



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

(21) **PI 1104973-1 A2**

(22) Data de Depósito: 21/09/2011
(43) Data da Publicação: 15/01/2013
(RPI 2193)



(51) *Int.Cl.:*
A47J 31/40

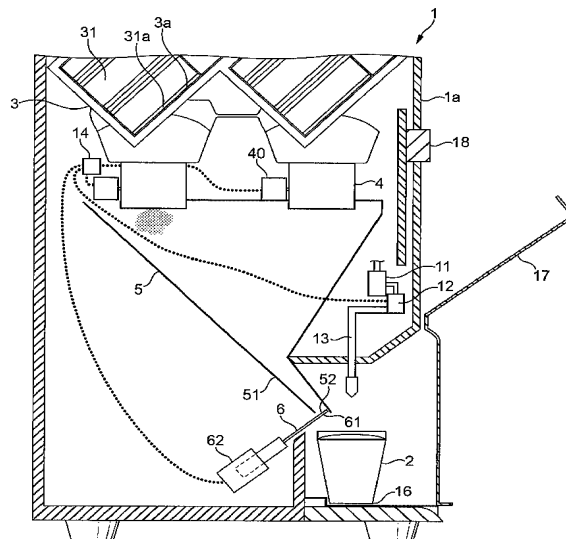
(54) **Título:** DISTRIBUIDOR PARA PRODUZIR BEBIDAS A PARTIR DE PÓ

(30) **Prioridade Unionista:** 21/09/2010 EP 10 178021.1

(73) **Titular(es):** Nestec S.A

(72) **Inventor(es):** Hans Wuergler, Yann Brunner

(57) **Resumo:** DISTRIBUIDOR PARA PRODUZIR BEBIDAS A PARTIR DE PÓ. A presente invenção refere-se a uma máquina de distribuição para produzir bebidas a partir de um pó de ingrediente de bebida compreendendo: -um meio de suprimento de diluente (11, 12, 13), -um meio de armazenamento de pó (3), -um meio de dosagem (4) para medir uma dose de pó do meio de armazenamento de pó, -meio de guia (5) para distribuir a dose de pó do meio de dosagem para um recipiente (2), em que ainda compreende meio de válvula (6) capaz de fechar ou abrir a extremidade de fundo do meio de guia (5).



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISTRIBUIDOR PARA PRODUZIR BEBIDAS A PARTIR DE PÓ**".

A presente invenção refere-se a um distribuidor para produzir bebida a partir de pós de bebida solúveis.

5 Um distribuidor de bebida de acordo com a invenção é um dispositivo que prepara uma bebida a partir de um ou mais ingredientes de bebida tendo os ingredientes que interagir com um líquido. Em alguns tipos de distribuidores de bebida, as fontes de bebida que incluem concentrados e/ou pós são misturadas com um líquido, tal como água, por exemplo, a fim de
10 preparar uma bebida. Desse modo, em particular no campo de bebidas quentes tais como café, chá ou chocolate quente, os pós são usados para a preparação da bebida.

Os distribuidores de bebida conhecidos, portanto compreendem um dispositivo de dosagem para dosar uma quantidade predefinida de pó
15 solúvel em uma câmara de armazenamento dentro de uma câmara de misturação ou um vasilhame dedicado. Na mesma, o líquido pode ser introduzido de modo a interagir com o pó solúvel e, portanto, formar uma composição alimentícia.

A presente invenção refere-se particularmente a distribuidores
20 nos quais o pó solúvel é misturado com o líquido no copo de bebida e não em uma câmara de misturação. Em tais distribuidores, o pó é normalmente medido pelo dispositivo de dosagem e guiado através de um funil ou tubo para a xícara de bebida. O líquido é alimentado simultaneamente para o corpo de bebida de modo que ocorre a dissolução. Existem várias questões
25 com tal configuração. Primeiro, devido ao fato de que o tubo de guia emerge acima da xícara de bebida então o vapor e a umidade da bebida preparada na xícara de bebida se elevam e entram no tubo de guia. Se outra bebida é rapidamente preparada, uma depois da outra, então a nova dose de pó distribuída pelo tubo reage parcialmente com a umidade no tubo e cria depósitos
30 não higiênicos na extremidade de fundo do tubo. Este problema é em geral solucionado soprando ar no tubo para desviar os vapores. Em segundo lugar, o deslocamento feito pelo pó do dispositivo de dosagem através do

funil de guia até o fundo da xícara de bebida pode representar uma altura de queda importante. Consequentemente, quando o pó cai do funil então partículas finas de pó voam no ar e sujam o distribuidor.

O objetivo da presente invenção é solucionar este problema e
5 propor um distribuidor para produzir bebida a partir de pós de bebida solúveis em que a presença de partículas finas fora da xícara de bebida é reduzida.

De acordo com um primeiro aspecto, a invenção refere-se a uma máquina de distribuição para produzir bebidas a partir de um pó de ingrediente de bebida compreendendo:
10

- um meio de suprimento de diluente,
 - pelo menos um meio de armazenamento de pó,
 - pelo menos um meio de dosagem para medir uma dose de pó do meio de armazenamento de pó,
 - 15 -meio de guia para distribuir a dose de pó do meio de dosagem para um recipiente,
- em que ainda compreende meio de válvula capaz de fechar ou abrir a extremidade de fundo do meio de guia.

De preferência, no distribuidor da presente invenção, o meio de
20 suprimento de diluente distribui o diluente no recipiente, que é normalmente uma xícara de bebida. Consequentemente a bebida é preparada diretamente no recipiente e não em uma câmara de mistura do distribuidor.

O meio de armazenamento de pó pode ser um tanque no qual é introduzido pó a granel. Pode também ser um alojamento para receber um
25 recipiente contendo um pó solúvel. O recipiente pode ser um vasilhame rígido tal como vasilha, uma lata ou bolsa flexível. O pó pode ser qualquer ingrediente de bebida solúvel como café solúvel, chá, chocolate, leite, sopa, cappuccino,...

O meio de dosagem pode ser qualquer meio capaz de medir
30 uma dose de pó do meio de armazenamento e distribuir ao meio de guia. O meio de dosagem pode se qualquer um de um disco perfurado rotativo, um trado de dosagem, uma válvula de interrupção, um parafuso sem fim, um

tambor, uma câmara de deslizamento ou outros dispositivos de dosagem conhecidos. Pode ser parte do meio de armazenamento de pó ou pode ser um dispositivo independente, em que uma saída do meio de armazenamento de pó emerge. De preferência, o meio de dosagem é um elemento que é rotativamente montado e que compreende pelo menos uma parte rebaixada para receber o pó suprido pelo meio de armazenamento de pó em uma primeira posição rotacional e descarregar o pó para o meio de guia em uma segunda posição rotacional.

O meio de guia para distribuir a dose de pó para um recipiente de preferência compreende um tubo do qual a extremidade de fundo emerge acima do recipiente. Uma parte do meio de guia pode ser uma tremonha da qual a abertura maior abrange a saída do meio de dosagem e da qual a abertura menor está unida a um tubo que descarrega o pó para dentro do recipiente. De acordo com a modalidade específica, o distribuidor pode compreender vários meios de armazenamento de pó que armazenam diferentes pós e o meio de guia pode ser dividido em canais diferentes guiando separadamente os diferentes pós para o recipiente. A tremonha e o tubo do meio de guia podem ser separados em quantos numerosos canais quanto o número de pós. Esta modalidade evita a contaminação cruzada do meio de guia com diferentes ingredientes de bebida de sabores diferentes (como café, mistura de café compreendendo leite ou sopa).

O meio de válvula pode ser uma palheta operável para abrir e fechar a extremidade do meio de guia acima do recipiente. A palheta pode ser operada de acordo com um movimento rotativo ou um linear.

De preferência, o meio de válvula fecha a extremidade do meio de guia quando o distribuidor está em repouso. Esta modalidade permite a proteção dos meios de guia e sua limpeza. Por exemplo, impede que pragas (como formigas, baratas,...) entrem no meio de guia. Também impede a umidade de entrar no meio de guia em condições de clima úmido.

De preferência, o meio de válvula fecha a extremidade do meio de guia quando o meio de dosagem está sendo atuado. Devido a esta configuração, a dose medida de pó cai na palheta fechando a extremidade de

fundo de meio de guia, então o meio de válvula retém a dose de pó no meio de guia e as partículas diminutas de pó assentam no meio de guia e não em torno do distribuidor. De acordo com a invenção, o meio de dosagem não é atuado quando o meio de válvula está abrindo a extremidade de fundo do

5 meio de guia.

O meio de suprimento de diluente pode ser atuado quando ou depois que o meio de válvula abre a extremidade do meio de guia. De preferência, o meio de suprimento de diluente está sendo atuado depois que o meio de válvula abriu e fechou novamente a extremidade do meio de guia de

10 modo que os vapores do diluente não podem entrar no meio de guia.

Em um segundo aspecto, a invenção refere-se a um método para produzir uma bebida por meio de um distribuidor tal como descrito acima em que compreende as etapas de:

- medir uma dose de pó e distribuir a dita dose para o meio de

15 guia enquanto o meio de válvula fecha a extremidade de fundo do meio de guia de modo que o meio de válvula retém a dose de pó,

- abrir a extremidade do meio de guia para distribuir a dose de pó para um recipiente enquanto mantém o meio de dosagem inativo e simultânea ou subsequentemente suprir diluente no recipiente.

De preferência, o método compreende a etapa de fechar a extremidade do meio de guia depois de sua abertura para distribuir a dose de pó para o recipiente e antes de suprir o diluente no recipiente.

20

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

As características e vantagens da invenção serão mais bem entendidas em relação a:

25

- a figura 1 ilustra um distribuidor de acordo com a presente invenção;

- as figuras 2a-2c ilustram uma variante do meio de válvula da figura 1 em que a palheta é operável de acordo com um movimento rotativo.

A figura 1 mostra uma vista lateral em seção de um distribuidor 1 de acordo com a presente invenção. O dispositivo 1 compreende um alojamento 1a contendo meio de suprimento de diluente compreendendo pelo

30

menos um reservatório de líquido (não mostrado), um aquecedor 11, uma bomba 12 e um bocal 13. O reservatório de líquido é fornecido a fim de suprir líquido tal como água no aquecedor 11 e a bomba 12, e, portanto ao bocal 13. O distribuidor ainda compreende um suporte 16 para um receptáculo tal como uma xícara 2. O distribuidor 1 pode compreender um elemento de cobertura 17 para fechar seletivamente a xícara de bebida 2 no mesmo. Portanto, o cliente pode abrir o elemento de cobertura 17, colocar uma xícara 2 no suporte 16 e fechar o elemento de cobertura novamente. Consequentemente, uma preparação segura da bebida é permitida.

10 Na modalidade ilustrada, o dispositivo 1 ainda compreende meio de armazenamento de pó 3 que aloja duas latas 31 de pó solúvel. O distribuidor da invenção pode compreender meio de armazenamento de pó 3 que está alojando uma ou mais que duas latas 31 de pó solúvel. A fim de permitir uma provisão de pó das latas 31, as latas 31 compreendem uma abertura 15 31a voltada para baixo. O meio de armazenamento 3 compreende pelo menos uma abertura 3a para cada abertura de lata 31a através da qual o pó pode ser suprido ao meio de dosagem 4 conectado ao meio de armazenamento 3. Para cada um dos meios de dosagem 4, é conectado um motor 40 para permitir a rotação do meio de dosagem 4 e, portanto, uma descarga de 20 pó do meio de armazenamento 3.

Quando duas latas 31 de pó solúvel são fornecidas no dispositivo, pelo menos dois pós diferentes podem ser supridos de modo a preparar bebidas diferentes. É claro, o número de latas 31 e meios de dosagem 4 dentro do distribuidor pode variar.

25 O pó que é descarregado pelo meio de dosagem 4 é recebido por uma tremonha 5 que guia o pó do elemento de dosagem 4 para a extremidade de fundo da tremonha 52 dentro da xícara de bebida 2. De preferência, a tremonha 5 compreende um tubo 51 de extremidade de fundo 52 e emerge acima da xícara de bebida 2.

30 O distribuidor de preferência compreende um botão único 18 para começar o processo de preparação da bebida. Em adição, o distribuidor pode compreender botões adicionais para suprir seletivamente água fria ou

quente na xícara de bebida 2 e para selecionar o pó de bebida. Consequentemente, um usuário pode escolher preparar uma bebida fria ou quente. O dispositivo ainda compreende um comutador principal (não mostrado) e vários indicadores de controle (não mostrados) que podem informar ao usuário sobre o estado de operação do distribuidor.

Durante a operação, o meio de dosagem 4, o meio de guia 5 e o meio de armazenamento de pó 3 permitem uma provisão de uma dose predefinida de pó solúvel na xícara de bebida 2. Depois que o pó foi suprido na xícara de bebida 2, uma quantidade predefinida de líquido tal como água é fornecida na xícara de bebida 2 a fim de interagir com a dose de pó contida na mesma. Consequentemente, uma preparação conveniente e rápida de um produto de bebida é permitida pelo distribuidor.

De acordo com a invenção, o distribuidor compreende meio de válvula 6 para fechar e abrir a extremidade de fundo 52 do tubo 51, compreendida na tremonha 5. No distribuidor de figura 1 o meio de válvula compreende uma palheta 61. Esta palheta pode ser atuada por um motor operando um solenóide 62 para ser:

- tanto empurrada para frente da abertura da extremidade de fundo 52 do meio de guia de pó 5, onde retém o pó dosado pelo menos de dosagem 4 dentro da tremonha 5,

- quanto retraída da abertura da extremidade de fundo 52 do meio de guia de pó 5 onde deixa o pó que estava retendo a queda dentro do copo 2.

O distribuidor ainda compreende o meio de controle 14 para controlar o meio de dosagem e o meio de válvula para coordenar sua ativação. De acordo com a invenção, o meio de dosagem é ativado somente depois que o meio de válvula fechou a extremidade de fundo do meio de guia 5. Então o pó dosado pelo meio de dosagem cai no meio de guia 5 através de seu tubo 51 e é retido pela palheta 61 que fecha a extremidade de fundo do meio de guia de pó 5. A palheta não é imediatamente atuada de modo que a dose toda de pó e em particular partículas diminutas de pó podem assentar acima da palheta 61. Então o meio de válvula abre a extremidade de

fundo 52 do meio de guia de pó 5 e deixa a dose de pó cair na xícara 2. Devido a pouca distância entre a extremidade de fundo 52 do meio de guia de pó 5 e o fundo da xícara 2, as partículas diminutas de pó não voam para fora da xícara 2 e não sujam o suporte 16.

5 De preferência, o meio de válvula retém o pó dosado tão fechado quanto possível do fundo da xícara 2 para evitar o efeito de voo das partículas diminutas.

De preferência, o meio de válvula retém o pó dosado alguns segundos no meio de guia antes de abrir a extremidade de fundo 523 do meio de guia de pó 5 de modo que a poeira de pó pode assentar no meio de válvula, antes de ser distribuído para a xícara 2.

Normalmente, o meio de controle 14 também controla a bomba 12 de modo que o diluente seja suprido na xícara 2 enquanto ou, de preferência, depois que o meio de válvula 6 está abrindo a extremidade de fundo 52 do meio de guia 5. De preferência, a palheta 61 fecha novamente a extremidade 52 do meio de guia antes que o diluente seja suprido na xícara.

As figuras 2a - 2c ilustram outro tipo de meio de válvula que pode ser usado em um distribuidor da presente invenção. Este meio de válvula fecha e abre a extremidade de fundo 52 do meio de guia 5 de acordo com um movimento rotativo da palheta 61. De acordo com a modalidade ilustrada na figura 2a, a palheta 61 é fixada em ambos os braços 64 de um manípulo 65. Estes braços 64 são curvados e montados de modo pivotante no meio de guia de pó do distribuidor. O manípulo é atuado por um atuador motorizado 62. O motor pode acionar um solenoide capaz de empurrar o atuador de modo que o manípulo 65 e os braços são rodados em torno do pivô 63, ele faz a palheta 61 rodar para longe de sua posição de fechamento. O manípulo 65 pode ser formado integralmente com os braços 64 e a palheta 61.

A figura 2b ilustra a palheta 61 em duas posições diferentes com relação à extremidade de fundo dos meios de guia 5. Em linha reta, a palheta 61 está na posição em que fecha a extremidade de fundo do meio de guia 5: o atuador 62 não exerce qualquer força no manípulo 65. Em linha pontilhada, o atuador 62 empurra o manípulo 65 e faz os braços curvados 64 ro-

darem e torno do pivô 63 que desloca a palheta 61 para longe da extremidade de fundo do meio de guia. Uma mola fixada no pivô 63 pode ser incluída para orientar o manípulo 65 para mover para sua posição não atuada e consequentemente mover a palheta 61 de modo que fecha o meio de guia 5.

5 A figura 2c é uma vista em seção da figura 2b de acordo com o eixo AA. É evidente que o meio de guia 5 é dividido em dois funis 53, 54. Esta variante evita que a mistura de pós diferentes saia dos meios de armazenamento diferentes no meio de guia e a contaminação de uma bebida pelo pó de um sabor diferente.

10 O distribuidor da presente invenção apresenta a vantagem de evitar a sujeira do distribuidor devido às partículas diminutas.

 O distribuidor da presente invenção apresenta também a vantagem de evitar a necessidade de soprar ar na extremidade de fundo do meio de guia na medida em que o meio de válvula pode fechar automaticamente
15 esta extremidade quando o diluente é introduzido na xícara.

REIVINDICAÇÕES

1. Máquina de distribuição para produzir bebidas a partir de um pó de ingrediente de bebida compreendendo:

- um meio de suprimento de diluente (11, 12, 13),
- 5 - um meio de armazenamento de pó (3),
- um meio de dosagem (4) para medir uma dose de pó do meio de armazenamento de pó,
- meio de guia (5) para distribuir a dose de pó do meio de dosagem para um recipiente (2), em que ainda compreende meio de válvula (6)
- 10 capaz de fechar ou abrir a extremidade de fundo do meio de guia (5).

2. Máquina de distribuição, de acordo com a reivindicação 1, em que o meio de suprimento de diluente (11, 12, 13) distribui o diluente no recipiente (2).

3. Máquina de distribuição, de acordo com a reivindicação 1 ou
15 2, em que o meio de armazenamento de pó (3) é um alojamento para receber uma vasilha (31) contendo um pó solúvel.

4. Máquina de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, em que o meio de dosagem (4) é um elemento que é montado rotativamente e que compreende pelo menos uma parte re-
20 baixada para receber pó suprido pelo meio de armazenamento de pó (3) em uma primeira posição rotacional e descarregar pó para o meio de guia (5) em uma segunda posição rotacional.

5. Máquina de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, em que o meio de guia (5) para distribuir a dose
25 de pó para um recipiente compreende um tubo (51) do qual a extremidade de fundo (52) emerge acima do recipiente (2).

6. Máquina de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, em que o meio de válvula (6) é uma palheta operável para abrir e fechar a extremidade do meio de guia (5) acima do reci-
30 piente (2).

7. Máquina de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, em que o meio de válvula (6) fecha a extremi-

dade (52) do meio de guia em repouso.

8. Máquina de distribuição, de acordo com a reivindicação 6 ou 7, em que a palheta é operável de acordo com um movimento rotativo ou um linear.

5 9. Máquina de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, em que o meio de válvula (6) fecha a extremidade (52) do meio de guia quando o meio de dosagem (4) está sendo atuado.

10 10. Máquina de distribuição, de acordo com a reivindicação precedente, em que o meio de suprimento de diluente (11, 12, 13) está sendo atuado quando ou depois que o meio de válvula (6) abre a extremidade (52) do meio de guia.

15 11. Método para produzir uma bebida por meio de um distribuidor, como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 10, em que compreende as etapas de:

- medir uma dose de pó e distribuir a dita dose para o meio de guia (5) enquanto o meio de válvula (6) fecha a extremidade de fundo (52) do meio de guia de modo que o meio de válvula retém a dose de pó,

20 - abrir a extremidade (52) do meio de guia para distribuir a dose de pó para um recipiente (2) enquanto mantém o meio de dosagem inativo e simultânea ou subsequentemente suprir diluente no recipiente.

25 12. Método, de acordo com a reivindicação 11, em que compreende a etapa de fechar a extremidade de fundo do meio de guia (52) depois de sua abertura para distribuir a dose de pó para o recipiente antes que o diluente seja suprido no recipiente.

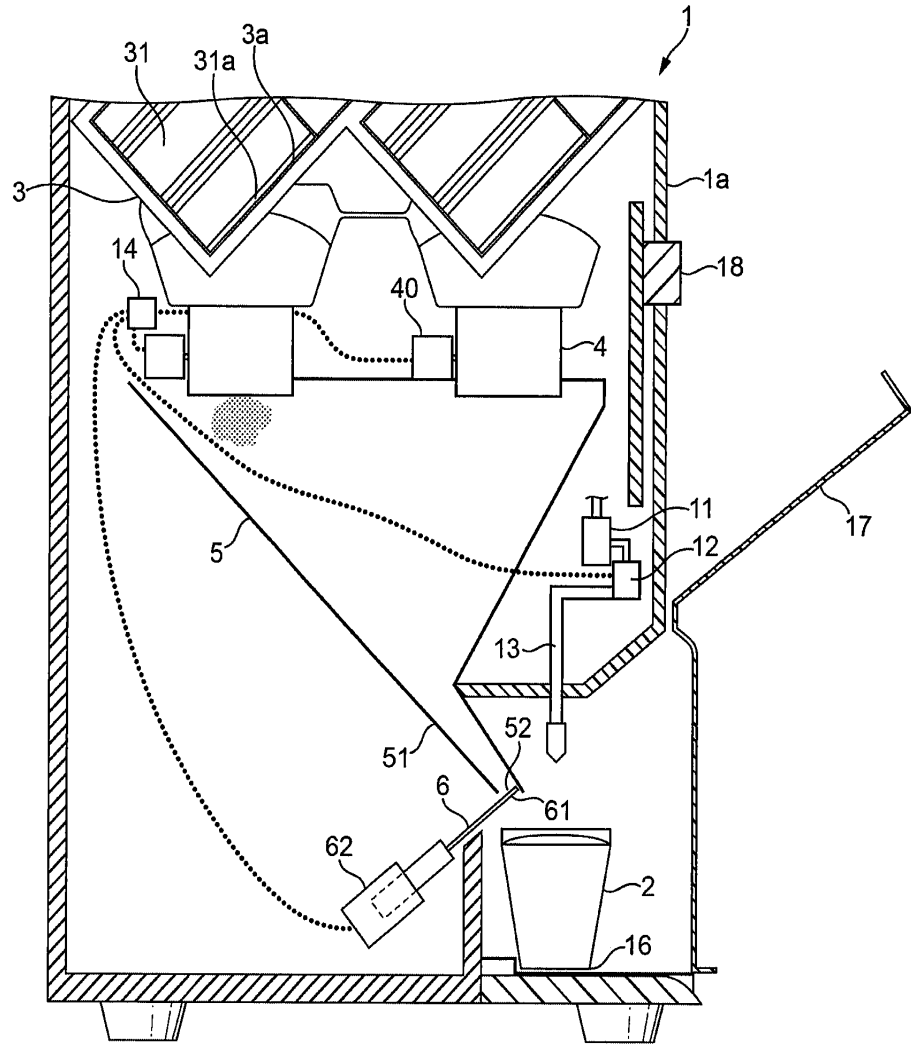


FIG. 1

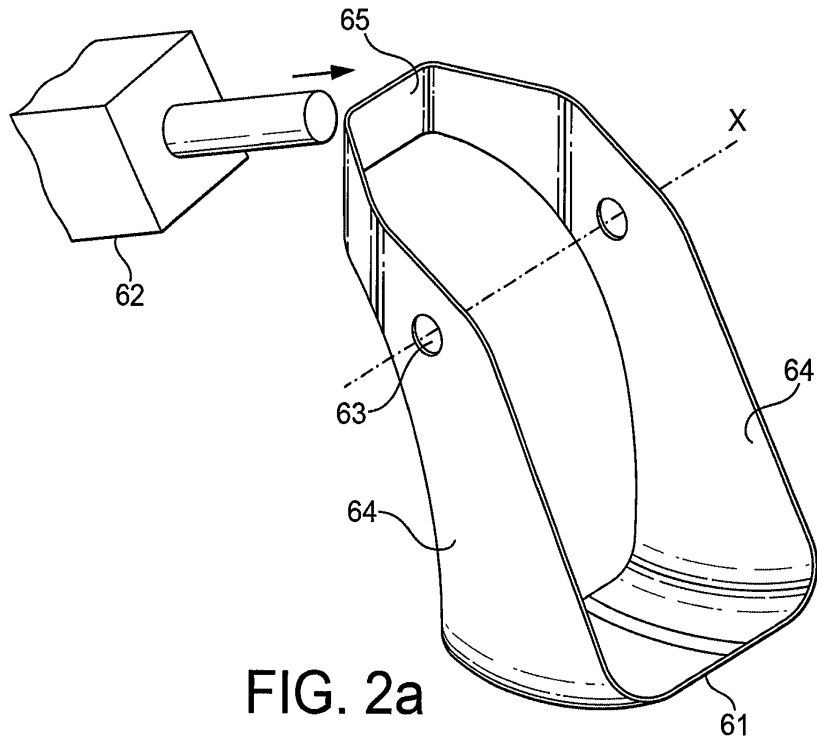
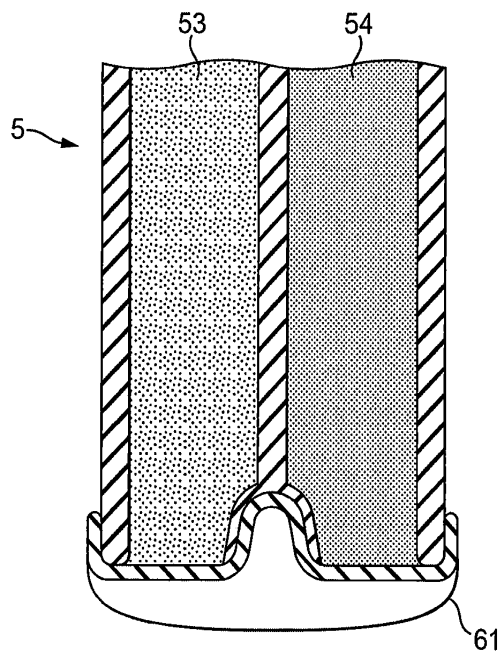
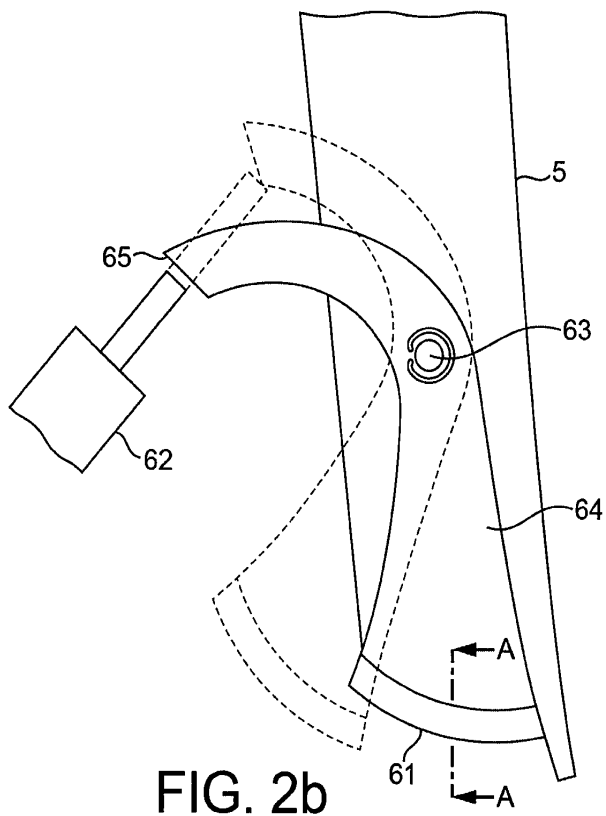


FIG. 2a



RESUMO

Patente de Invenção: **"DISTRIBUIDOR PARA PRODUZIR BEBIDAS A PARTIR DE PÓ"**.

A presente invenção refere-se a uma máquina de distribuição para produzir bebidas a partir de um pó de ingrediente de bebida compreendendo:

- um meio de suprimento de diluente (11, 12, 13),
- um meio de armazenamento de pó (3),
- um meio de dosagem (4) para medir uma dose de pó do meio de armazenamento de pó,
- meio de guia (5) para distribuir a dose de pó do meio de dosagem para um recipiente (2), em que ainda compreende meio de válvula (6) capaz de fechar ou abrir a extremidade de fundo do meio de guia (5).