



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

(11) PI 0704043-1 B1

(22) Data do Depósito: 24/09/2007

(45) Data de Concessão: 26/06/2018



(54) Título: APARELHO PARA DISPENSAR UMA QUANTIDADE DE UM LÍQUIDO DE UM VASO

(51) Int.Cl.: G01F 11/00

(30) Prioridade Unionista: 22/09/2006 US 11/525,304

(73) Titular(es): JOHNSON & JOHNSON

(72) Inventor(es): CURTIS L. BROWN

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"APARELHO PARA DISPENSAR UMA QUANTIDADE DE UM LÍQUIDO DE UM VASO"**.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Campo Técnico

[001] A presente invenção refere-se geralmente a aparelhos de dispensa, e mais particularmente, a um aparelho e dispositivo para dispensar uma quantidade de líquido de um vaso. O dispositivo de dispensa da invenção é particularmente útil em vertedura do dispositivo de uma quantidade de líquido predeterminada e/ou pré-medida, em que o dispositivo pode ser inclinado a um ângulo maior do que os dispositivos conhecidos antes da quantidade de líquido ser dispensada do dispositivo, reduzindo desse modo a probabilidade de que o líquido seja derramado.

Técnica Anterior

[002] São conhecidos dispositivos para transferir uma quantidade de líquido de um reservatório de líquido maior. Por exemplo, a Patente US 5.381.930 para Kalabakas descreve um dispositivo de dispensa para dispensar um volume medido de líquido de uma garrafa. As Figuras 1A-C mostram um dispositivo 100 tal como aquele descrito por Kalabakas. Como mostrado na Figura 1A, o dispositivo 100 compreende um vaso 110 adaptado para conter um reservatório de líquido 112 e um aparelho de dispensa 120 adaptado para encaixar dentro de uma abertura 114 do vaso 110. O aparelho 120 inclui um poço inferior 130, um poço superior 140, e um elemento de tubo 150 descendo para o vaso 110, de modo que, como mostrado na Figura 1B, uma quantidade de líquido 122 pode ser transferida do vaso 110, através do elemento de tubo 150, fora pelo menos de uma abertura 152 no elemento de tubo 150, e no poço inferior 130 e poço superior 140. A abertura 152 impede o nível de líquido 122 de subir mais alto no poço superior

140 do que o nível de abertura 152.

[003] Com referência à Figura 1C, logo que o líquido 122 é então dispensado, ele pode ser vertido do dispositivo 100, por inclinação do dispositivo 100, em um ângulo α . Como pode ser visto, no entanto, se a quantidade de líquido 122 é relativamente grande, o ângulo α (o "ângulo de vertedura") pode também ser muito superficial para permitir que o líquido 122 seja vertido do dispositivo 100 sem risco de derramamento. Tipicamente, o ângulo α está entre cerca de 45 graus e cerca de 55 graus.

[004] Para essa dimensão, existe uma necessidade por um aparelho e dispositivo de dispensa que não sofra dos defeitos de aparelhos e dispositivos conhecidos.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[005] A invenção fornece um aparelho e dispositivo para dispensar uma quantidade de líquido de um vaso.

[006] Um primeiro aspecto da invenção fornece um aparelho para dispensar uma quantidade de um líquido de um vaso, o aparelho compreendendo: uma porção de base adaptada para inserção em uma abertura de um vaso, a porção de base tendo um poço que se estende para a porção de base de modo que pelo menos uma porção do poço resida dentro de um corpo do vaso quando a porção de base for inserida na abertura do vaso; e uma porção de bico oco se estendendo do poço da porção de base para longe da abertura do vaso quando a porção de base for inserida na abertura do vaso, a porção de bico tendo pelo menos uma abertura de modo que um líquido dentro do corpo do vaso possa passar através do bico oco, através da pelo menos uma abertura, e para dentro do poço.

[007] Um segundo aspecto da invenção fornece um dispositivo para dispensar uma quantidade de líquido de um reservatório de líquido, o dispositivo compreendendo: um vaso que inclui: um corpo adap-

tado para conter um reservatório de líquido; e uma abertura adaptada para receber um aparelho de dispensa; e um aparelho de dispensa que inclui: uma porção de base adaptada para inserção na abertura do vaso, a porção de base tendo um poço que se estende na porção de base de modo que pelo menos uma porção do poço resida dentro do corpo do vaso quando a porção de base for inserida na abertura do vaso; e uma porção de bico oco que se estende do poço da porção de base para longe da abertura do vaso quando a porção de base for inserida na abertura do vaso, a porção de bico tendo pelo menos uma abertura de modo que um líquido dentro do corpo do vaso possa passar através do bico oco, através da pelo menos uma abertura, e no poço.

[008] Os aspectos ilustrativos da presente invenção são desenhados para solucionar os problemas aqui descritos e outros problemas não discutidos, que podem ser descobertos por alguém versado.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[009] Essas e outras características dessa invenção serão mais prontamente entendidas a partir da seguinte descrição detalhada dos vários aspectos da invenção tomados em conjunção com os desenhos em anexo que descrevem várias modalidades da invenção, em que:

[0010] As Figuras 1A-C mostram várias vistas de um dispositivo conhecido.

[0011] As Figuras 2A-D mostram várias vistas de um aparelho de acordo com uma modalidade da invenção.

[0012] As Figuras 3A-B mostram várias vistas de um dispositivo de dispensa de acordo com uma modalidade da invenção.

[0013] A Figura 4 mostra uma modalidade alternativa de um dispositivo de dispensa de acordo com a invenção em comparação com um dispositivo de dispensa conhecido.

[0014] É percebido que os desenhos da invenção não estão em

escala. Os desenhos pretendem descrever somente aspectos típicos da invenção, e, por conseguinte, não devem ser considerados como limitantes do escopo da invenção. Nos desenhos, numeração semelhante representa elementos semelhantes entre os desenhos.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[0015] Como indicado acima, a invenção fornece um aparelho e dispositivo para dispensar uma quantidade de líquido de um vaso.

[0016] Com referência agora às Figuras 2A-D, várias vistas de um aparelho 200 de acordo com uma modalidade da invenção são mostradas. A Figura 2A mostra uma vista em perspectiva lateral do aparelho 200. Como mostrado, o aparelho 200 inclui uma porção de base 230 que tem um poço 232 na sua superfície. Ou seja, o poço 232 compreende uma depressão dentro da porção de base 230. De uma superfície de fundo do poço 232 e se estendendo para cima está uma porção de bico oco 250 tendo pelo menos uma abertura 252 para passagem de um líquido. A porção de base 230 adicionalmente inclui um anel 236 e uma pluralidade de arestas 234A-C, cujas funções serão descritas em maiores detalhes abaixo.

[0017] O aparelho 200 é preferivelmente um aparelho moldado em uma peça e pode compreender qualquer número de materiais, como será reconhecido por alguém versado na técnica. Um material particularmente preferido é polipropileno. Um outro material adequado é polietileno linear de baixa densidade. Similarmente, o aparelho 200 pode ser dimensionado para uso com vasos de qualquer tamanho.

[0018] A Figura 2B mostra uma vista lateral em corte transversal do aparelho 200. Como mostrado, a porção de bico oco 250 inclui um par de aberturas 252A-B e um elemento de tubo opcional 258 que reside em um lado inferior do aparelho 200. O elemento de tubo 258, como em aparelhos conhecidos e como será descrito em maiores detalhes abaixo, pode se estender para baixo do aparelho 200 em um

reservatório de fluido.

[0019] As Figuras 2C-D mostram, respectivamente, vistas em corte transversal de topo e de fundo do aparelho 200. Como mostrado, o aparelho 200 tem uma conformação circular em corte transversal, embora isso não seja essencial. O aparelho 200 pode ter qualquer conformação em corte transversal, dependendo da conformação de corte transversal correspondente de uma abertura em um vaso ao qual o aparelho 200 pode ser incorporado. Na Figura 2C, pode ser visto que o poço 232 e o anel 236 têm diâmetros diferentes, de modo que o diâmetro do anel 236 é maior do que o do poço 232. Uma abertura, na qual o aparelho 200 pode ser inserido teria um diâmetro intermediário do poço 232 e anel 236, de modo que o poço 232 pudesse residir dentro da abertura e o anel 236 impedisse a passagem do aparelho 200 através da abertura.

[0020] Na Figura 2D, o aparelho 200 é mostrado tendo oito arestas 234A-H. As arestas são fornecidas de modo a aumentar a fricção entre o aparelho 200 e uma abertura na qual o aparelho 200 pode ser inserido, aperfeiçoando desse modo a retenção do aparelho 200 dentro de um vaso (descrito abaixo) durante trânsito e uso. Se empregado, um aparelho 200 de acordo com a invenção preferivelmente inclui pelo menos duas arestas e mais preferivelmente inclui pelo menos três arestas. Em qualquer caso, é preferido que as arestas sejam uniformemente distribuídas em torno de uma circunferência de aparelho 200. Por exemplo, como mostrado na Figura 2D, as oito arestas 234A-H são uniformemente distribuídas em torno da circunferência do aparelho 200 (isto é, cada 45 graus em torno da circunferência).

[0021] As Figuras 3A-B mostram um dispositivo de dispensa 300 de acordo com uma modalidade da invenção. Como mostrado, o dispositivo 300 inclui um vaso 310 (mostrado aqui como uma garrafa) que tem um gargalo 316 e uma abertura 314 em que o aparelho 200 pode

ser inserido. Uma vez então inserido, o poço 232 reside dentro do próprio vaso 310, em vez de no gargalo 316. Isto é, o poço 232 reside abaixo do ponto no qual o gargalo 316 encontra a abertura 314. Como resultado desse arranjo, pelo menos uma porção da quantidade de líquido 322 transferida do reservatório 312, isto é, a porção dentro do poço 232, reside dentro de um espaço dentro do vaso 310. Por exemplo, como mostrado na Figura 3A, a altura total A do líquido 322 compreende uma porção (B) acima do poço 232 e uma porção (C) dentro do poço 232. Em vigor, então, a altura do líquido 322 é reduzida pela altura C, como comparado a dispositivos conhecidos que não incluem um poço residindo dentro do vaso 310.

[0022] O resultado de tal arranjo é mostrado na Figura 3B. Aqui, o dispositivo 300 é angulado (no ângulo β , seu "ângulo de vertedura") de modo que o líquido 322 pode ser dispensado do dispositivo 300. Como pode ser visto, a altura reduzida do líquido 322 descrita acima possibilita que o dispositivo 300 seja angulado a um ângulo maior da vertical do que dispositivos conhecidos (vide ângulo α na Figura 1C) antes do líquido 322 ser primeiro dispensado. Preferivelmente, o ângulo β está entre cerca de 67 e cerca de 71 graus, mais preferivelmente cerca de 69 graus.

[0023] Embora o gargalo 316 seja mostrado como parte do vaso 310, deve ser reconhecido que o gargalo 316 (ou qualquer porção de recipiente similar) pode ser incorporado no próprio aparelho 200, de modo que o gargalo 316 (ou porção de recipiente) substancialmente circunde a porção de bico 250 (Figura 2B) antes do aparelho 200 ser inserido na abertura 314 do vaso 310.

[0024] A Figura 4 mostra um dispositivo alternativo 400 de acordo com a invenção em comparação com um dispositivo 100 conhecido, tal como aquele da Figura 1C, de modo a ilustrar ainda uma outra vantagem da presente invenção. Se um ângulo de vertedura preferido α

foi obtido usando um dispositivo 100 conhecido, qualquer mudança no diâmetro (isto é, maior ou menor) de aparelho de dispensa 120 resultará necessariamente em uma mudança na altura (isto é, diminuição ou aumento) de líquido 122 e uma mudança correspondente no ângulo de vertedura (isto é, aumento ou diminuição). O uso de um aparelho de dispensa 120 que tem um diâmetro maior pode ser desejável por qualquer número de razões, incluindo, por exemplo, a aparência do dispositivo 100, de facilidade de dispensa do líquido 122 em um outro recipiente, encaixando com uma abertura 114 de tamanho predeterminado, etc.

[0025] O dispositivo 400 inclui um aparelho de dispensa 420 que tem um diâmetro maior do que do dispositivo 100, também o ângulo de vertedura α é aproximadamente o mesmo que do dispositivo 100. Como percebido acima com referência à Figura 3A, isso é atribuível à porção de líquido 422 que reside dentro do poço 432 e à diminuição correspondente na altura do líquido 422, como comparado a um aparelho de dispensa que não tem poço 432 dentro do vaso 410.

[0026] A descrição já mencionada de vários aspectos da invenção foi apresentada para propósitos de ilustração e descrição. Não é pretendido ser exaustiva ou limitar a invenção para a forma precisa descrita, e obviamente, muitas modificações e variações são possíveis. Tais modificações e variações que podem ser aparentes para alguém versado na técnica são pretendidas serem incluídas no escopo da invenção como definido pelas reivindicações em anexo.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho (200) para dispensar uma quantidade de um líquido de um vaso (310) tendo um corpo adaptado para conter um reservatório de líquido, um gargalo, e uma abertura, o dito aparelho compreendendo:

uma porção de base (230) adaptada para inserção na abertura do vaso, a porção de base tendo um poço (232) que se estende na porção de base de modo que pelo menos uma porção do poço resida dentro do corpo do vaso abaixo do gargalo do vaso quando a dita porção de base (230) é inserida na abertura do vaso; e

um anel (236) dimensionado para engate dentro do gargalo do vaso acima da abertura do vaso;

uma porção de bico oco (250) que se estende do poço da porção de base (230) para longe da abertura de vaso quando a porção de base é inserida na abertura do vaso, a porção de bico se estendendo acima do anel (236) da dita porção de base (230) e tendo pelo menos uma abertura acima do dito anel (236) da dita porção de base de modo que um líquido dentro do corpo de vaso possa passar através da dita porção de bico oco (250), através de pelo menos uma abertura, e para dentro do dito poço e do gargalo de vaso;

caracterizado pelo fato de que:

o anel (236) da dita porção de base é configurado para ser retido dentro do gargalo do vaso, pelo que a dita porção de bico oco (250) se estende por cima do anel da dita porção de base, de modo que, até o usuário despejar a quantidade do líquido para fora do recipiente, uma primeira porção da quantidade do líquido é contida no dito poço (232) e uma segunda porção da quantidade do líquido é contida, e em contato direto com, uma porção do gargalo do vaso acima do dito anel (236) da dita porção de base (230).

2. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **caracteriza-**

do pelo fato de que compreende ainda uma porção de tubo (258) que se estende a partir da porção de bico oco para o corpo de vaso.

3. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda pelo menos uma aresta (234A, 234B, 234C) em uma superfície externa da porção de base para fornecer fricção entre a porção de base e a abertura do vaso.

4. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda pelo menos um suspiro para passagem de um gás a partir de dentro da porção de bico oco.

5. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que uma porção do gargalo do vaso reside acima da dita porção de base e circunda a dita porção de bico oco (250).

6. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o dito anel (236) compreende arestas e é dimensionado para permitir que o dito poço resida dentro da abertura do vaso e para impedir a passagem do dito aparelho através da abertura do vaso.

7. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a dita porção do poço (232) que reside dentro do corpo do vaso resulta em uma altura reduzida da segunda porção da quantidade de líquido.

8. Aparelho de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que a altura reduzida da segunda porção da quantidade de líquido resulta no aparelho (200) tendo um ângulo de vertedura aumentado, quando comparado a um aparelho que não tem porção de um poço que reside dentro do corpo do vaso.

9. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a quantidade de líquido é uma quantidade predefinida.

10. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindica-

ções 1 a 9, **caracterizado** pelo fato de que o vaso inclui uma garrafa.

FIG 1A
Técnica Anterior

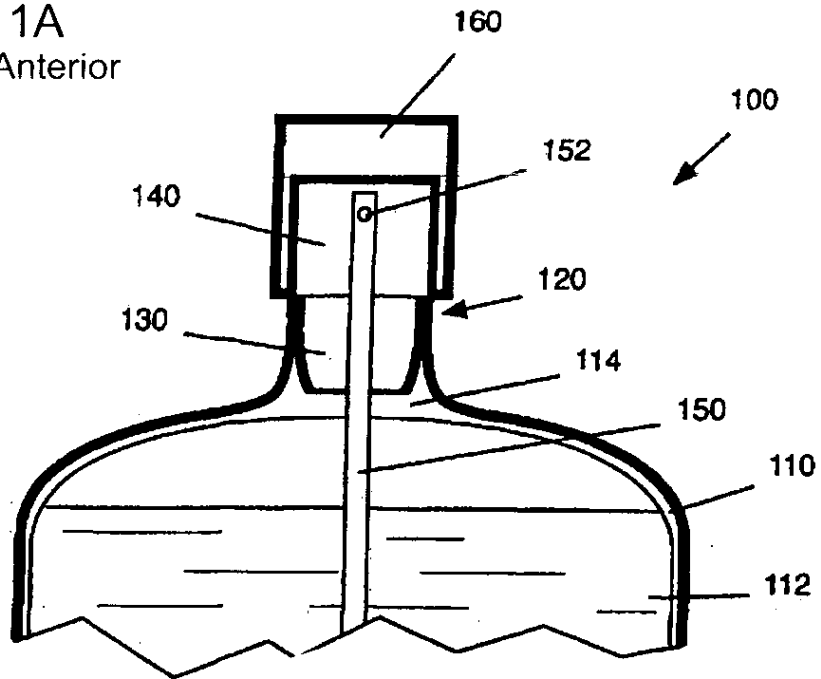


FIG 1B
Técnica Anterior

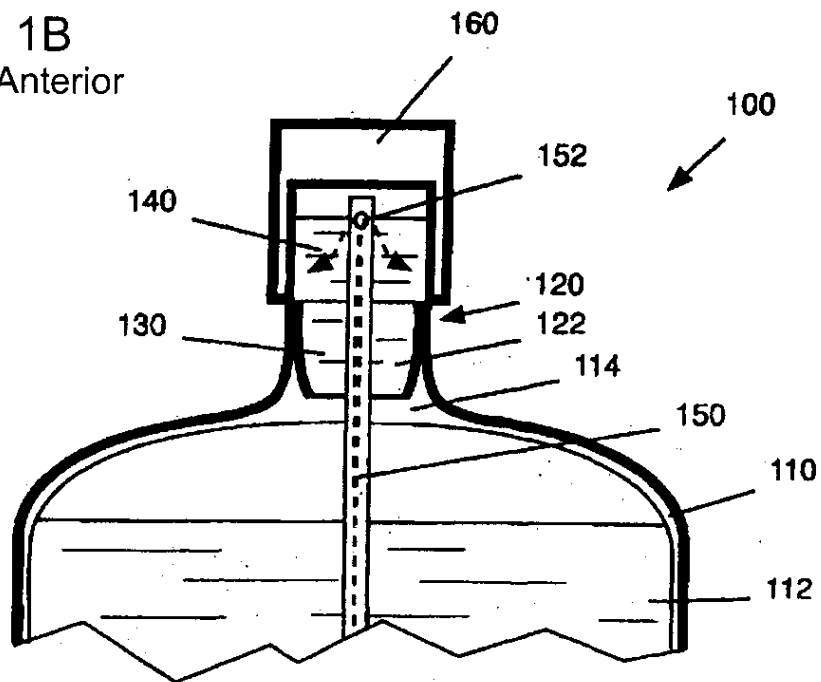


FIG 1C
Técnica Anterior

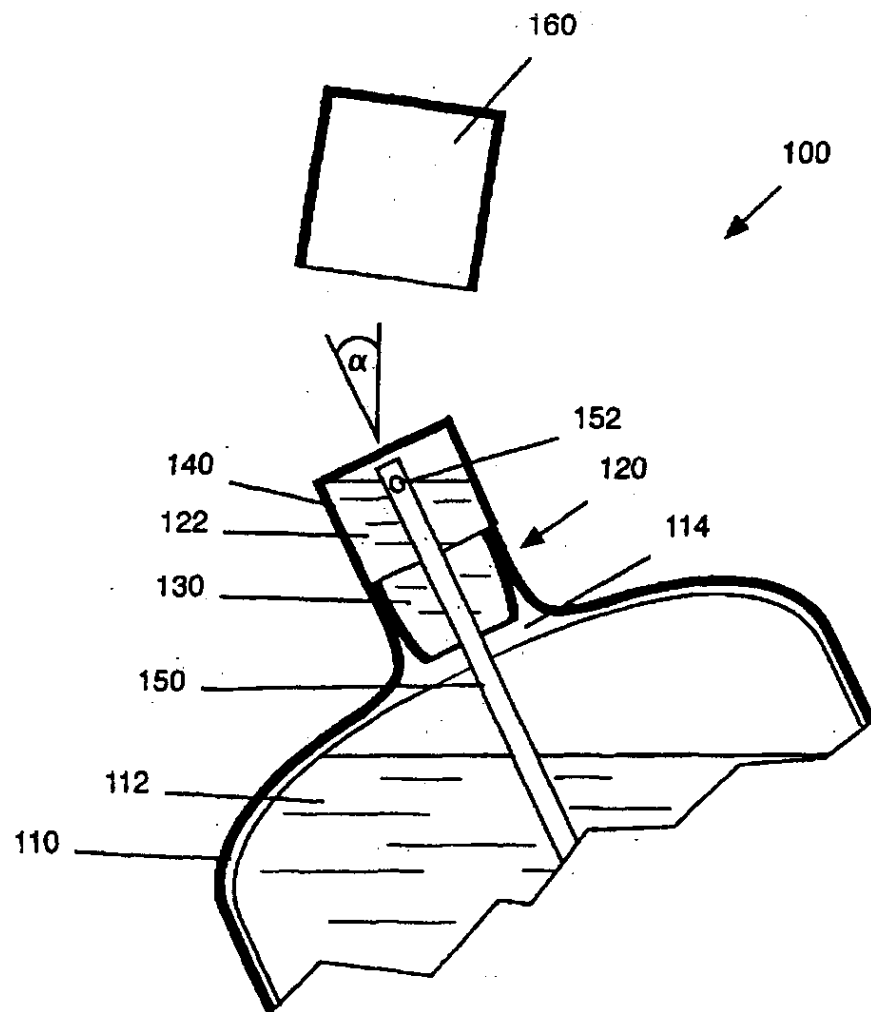


FIG 2A

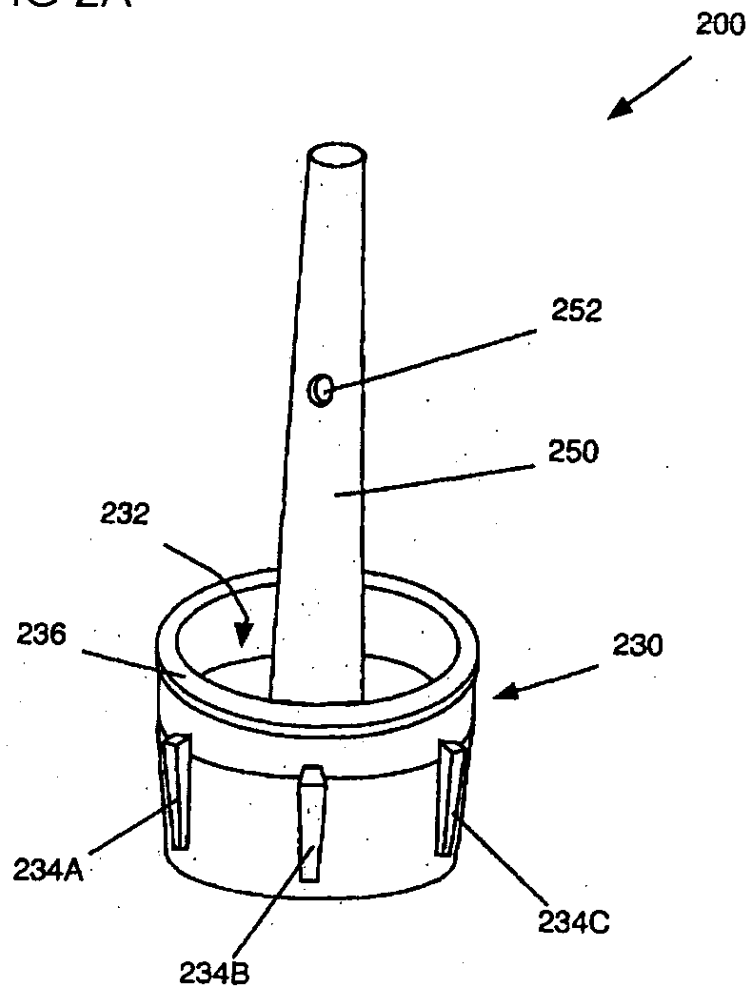


FIG 2B

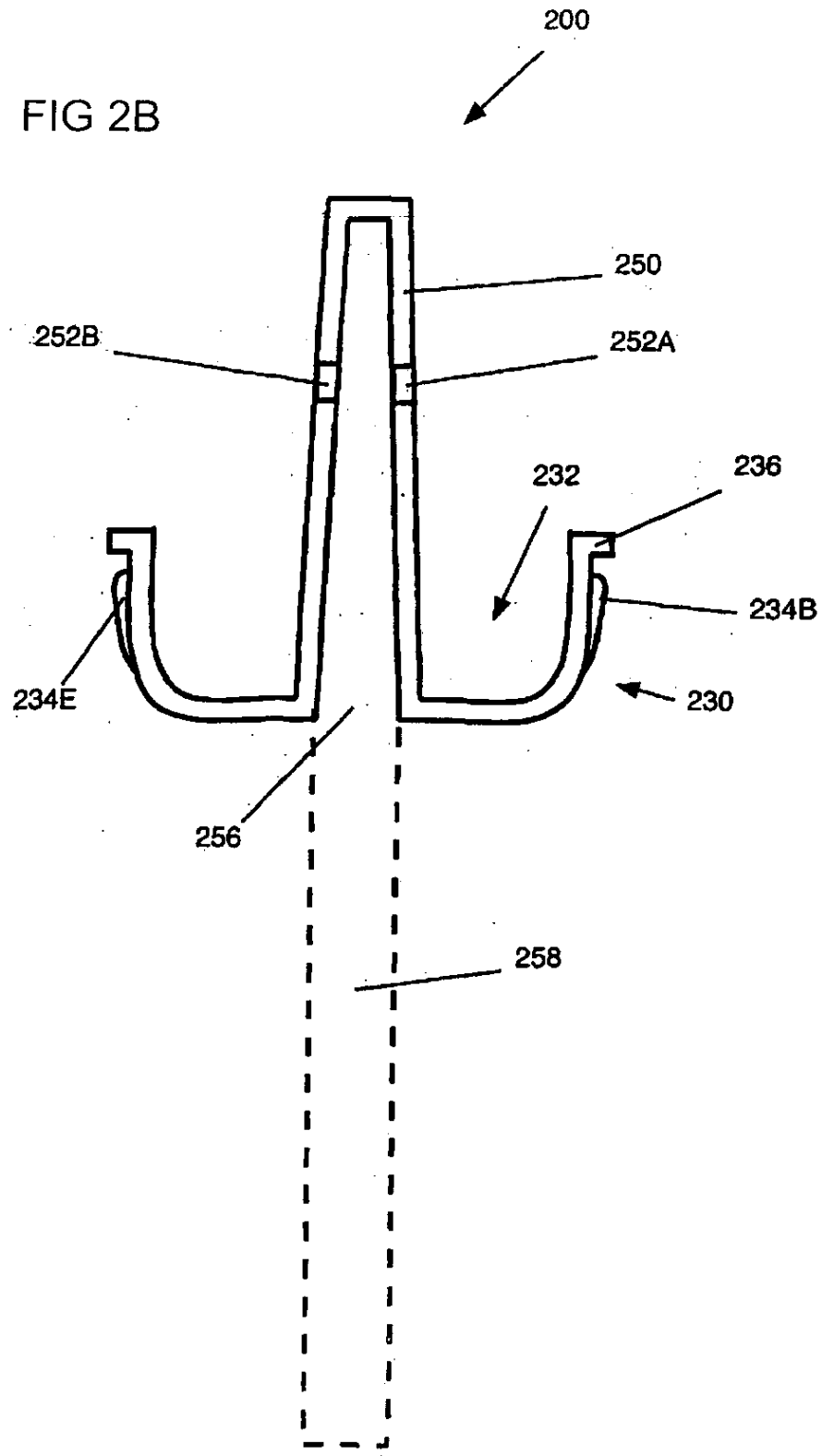


FIG 2D

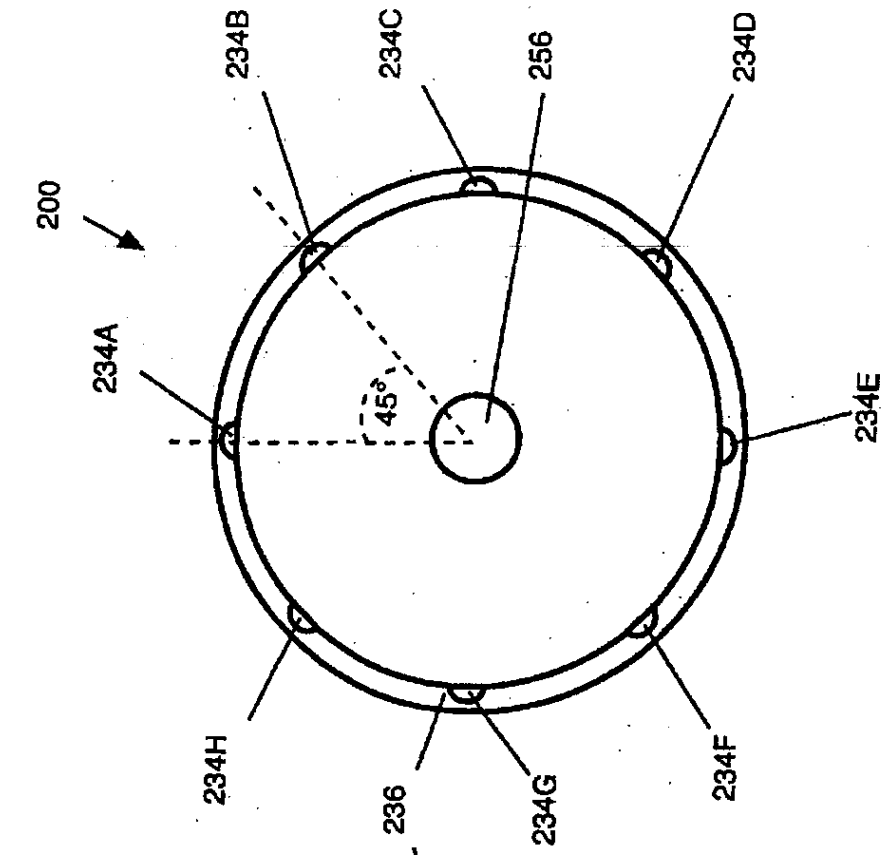


FIG 2C

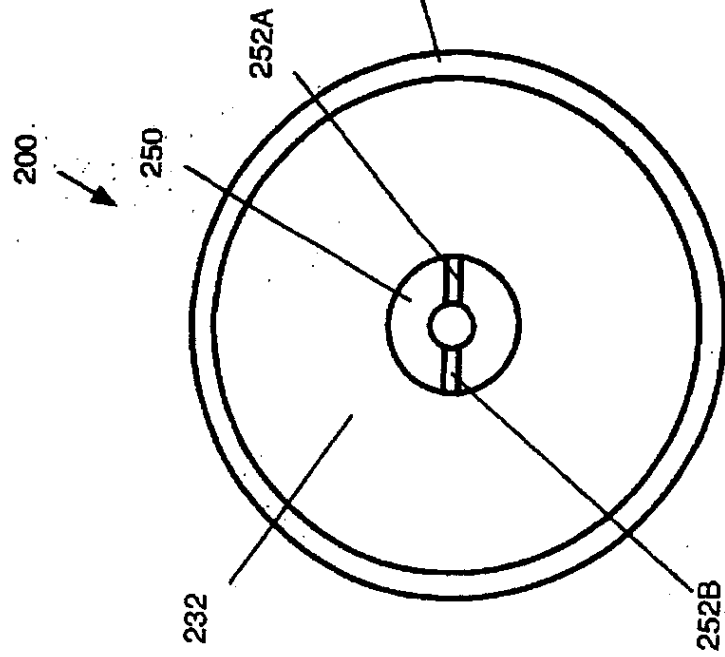


FIG 3A

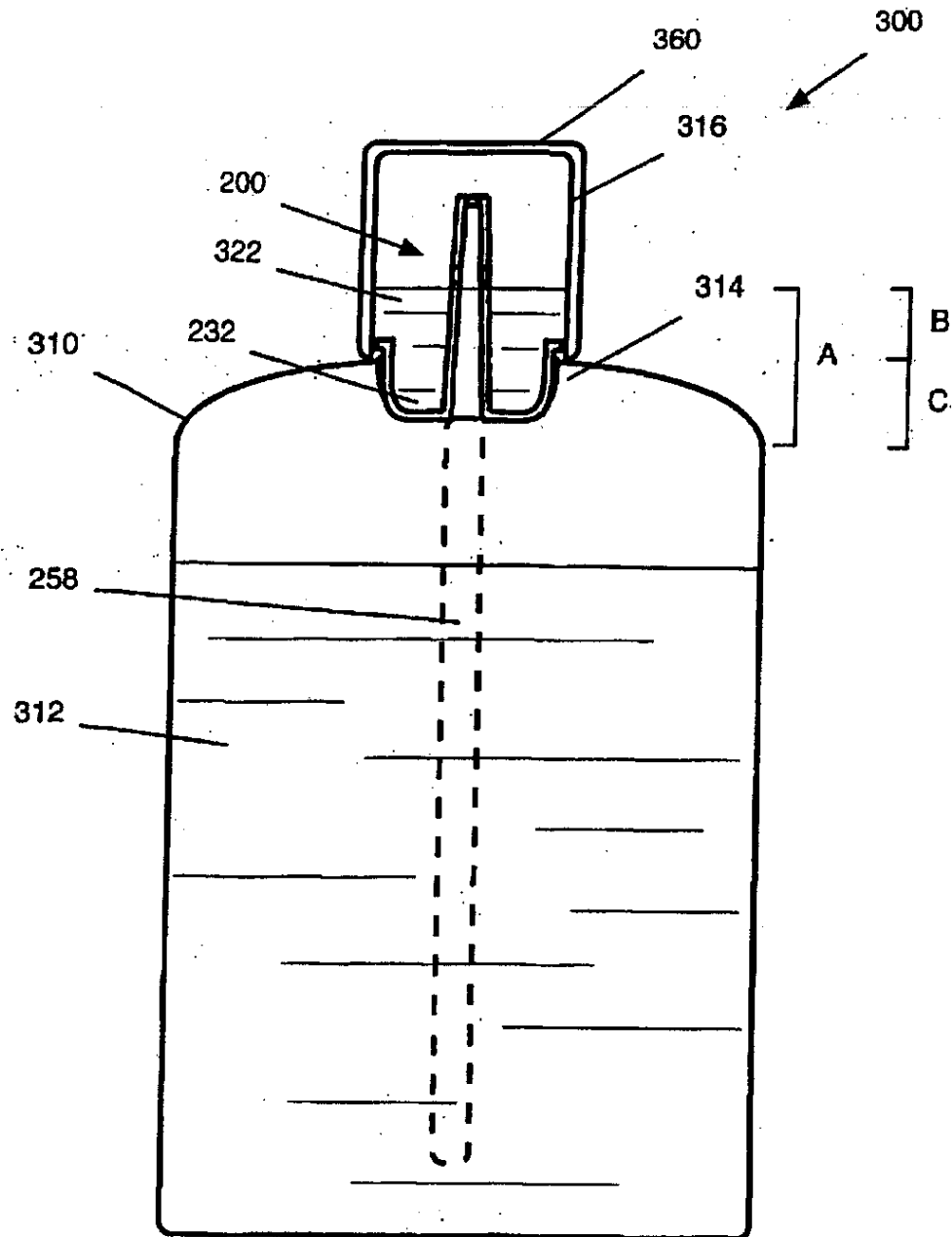


FIG 3B

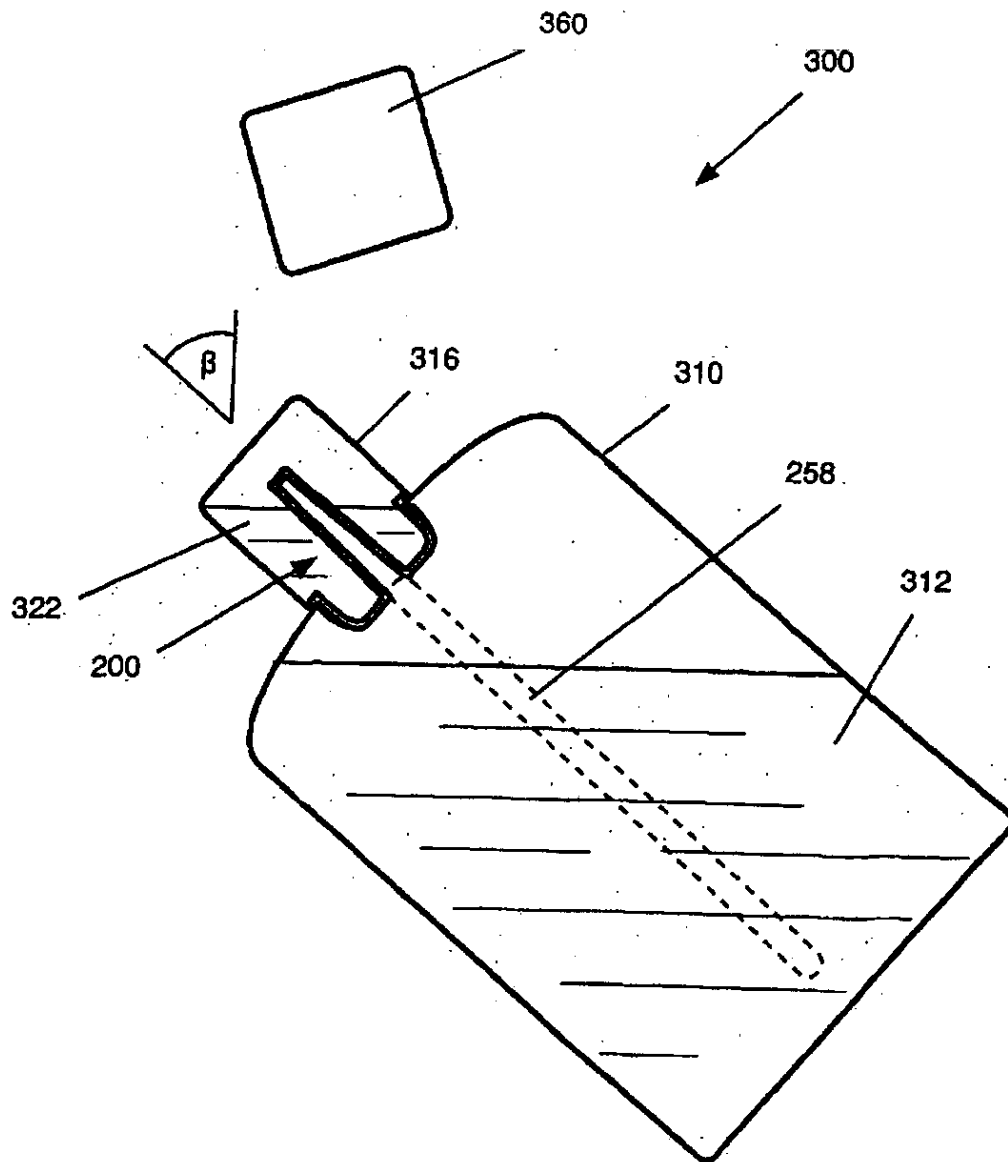


FIG 4

