



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

(21) **PI0621368-5 A2**

(22) Data de Depósito: 21/02/2006
(43) Data da Publicação: 06/12/2011
(RPI 2135)



(51) *Int.Cl.:*
B65D 37/00
B65D 47/08

(54) **Título:** FECHO DE RECIPIENTE

(73) **Titular(es):** Seaquist Closures, L.L.C.

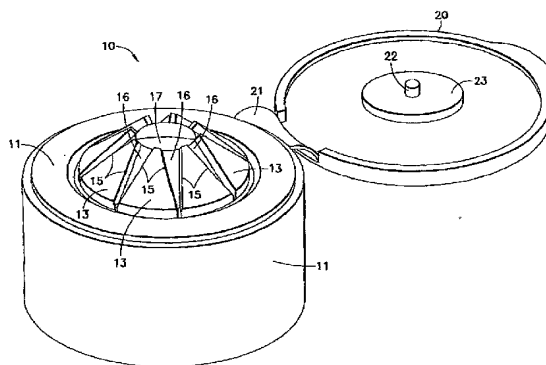
(72) **Inventor(es):** John Eimer

(74) **Procurador(es):** Dannemann ,Siemens, Bigler &
Ipanema Moreira

(86) **Pedido Internacional:** PCT US2006005945 de
21/02/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/097744de
30/08/2007

(57) **Resumo:** FECHO DE RECIPIENTE. Trata-se de um fecho de recipiente de peça única com um colar, lâminas fixadas de maneira articulada ao colar, e tramas finas flexíveis e dobráveis fixadas a e se estendendo entre as lâminas. As lâminas são planas com as tramas dobradas embaixo na posição de fecho fechada. As lâminas são articuladas para cima com as tramas desdobradas entre essas na posição aberta. Uma tampa integral é fixada ao colar por meio de uma articulação tipo gravata borboleta com ação de encaixe. Um pino central sobre a tampa se veda com as lâminas quando a tampa estiver fechada. O fecho é integralmente moldado na posição aberta com as lâminas levantadas e as tramas desdobradas, as lâminas são, então, abaixadas e as tramas dobradas até a posição fechada enquanto o fecho ainda estiver quente.





PI0621368-5

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "FECHO DE RECIPIENTE".

Campo da Invenção

5 A presente invenção refere-se a fechos plásticos para recipientes de fluido que distribuem produto por meio de uma abertura do recipiente mediante aplicação de pressão manual.

Antecedentes da Invenção

10 Existe uma quantidade indeterminada de projetos e construções de fechos para recipientes de fluido. Esses geralmente requerem moldagem complicada, montagem de partes, são dispendiosos para se fabricar, não fecham e vedam apropriadamente, não proporcionam uma abertura de fecho variável dependente da pressão manual usada para dispensa, estão sujeitos à abertura mediante aperto inadvertido, e/ou possuem um formato não propício à facilidade de manipulação e transporte.

15 A Patente U.S. Nº 1.977.227 (1934) da técnica anterior descreve um fecho onde painéis são separadamente colocados em um molde em um formato total frustocônico, com borracha então despejada sob os painéis para formar uma parte resiliente entre os painéis. Uma fenda de abertura é, então, cortada na borracha. O formato frustocônico dos painéis é a posição
20 fechada do fecho, e os painéis não podem ser dobrados até uma posição plana para facilidade de manipulação e transporte. Consequentemente, a borracha não é dobrada tanto nas posições aberta como fechada do fecho, e os lados dos painéis estão sempre separados. Esse fecho composto por múltiplas peças entre outras deficiências requer muita mão-de-obra e possui
25 fabricação dispendiosa.

Um fecho adicional da técnica anterior é mostrado na Publicação de Patente Internacional PCT Número WO 82/01360 (1982), com uma disposição complexa de painéis triangulares em camadas sobrepostas de vedações internas e externas, ou uma única camada de tais painéis, porém
30 sem tramas ou membranas interconectadas ou outros meios de vedação entre os painéis. No caso mais recente, uma vedação segura é improvável, e a abertura mediante aperto inadvertido não é impedida.

Outros fechos da técnica anterior que são conhecidos possuem configurações fendidas ou várias outras construções.

Sumário da Invenção

A presente invenção se destina a proporcionar um fecho de recipiente de plástico de peça única que é fortemente construído, fabricado de maneira fácil e econômica, não requer montagem, funciona de maneira confiável e eficaz, fecha e veda apropriadamente, proporciona uma abertura de fecho variavelmente dimensionada que depende da pressão manual do usuário, não abre inadvertidamente, e é fácil de se manipular e transportar devido ao seu formato. O fecho será usado para dispensar loções e vários outros produtos fluidos de um recipiente.

O fecho possui um colar anular para fixação ao recipiente em torno de sua abertura. Uma pluralidade de lâminas é fixada por juntas ao colar, e uma pluralidade de tramas flexíveis e dobráveis é fixada e se estende entre pares adjacentes de lâminas. As lâminas se estendem adjacentes umas às outras em uma configuração horizontal essencialmente plana na posição fechada do fecho com as tramas dobradas em articulações abaixo das lâminas adjacentes. Quando o recipiente for apertado para dispensar o produto, as lâminas giram para cima em suas articulações sob a influência de pressão de fluido. As lâminas se separam umas das outras mediante a rotação para cima e as tramas se desdobram e se estendem entre as lâminas separadas para formar com as lâminas a abertura de distribuição de fecho.

As lâminas possuem um formato quase triangular, com lados longos que se convergem em direção ao eixo geométrico central do fecho. As tramas são fixadas aos lados longos das lâminas.

Uma tampa para o fecho é integralmente fixada ao colar por uma ação de encaixe, articulação tipo gravata borboleta. A tampa possui um pino central em sua parte inferior que se veda contra as partes radialmente mais internas das lâminas mediante o fecho da tampa formando o fecho.

O fecho da presente invenção é moldado como um elemento unitário. O fecho é inicialmente moldado na posição aberta com as lâminas

se estendendo para cima de maneira angular e separados um do outro, e com as tramas desdobradas se estendendo entre os pares adjacentes de lâminas. Então, enquanto as lâminas e articulações estão quentes, as lâminas são articuladas para baixo até a posição de fecho fechada onde as lâminas se estendem adjacentes umas às outras em uma superfície essencialmente plana e as tramas são dobradas sob as lâminas adjacentes. Mediante o resfriamento, a memória posicional elástica do fecho fica, consequentemente, na posição fechada. Outras características e vantagens da presente invenção tornar-se-ão óbvias a partir da seguinte descrição, desenhos e reivindicações.

Breve Descrição dos Desenhos

A figura 1 é uma vista em perspectiva do fecho da presente invenção na posição fechada, porém com sua tampa, normalmente fechada, aberta para clareza de ilustração;

A figura 2 é uma vista em perspectiva do fecho da presente invenção na posição aberta;

A figura 3 é uma vista em corte transversal do fecho da presente invenção na posição fechada, porém com sua tampa, normalmente fechada, aberta;

A figura 4 é uma vista plana superior do fecho da presente invenção na posição fechada, porém com sua tampa, normalmente fechada, aberta;

A figura 5 é uma vista fragmentária tomada da figura 3 e que ilustra em corte transversal a articulação das lâminas até o colar no fecho da presente invenção;

A figura 6 é uma vista em corte transversal do fecho da presente invenção na posição aberta.

A figura 7 é uma vista plana superior do fecho da presente invenção na posição aberta; e

A figura 8 é uma vista em elevação traseira do fecho da presente invenção na posição fechada e que ilustra a articulação do tipo gravata borboleta que conecta a tampa de fecho ao colar de fecho.

Descrição Detalhada da Modalidade

Com referência às figuras 1 e 2, o fecho de plástico 10 é mostrado com um colar anular 11 para fixação a um recipiente de fluido (não-mostrado) em torno de uma abertura de dispensa no recipiente. A fixação, por exemplo, pode ser feita por roscas 12 (veja figura 3), encaixes por pressão (não-mostrados), ou outros meios de fixação.

Uma pluralidade de lâminas 13 é posicionada na parte superior do colar 11 e é fixada por articulações integrais 14 (veja em particular a figura 5) ao colar 11. Oito tais lâminas 13 são mostradas, embora o número possa evidentemente variar. Na posição fechada do fecho 10, as lâminas 13 são mostradas nas figuras 1,3,4 e 5 se estendendo adjacentes umas às outras em uma superfície horizontal essencialmente plana. Cada lâmina 13 possui um formato quase triangular com dois lados longos 15 que se convergem em uma direção distante da articulação 14 associada com a lâmina particular 13. Os lados longos 15 de cada lâmina 13 se situam adjacentes aos lados longos de lâminas adjacentes 13 na posição fechada do fecho 10.

Uma pluralidade de tramas finas, flexíveis e dobráveis 16 está integralmente fixada e se estendem entre as lâminas 13, sendo que cada trama 16 se estende entre e são fixadas aos lados longos 15 de duas lâminas adjacentes 13. As tramas 16 devem ser da ordem de 0,0127 cm (0,005 polegada) de espessura e as lâminas 13 devem ser da ordem de 0,1016 cm (0,040 polegada) de espessura, somente como um exemplo. Na posição fechada do fecho 10, cada trama 16 se sobra sob o par adjacente de lâminas 13 e os lados longos da lâmina 15 se situam adjacentes um ao outro. Quando o fecho se abre, os lados longos da lâmina 15 serão espaçados um do outro.

O fecho 10 será geralmente fixado a um recipiente de fluido apertável, por exemplo. Quando o recipiente for manualmente apertado, a pressão do fluido que será dispensada pressiona as lâminas 13 de sua posição essencialmente plana da figura 1 até a posição da figura 2 onde cada lâmina foi articulada para cima em torno de sua articulação 14 e está agora espaçada de suas lâminas adjacentes. As tramas 16 no momento se dobra-

ram e se alinharam entre as lâminas 13. A abertura de dispensa 17 é, assim, criada no fecho 10 para permitir a dispensa do produto fluido. Uma pressão manual menor sobre o recipiente irá criar uma abertura menor 17, e uma pressão manual maior irá criar uma abertura maior. Essa condição aberta do fecho 10 é ilustrada nas figuras 2,6 e 7, com todas, porém uma das tramas 16 não é mostrada na figura 6 para clareza de ilustração.

Após a quantidade desejada do produto ser dispensada pelo fecho 10 e a pressão de aperto ser liberada, as lâminas 13 irão girar novamente para baixo em torno de suas articulações 14 para assumir mais uma vez a posição fechada da figura 1 do fecho 10, com as tramas 16 se do-
brando novamente entre e sob as lâminas adjacentes 13. Essa rotação descendente das lâminas 13 é assistida pela sucção do produto novamente para dentro do recipiente após o recipiente não ser mais apertado para dispensar o produto.

O fecho 10 também inclui uma tampa 20 integralmente fixada ao colar 11 por meio de articulação tipo gravata borboleta 21. A tampa 20 possui um pino central 22 e uma superfície circundante 23 que se estende da superfície inferior (quando fechada) da tampa 20. A articulação tipo gravata borboleta 21 se encaixa entre as posições aberta e fechada da tampa 20 sobre o fecho 10. Quando a tampa 20 estiver em sua posição fechada e as lâminas 13 estiverem em sua orientação essencialmente plana, o pino central 22 se estende na abertura central 18 no eixo geométrico central do fecho definido pelas pontas radialmente internas 19 (veja figura 4) das lâminas 13. As pontas 19 se vedam contra o pino central 22. A superfície inferior 23 da tampa 20 atua para manter as lâminas 13 planas na posição de tampa fechada. Os meios de encaixe podem ser proporcionados na tampa 20 para se encaixarem em sua periferia sobre a periferia do colar 11 na posição fechada. A articulação tipo gravata borboleta 21 atua para manter a tampa 20 na posição fechada mesmo na presença de aperto accidental do recipiente.

O colar 11, lâminas 13, articulações 14, tramas 16, tampa 20 e articulação tipo gravata borboleta 21 podem ser integralmente moldados uns com os outros em um fecho de plástico de peça única, em uma operação de

moldagem única. O plástico pode ser polipropileno, por exemplo. Em particular, o fecho é moldado em uma operação de moldagem única de todas as partes na orientação de partes como mostrado na figura 2. As tramas 16 são, portanto, moldados em sua posição desdobrada. Posteriormente, enquanto as articulações 14 e as lâminas 13 ainda estiverem quentes, as lâminas 13 são articuladas para baixo até a posição fechada da figura 1. As tramas 16, conseqüentemente, se dobras abaixo das lâminas 13. Quando o fecho se resfria, a memória de posição elástica das lâminas 13 e articulações 14 está na posição da figura 1 em vez de na posição da figura 2. A tampa 20, então, pende para cima (veja figura 3) e encaixada sobre e na parte superior do colar 11. Os fechos 10 estão, então, prontos para embalagem e transporte, e nenhuma operação de montagem é requerida. As diversas características da presente invenção descritas acima definem juntamente um fecho de peça única exclusivo e simples que é facilmente fabricado, econômico, não requer montagem, proporciona um fluxo variável dependendo da pressão manual, impede a dispensa na presença de aperto inadvertido do recipiente, funciona de maneira segura e eficaz para o consumidor, é facilmente manipulado e transportado, e pode ser colocado de cabeça para baixo sobre uma superfície se desejado.

Será avaliado por versados na técnica que variações e/ou modificações podem ser feitas na presente invenção sem que se desvie do caráter e âmbito da invenção. A presente modalidade deve ser, portanto, considerada ilustrativa e não limitativa. Também deve ser entendido que os termos de posição como usado no relatório descritivo são usados com relação ao posicionamento mostrado nos desenhos, e não têm por finalidade ser uma limitação.

REIVINDICAÇÕES

1. Fecho para um recipiente de fluido que dispensa o produto através de uma abertura do recipiente mediante a aplicação de pressão manual, que compreende: um colar anular para fixação ao recipiente em torno de sua abertura; uma pluralidade de lâminas fixadas por articulações ao colar; uma pluralidade de tramas flexíveis e dobráveis fixadas e que se estendem entre pares adjacentes de lâminas; sendo que as ditas lâminas se estendem adjacentes umas às outras em uma superfície essencialmente plana na posição fechada do fecho com as tramas dobradas tipo pregas abaixo das lâminas adjacentes; sendo que as ditas lâminas mediante a dispensa do produto são articuláveis para cima em suas articulações por pressão do fluido de modo a separar umas das outras na posição aberta do fecho, com os ditos números de trama se desdobrando e se estendendo entre as lâminas separadas para formar com as lâminas a abertura de dispensa do fecho; sendo que as ditas lâminas na falta de produto a ser dispensado são articuláveis para baixo de modo a retornarem para sua posição fechada adjacentes umas às outras com as ditas tramas dobradas sob as lâminas.

2. Fecho, de acordo com a reivindicação 1, onde o colar, lâminas, tramas e articulações compreendem um fecho de plástico de peça única integralmente moldado.

3. Fecho, de acordo com a reivindicação 1, em que cada dita lâmina possui dois lados longos que se convergem em uma direção distante de uma articulação, que se situam respectivamente adjacentes aos lados longos das lâminas adjacentes na posição fechada do fecho, e que são separados dos lados longos das lâminas adjacentes quando o fecho se abre.

4. Fecho, de acordo com a reivindicação 3, em que as tramas são fixadas aos lados longos dos elementos de lâmina.

5. Fecho, de acordo com a reivindicação 4, em que as lâminas possuem um formato quase triangular e as articulações juntamente se estendem em relação concêntrica ao colar.

6. Fecho, de acordo com a reivindicação 1, que possui uma tampa para se estender sobre o fecho quando fechada e fixada ao colar por

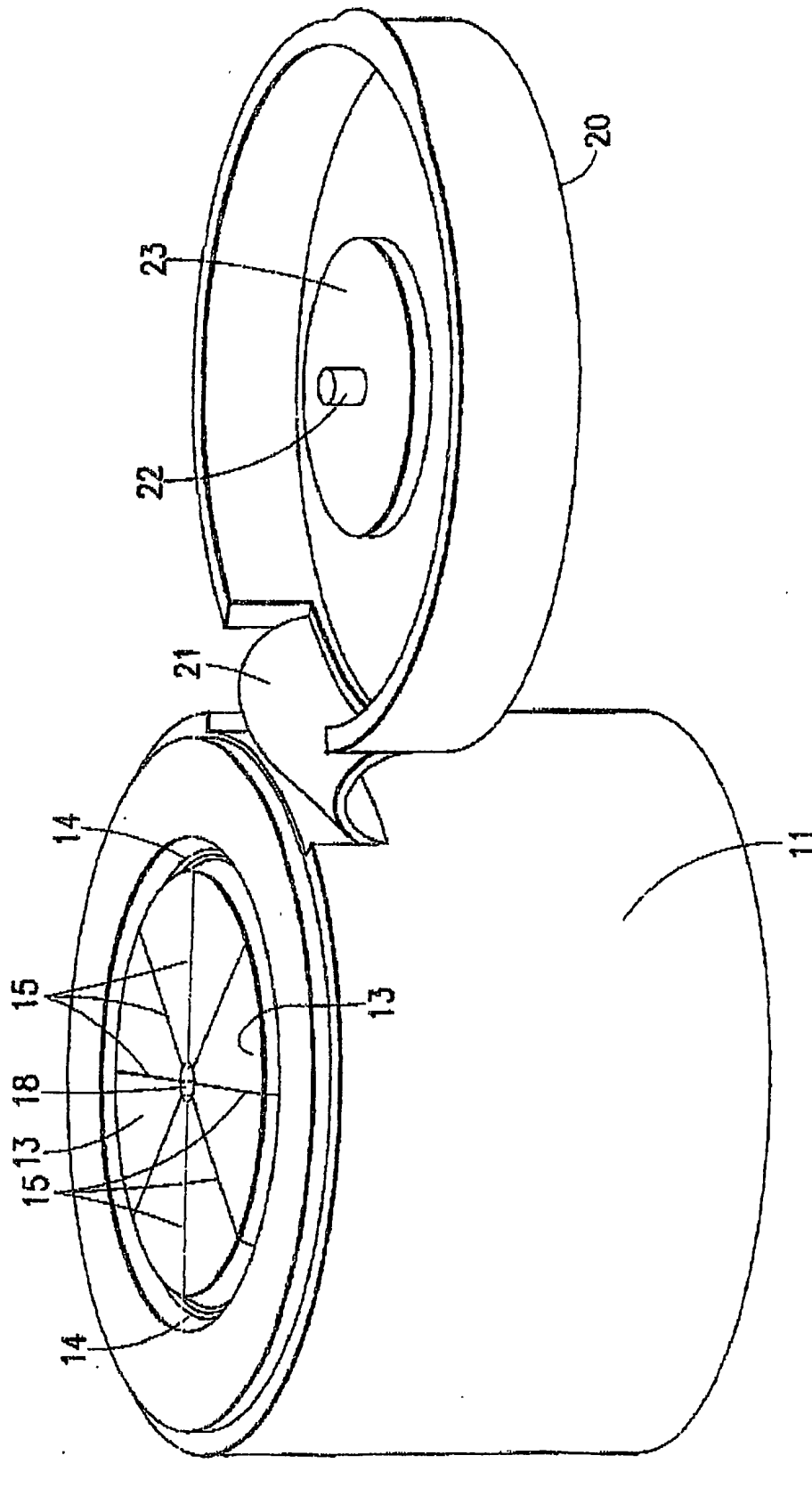
uma articulação integral.

5 7. Fecho, de acordo com a reivindicação 6, sendo que o dito fecho possui um eixo geométrico central e cada dita lâmina se estende de sua articulação radialmente interna em direção ao dito eixo geométrico central, sendo que a dita tampa possui um pino central e uma superfície circundante para manter as ditas lâminas em uma posição fechada mediante o fecho da tampa, as ditas partes radialmente mais internas dos ditos elementos de lâmina entram em contato e se vedam contra o dito pino quando a tampa for fechada.

10 8. Fecho, de acordo com a reivindicação 6, em que a articulação integral é uma articulação tipo gravata borboleta com ação de encaixe.

15 9. Método para formar um fecho de plástico para um recipiente de fluido, sendo que o dito fecho possui um colar anular, uma pluralidade de lâminas, e uma pluralidade de tramas flexíveis e dobráveis, que compreende: moldar o dito fecho com os ditos elementos de lâmina fixados por articulações ao colar e as ditas tramas fixadas a e que se estendem entre pares adjacentes de lâminas, que compreende adicionalmente moldar inicialmente o dito fecho na posição aberta com as ditas lâminas se estendendo para cima em um ângulo e separadas umas das outras e com as ditas tramas desdobradas e se estendendo entre as lâminas separadas; e conseqüentemente, girando as ditas lâminas, enquanto as ditas articulações estiverem quentes, para baixo até uma posição onde as ditas lâminas se estendem adjacentes umas às outras em uma superfície essencialmente plana e as ditas tramas se dobram sob as lâminas adjacentes.

25 10. Método, de acordo com a reivindicação 9, que inclui moldar o fecho como um fecho de peça única integral.



161

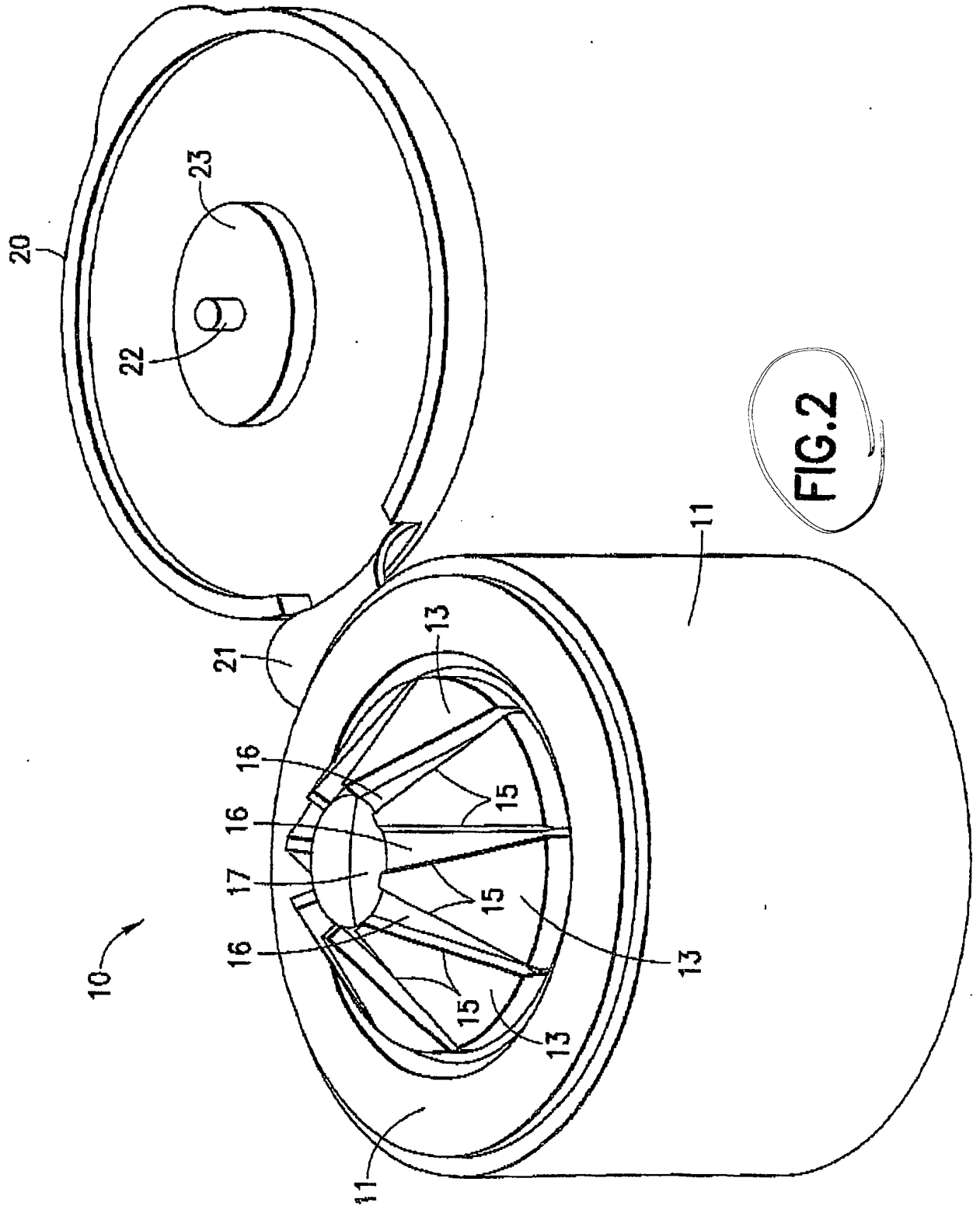


FIG. 2

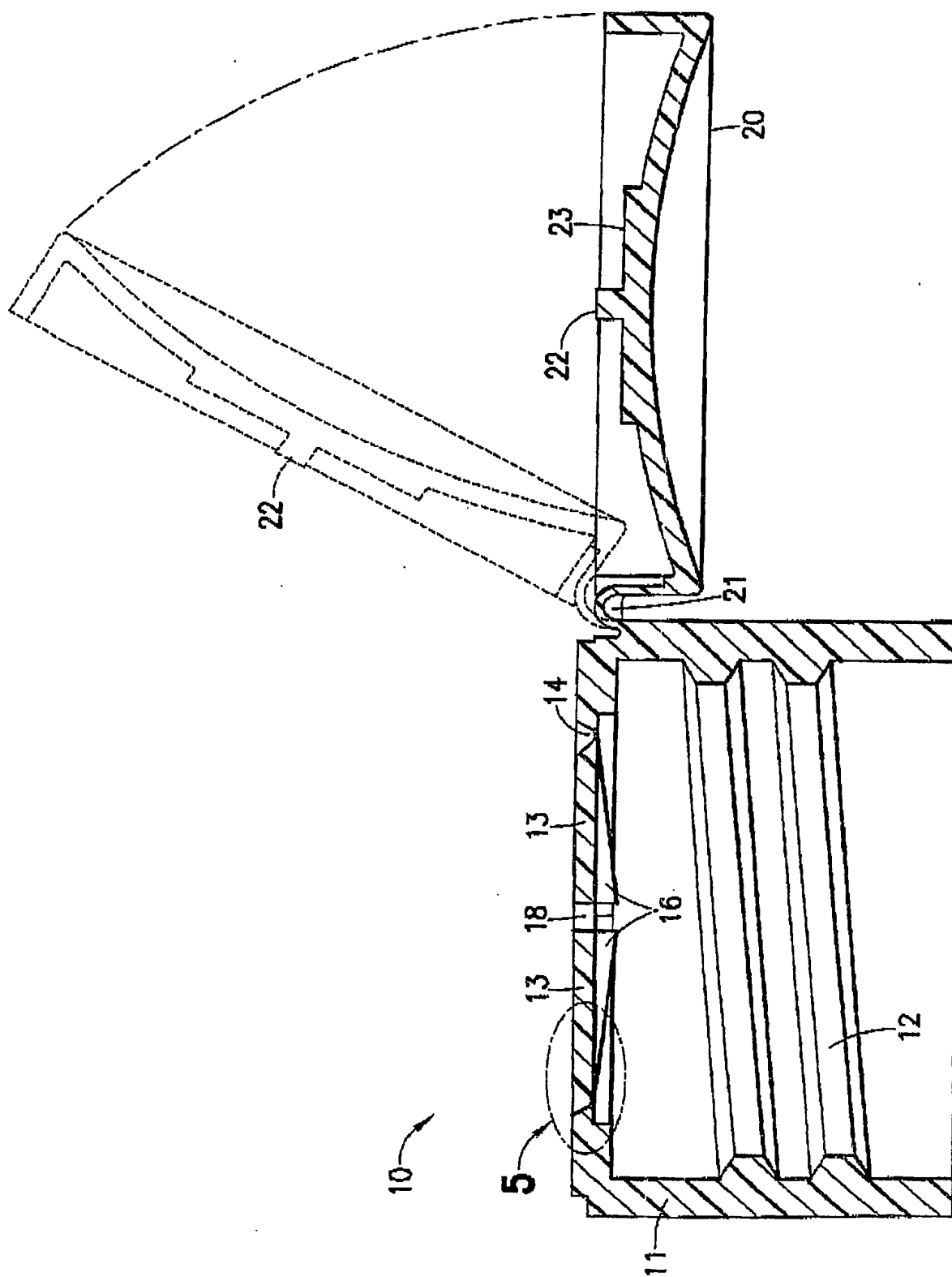


FIG. 3

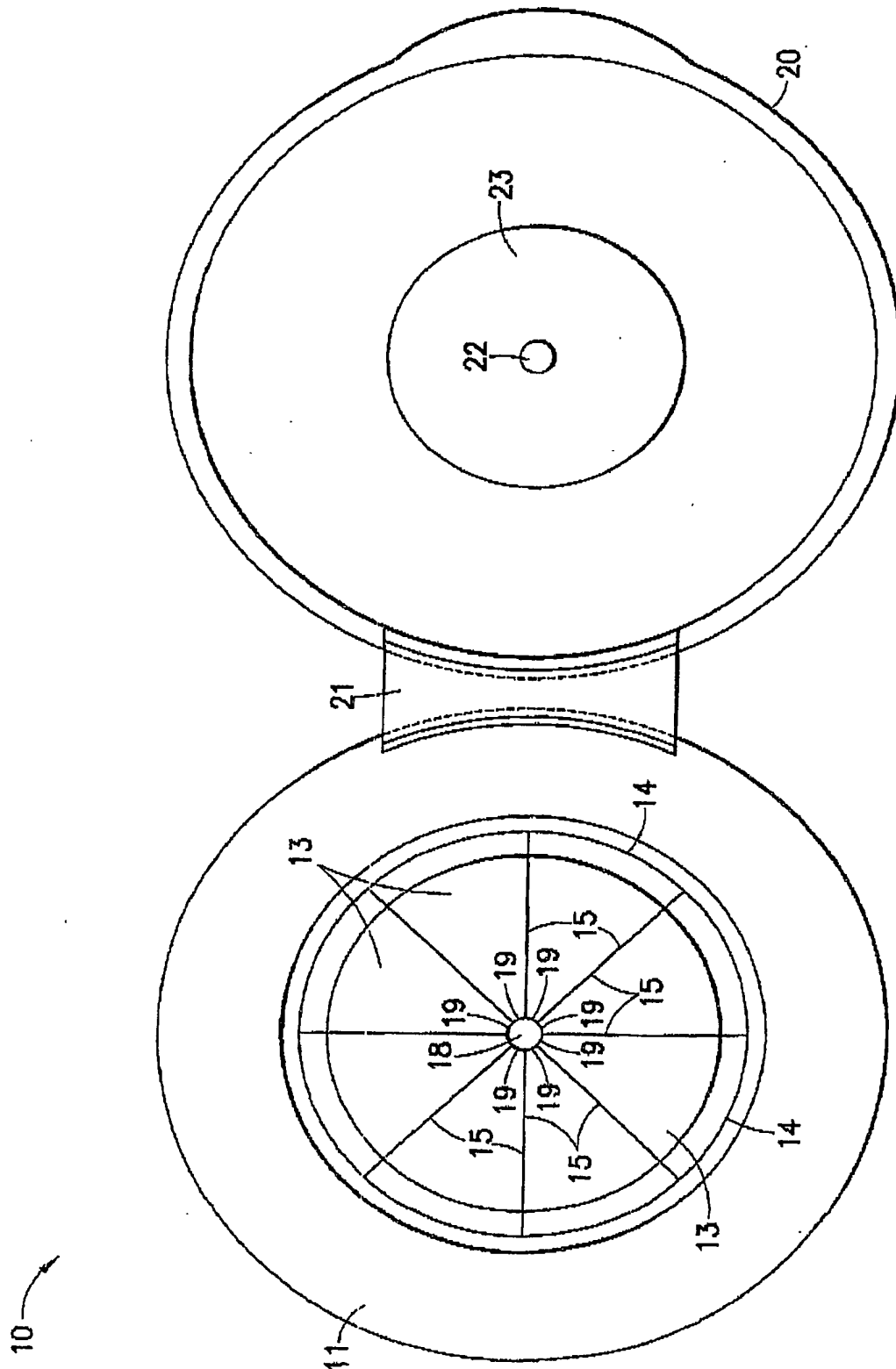


FIG. 4

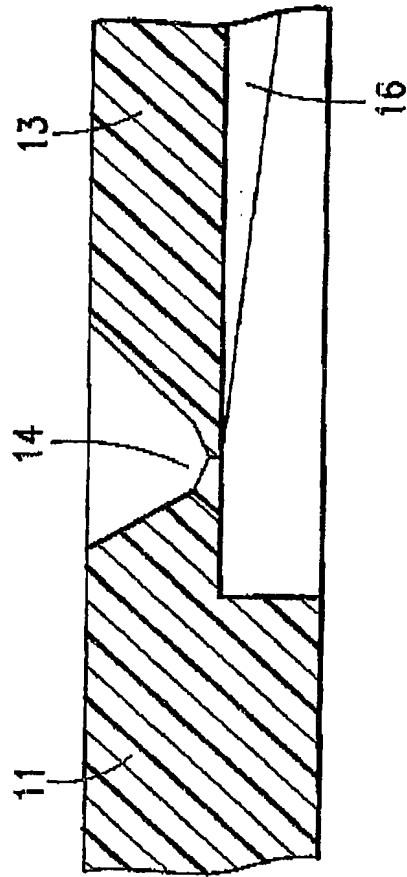


FIG.5

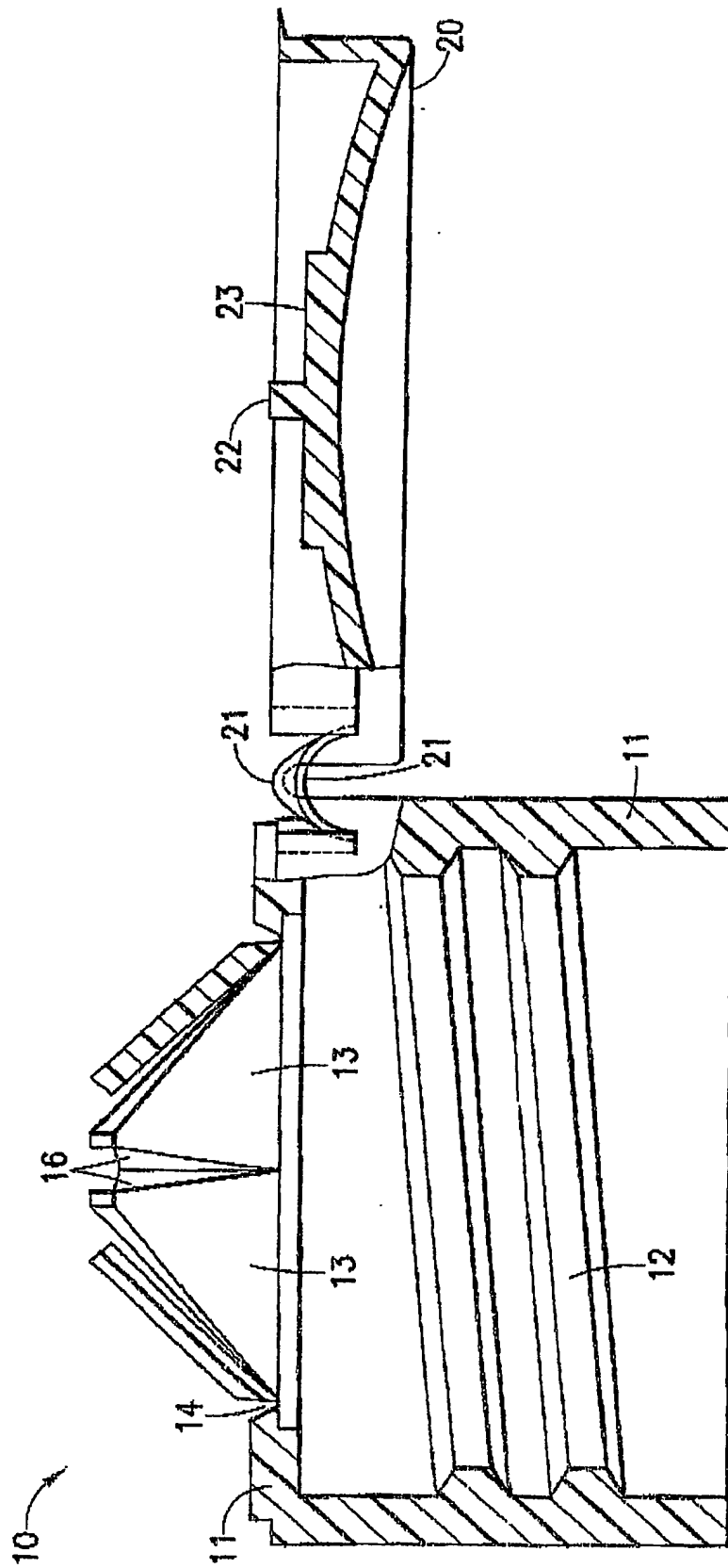


FIG. 6

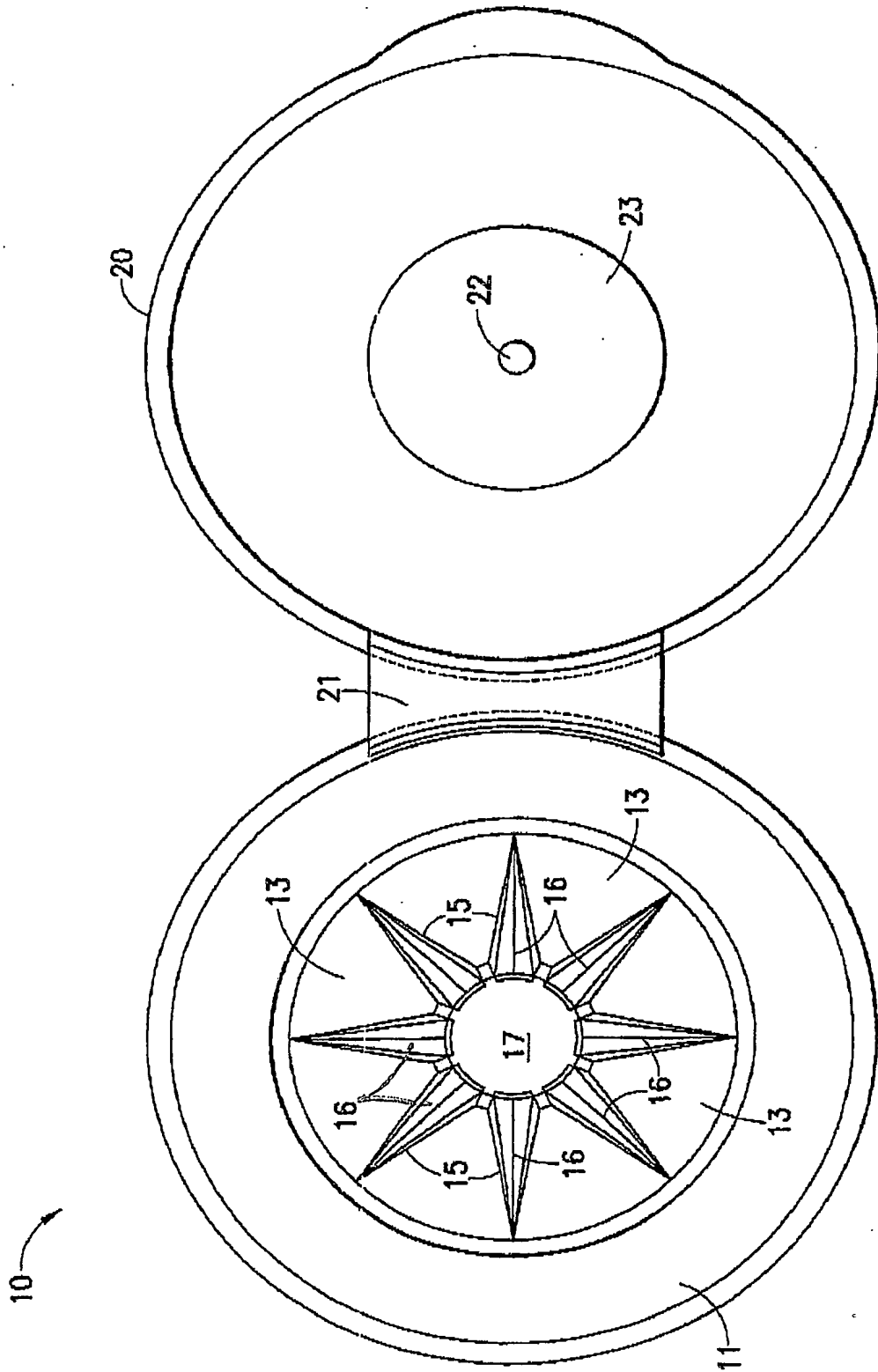


FIG. 7

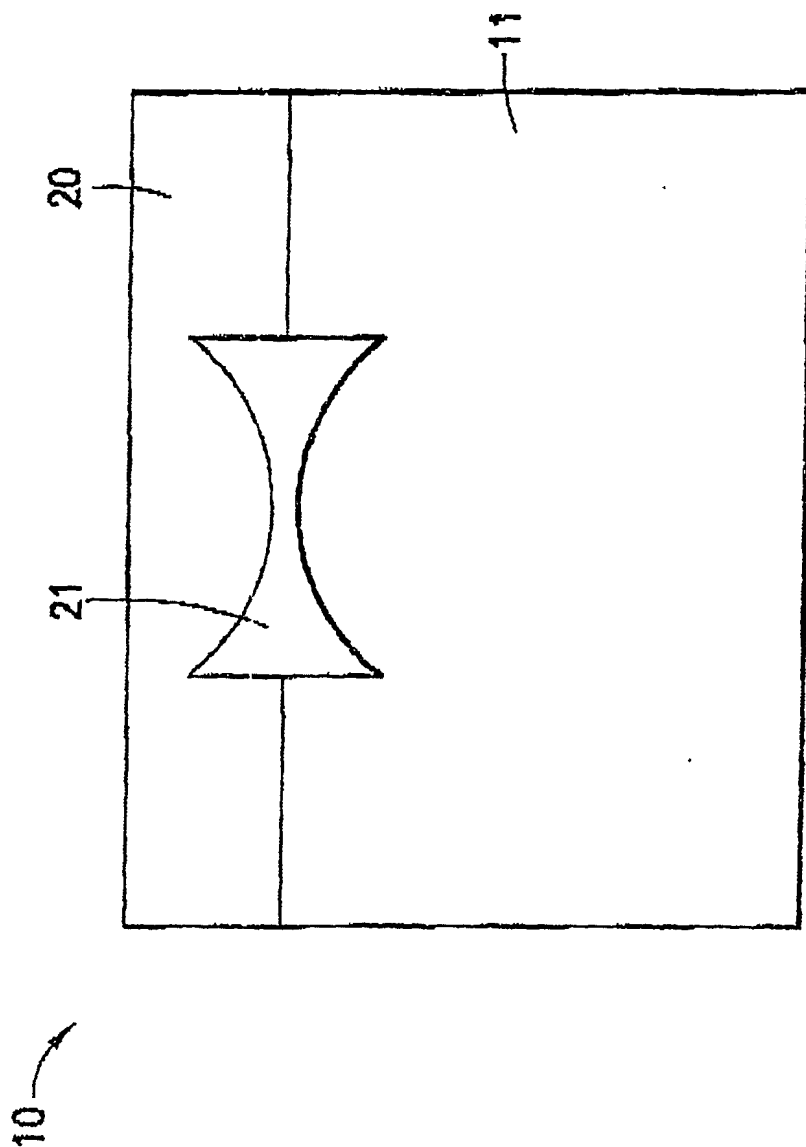


FIG. 8

RESUMO

Patente de Invenção: "FECHO DE RECIPIENTE".

Trata-se de um fecho de recipiente de peça única com um colar, lâminas fixadas de maneira articulada ao colar, e tramas finas flexíveis e do-
5 bráveis fixadas a e se estendendo entre as lâminas. As lâminas são planas com as tramas dobradas embaixo na posição de fecho fechada. As lâminas são articuladas para cima com as tramas desdobradas entre essas na posi-
ção aberta. Uma tampa integral é fixada ao colar por meio de uma articula-
ção tipo gravata borboleta com ação de encaixe. Um pino central sobre a
10 tampa se veda com as lâminas quando a tampa estiver fechada. O fecho é integralmente moldado na posição aberta com as lâminas levantadas e as tramas desdobradas, as lâminas são, então, abaixadas e as tramas dobra-
das até a posição fechada enquanto o fecho ainda estiver quente.