nos dados entrados, o dispositivo de comunicações 410 do sistema de dados do consumidor 400 pode sugerir uma bebida com vários tipos de vitaminas, minerais, extratos de ervas, remédios que não precisem de receita, colorantes, etc. Uma bebida com uma quantidade específica de calorias pode ser sugerida. Por exemplo, uma bebida com um pacote de "bônus", isto é, vitamina D e cálcio; "um pacote antioxidante", isto é, vitaminas C e E e zinco; "um pacote para o coração", isto é, esteróis de plantas e vitaminas B; e muitos outros aditivos ou misturas podem ser sugeridos. Uma vez a bebida e/ou aditivos selecionados, os micro ingredientes apropriados 150 ou outros elementos podem ser

dispensados através das bombas 160 e dos dispositivos de dosagem 170 como descrito acima. Os dados do consumidor podem igualmente ser armazenados e comparados aos dados correntes.

[00042] Além do dispositivo de comunicações 410 como descrito acima, o sistema de dados do consumidor 400 pode incluir, igualmente, um ou vários sensores biométricos 420. Os sensores biométricos podem incluir dispositivos automatizados para recolher os dados desejados da saúde ou outra informação. Os sensores biométricos 420 podem incluir uma régua, um esfigmomanômetro, um bafômetro, um analisador de sangue, um analisador de cabelo, um EKG, etc. Qualquer tipo de dispositivo de monitoração pode ser aqui usado. Qualquer número de sensores biométricos 420 pode ser usado em conjunto. Os sensores biométricos 420 podem estar em comunicação com o dispositivo de controle 120 como descrito acima.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema dispensador de bebida compreendendo:

uma fonte de macro-ingrediente (140) com um macro-
ingrediente líquido nela tendo uma razão de reconstituição
de 3:1 a 6:1;

uma fonte de diluente com um diluente nela;

uma válvula dispensadora (180);

uma pluralidade de bombas (160) ou de dispositivos de
dosagem (170); e

uma interface de usuário (110) para receber um pedido
para um tipo de produto;

caracterizado pelo fato de que adicionalmente
compreende uma fonte de micro-ingrediente (150) com um micro-
ingrediente líquido nela, tendo uma razão de reconstituição
de 10:1 ou maior, posicionada sobre o dispensador (100); e
em que a pluralidade de bombas (160) ou de dispositivos de
dosagem (170) são posicionados entre a fonte de macro-
ingrediente (140), a fonte de micro-ingrediente (150), a
fonte de diluente e a válvula dispensadora (180); e em que
a interface de usuário (110) é disposta para instruir a
pluralidade de bombas (160) ou dispositivos de dosagem (170)
para dispensar um tipo e uma relação predeterminados de um
macro-ingredientes, de um micro-ingrediente e do diluente à
válvula dispensadora (180) a uma vazão predeterminada.

2. Sistema dispensador de bebida, de acordo com a
reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato da interface de
usuário (110) compreender um dispositivo de controle (120).

3. Sistema dispensador de bebida, de acordo com a
reivindicação 2, **caracterizado pelo** fato do dispositivo de

controle (120) instruir a pluralidade de bombas (160) ou dispositivos de dosagem (170) para dispensar um tipo e uma relação predeterminados de macros ingredientes, de micros ingredientes, e de diluente à válvula dispensadora (180) a uma vazão predeterminada.

4. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado pelo** fato da fonte de macro-ingrediente (140) compreender um fluido selecionado do grupo que consiste em xaropes de açúcar, HFCS (xarope de milho de frutose elevada), e concentrados de suco.

5. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado pelo** fato da fonte de micro-ingrediente (150) compreender um fluido selecionado do grupo que consiste em sabores naturais e artificiais, corantes naturais e artificiais, adoçantes artificiais, vitaminas, minerais, extratos de ervas, nutracêuticos, fármacos, e componentes ácidos e não ácidos do aromatizante.

6. sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **caracterizado pelo** fato da fonte de diluente e a fonte de macro-ingrediente estar, cada uma delas, em comunicação com uma da pluralidade de bombas (160).

7. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **caracterizado pelo** fato da fonte de micro ingrediente (150) estar em comunicação com um da pluralidade de dispositivos de dosagem (170).

8. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizado pelo** fato da

pluralidade de bombas (160) ou de dispositivos de dosagem (170) compreender uma bomba de deslocamento positivo.

9. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **caracterizado pelo** fato da válvula dispensadora (180) compreender uma válvula de múltiplos sabores.

10. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, **caracterizado pelo** fato da válvula dispensadora (180) compreender um controlador de fluxo (190) em comunicação com a fonte de macro-ingrediente (140) e a fonte de diluente.

11. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, **caracterizado pelo** fato da válvula dispensadora (180) compreender um conjunto terciário de fluxo (250) em comunicação com a fonte de micro-ingrediente (150).

12. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, **caracterizado pelo** fato da interface de usuário (110) compreender uma pluralidade de seleções do produto (310).

13. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, **caracterizado pelo** fato da interface de usuário (110) compreender uma pluralidade de seleções de aditivos (340).

14. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, **caracterizado pelo** fato da interface de usuário (110) compreender uma pluralidade de seleções de intensidade (360).

15. Dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, **caracterizado pelo** fato da interface de usuário (110) compreender informação nutricional.

16. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 15, adicionalmente **caracterizado pelo** fato de compreender um sistema de dados do consumidor (400).

17. Sistema dispensador de bebida, de acordo com a reivindicação 16, **caracterizado pelo** fato do sistema de dados do consumidor (400) compreender um ou mais sensores biométricos (420).

18. Sistema dispensador de bebida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 17, **caracterizado pelo** fato de compreender:

uma pluralidade de fontes de micro-ingredientes (150) posicionadas sobre o dispensador (100), cada uma compreendendo um micro-ingrediente líquido com uma relação de reconstituição maior do que dez para um nela.

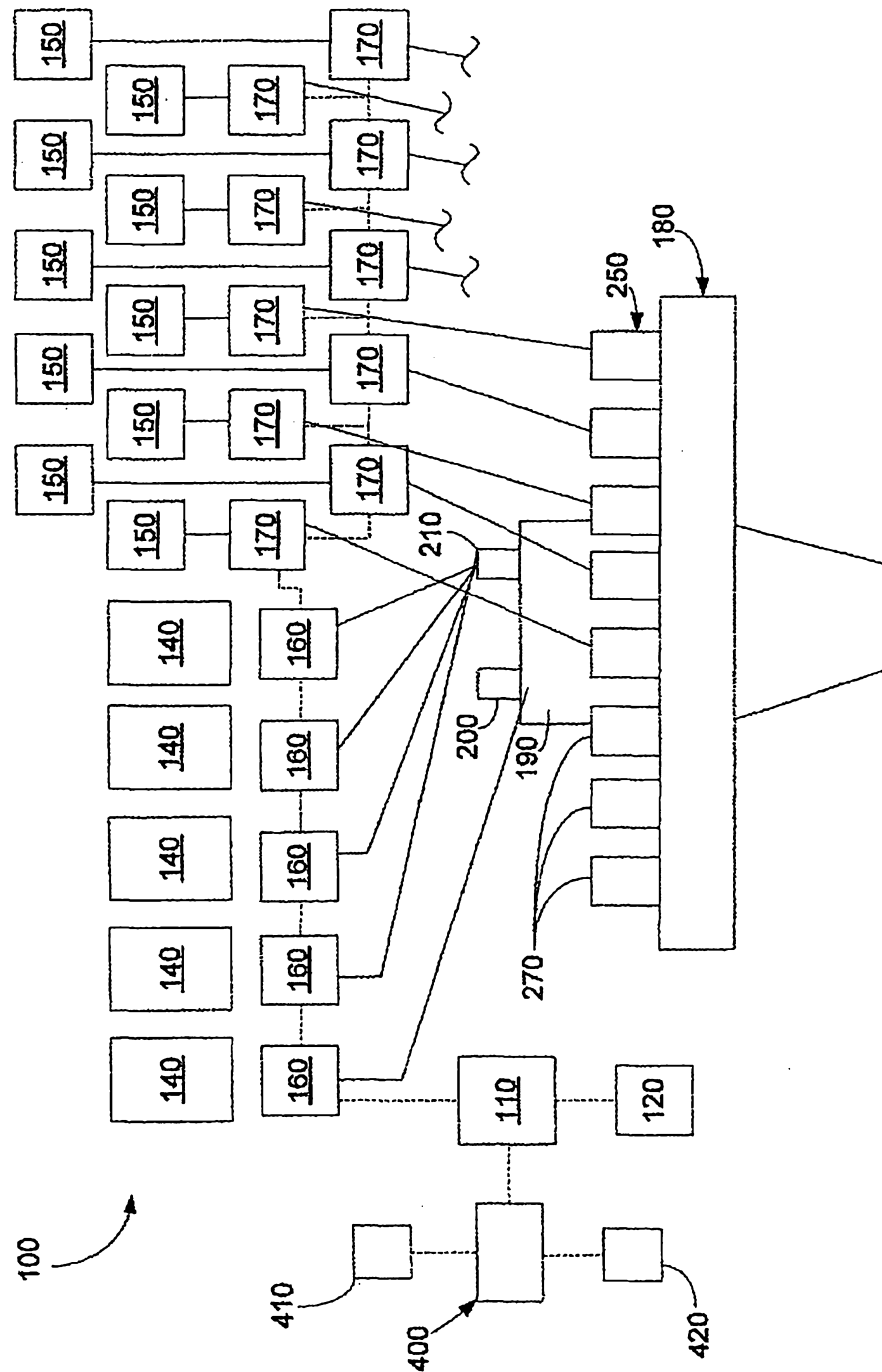


FIG. 1

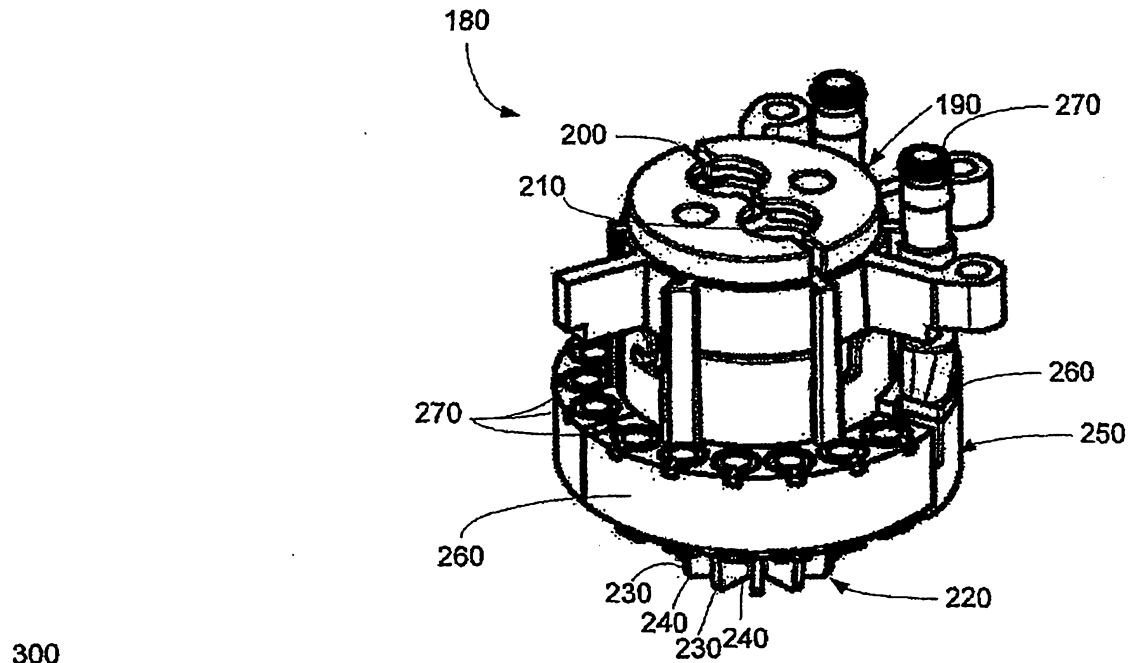


FIG. 2

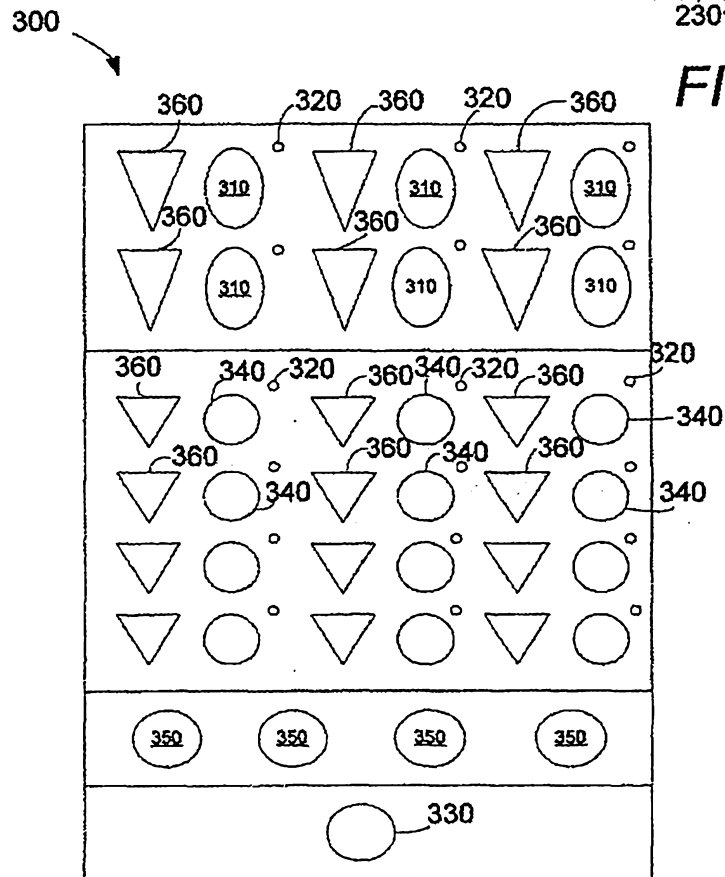


FIG. 3