



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

(21) PI 0715093-8 A2



* B R P I 0 7 1 5 0 9 3 A 2 *

(22) Data de Depósito: 25/07/2007

(43) Data da Publicação: 04/06/2013
(RPI 2213)

(51) Int.Cl.:

B65D 41/08

(54) Título: RECIPIENTE, E, TAMPA E COLAR

(30) Prioridade Unionista: 25/07/2006 GB 0614702.9

(73) Titular(es): Dubois Ltd

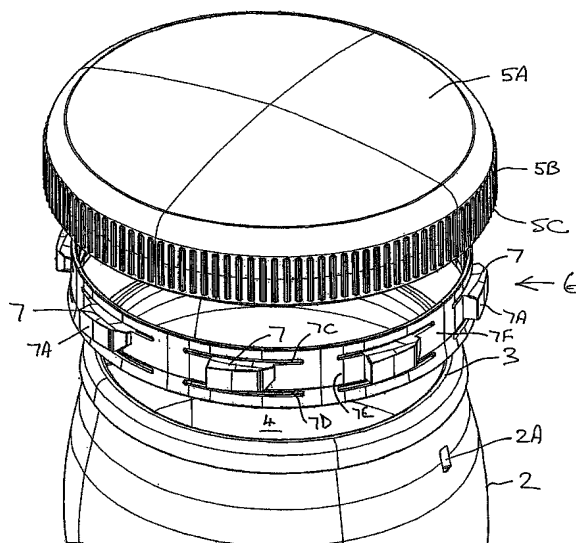
(72) Inventor(es): Anthony Henry Joseph Fraser, John Hein,
Peter Antony Farrar

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & Cia

(86) Pedido Internacional: PCT GB2007002838 de
25/07/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/012539de
31/01/2008

(57) Resumo: RECIPIENTE, E, TAMPA E COLAR. Um recipiente compreendendo um corpo de recipiente (1) que inclui uma abertura (4), uma tampa (5) para fechar a abertura (4) e um colar (6), o colar (6) sendo arranjado para ajustar entre o corpo de recipiente (1) e tampa (5) de modo a segurar a tampa (5) no corpo de recipiente (1), o colar (6) sendo móvel entre uma configuração contraída e uma configuração expandida de modo que partes circunferenciais e externa nas configurações contraída e expandida, o colar (6) e tampa (5) sendo provido com partes mutuamente engatáveis (7, 5D, 5E, 5F) que permitem rotação da tampa (5) em relação ao colar (6), dita rotação causando e/ou permitindo movimento do colar (6) entre as configurações contraída e expandida.



“RECIPIENTE, E, TAMPA E COLAR”

Campo técnico

A presente invenção refere-se a recipientes, e particularmente refere-se a recipientes para o fornecimento de bebidas a consumidores. A
5 invenção tem particular utilidade para a armazenagem e fornecimento de bebidas carbonatadas e outras bebidas espumantes, mas é também apropriada para uso com outros tipos de bebidas ou outros materiais. A invenção também se refere a corpos de recipiente, uma tampa e à combinação de uma tampa e colar para prover tais recipientes.

10 Técnica Anterior

Recipientes que têm um anel ou colar separado portando uma rosca de parafuso para segurar uma tampa no recipiente, são conhecidos das Patentes Norte-Americanas Nos. 3.603.472 e 4.576.296, Pedido de Patente Internacional WO 84/01763, e Pedido de Patente Europeu EP 0517676, por
15 exemplo. As depositantes também propuseram recipientes com fechos do tipo de tampa-sobre-colar, como descritos, por exemplo, no WO2006/000774, cuja exposição é aqui incorporada.

A presente invenção busca prover aperfeiçoamentos sobre recipientes tais como aqueles expostos no WO 2006/000774.

20 Sumário da Invenção

De acordo com um primeiro aspecto da invenção, é provido um recipiente compreendendo um corpo de recipiente que inclui uma abertura, uma tampa para fechar a abertura e um colar, o colar sendo
25 arranjado para se ajustar entre o corpo de recipiente e a tampa de modo a segurar a tampa no corpo de recipiente, o colar sendo móvel entre uma configuração contraída e uma configuração expandida de modo que partes circunferenciais do mesmo são radialmente móveis entre posições interna e externa nas configurações contraída e expandida, o colar e tampa sendo providos com partes mutuamente engatáveis que permitem rotação da tampa

em relação ao colar, dita rotação causando e/ou permitindo movimento do colar entre as configurações contraída e expandida. Em uma forma de realização preferida, o colar compreende um anel com um rompimento no mesmo que permite ao colar se mover entre configurações expandida e contraída.

Em uma forma de realização alternativa, o colar compreende um anel, pelo menos porções do qual são resilientemente circunferencialmente extensíveis de modo que o colar pode se mover entre configurações expandida e contraída.

De acordo com outro aspecto da invenção, são providos uma tampa e um colar para uso em prover um recipiente, como descritos acima. O colar pode ser pré-montado em uma tampa. A tampa e colar podem ser arranjados de modo a serem fabricados como um único componente e então separados antes ou depois do colar ter sido montado em uma tampa. A tampa e colar podem ser unidos por partes de interconexão que são rompidas quando a tampa é girada em relação ao colar.

Outras características opcionais e preferidas da invenção ficarão aparentes a partir da seguinte descrição e dos desenhos.

A presente invenção também se estende a outras combinações novas de características descritas aqui e não é limitada às invenções referidas acima.

Uma vantagem da invenção é que, por meio da provisão de um colar sobre um corpo de recipiente, no qual uma tampa pode ser segura para fechar o recipiente, colar este que preferivelmente pode ser removido do corpo de recipiente, o corpo de recipiente pode ser tornado isento de roscas exteriores ou outros meios de segurança para segurar a tampa ao mesmo. A provisão de um recipiente de bebida que é substancialmente isento de roscas exteriores ou outros meios de segurança permite a provisão de um recipiente de bebida verdadeiramente prático, no qual os consumidores podem beber

diretamente. Isto é porque a presença de roscas adjacentes à abertura é uma razão principal pela qual garrafas e conhecidos recipientes de boca larga não são práticos como recipientes de bebida verdadeiramente aceitáveis para os consumidores.

5 Para evitar dúvida, deve ser entendido que o termo "colar", quando usado nesta descrição, não inclui partes similares a tampa, as quais se estendem através das aberturas nos recipientes.

Outras vantagens que a presente invenção pode prover (pelo menos em algumas formas de realização) incluem as seguintes:

10 - desacoplamento do método de segurar a tampa no corpo de recipiente, isto é, através do colar) de qualquer método de selar o recipiente (isto é, através do colar) (por exemplo, através de um selo provido entre a tampa e o corpo de recipiente). Isto deve ser contrastado com relação aos recipientes conhecidos nos quais uma parte interna similar a tampa provê
15 tanto um selo contra o corpo de recipiente quanto contribui para segurar uma tampa externa no corpo de recipiente, por exemplo. Tal desacoplamento pode, com freqüência, prover tanto uma melhor selagem quanto melhor segurança.

 - A colocação dos meios de segurar a tampa no corpo de recipiente (isto é, o colar, ou partes do colar) sob compressão (entre parte da
20 tampa e parte do corpo de recipiente) em vez de sob tensão. Isto deve ser contrastado com relação aos recipientes conhecidos nos quais uma parte interna similar a tampa contribui para segurar uma tampa externa no corpo de recipientes, através de partes da parte interna similar a tampa que são colocadas sob tensão. A colocação de partes de segurança sob compressão,
25 em vez de sob tensão, pode, com freqüência, prover segurança mais forte.

Preferivelmente, o corpo de recipiente da invenção inclui uma ou mais partes de retenção, por meio das quais o colar é retido sobre o corpo de recipiente até a remoção da tampa causar com que o colar seja removido ou removível do corpo de recipiente. Vantajosamente, a parte de retenção

pode ser um aro ou rebordo do corpo de recipiente, preferivelmente um rebordo que se projeta radialmente para fora. Preferivelmente, o colar é retido sobre o corpo de recipiente por ser aprisionado embaixo do rebordo ou de outra parte de retenção do corpo de recipiente. Preferivelmente, o colar

5 compreende uma pluralidade de características radialmente móveis, arranjadas espaçadas umas das outras ao longo de sua extensão circunferencial, e a tampa e o colar incluem meios de segurança de cooperação, pelos quais a tampa pode ser segura ao colar.

Preferivelmente, as características radialmente móveis do colar

10 são indiretamente conectadas umas com as outras por meio de uma porção de anel do colar, à qual as ditas características são diretamente conectadas. As características radialmente móveis do colar preferivelmente incluem ressaltos que se projetam radialmente para dentro, os quais preferivelmente engatam com o rebordo ou outra parte de retenção do corpo de recipiente para reter o

15 colar sobre o mesmo.

A tampa pode ser destacavelmente segura no corpo de recipiente através do colar, preferivelmente por meio de um engate rosqueado com o colar. Conseqüentemente, o (ou cada) meio de segurança do colar e/ou a tampa preferivelmente é uma rosca. O engate rosqueado pode compreender

20 um engate com rosca de parafuso. Preferivelmente, todavia, o engate rosqueado é um engate do estilo de baioneta. O termo "rosqueado", quando usado aqui, inclui (pelo menos nos aspectos mais amplos da invenção) roscas contínuas e descontínuas (por exemplo, roscas de parafuso contínuas e descontínuas), e roscas do estilo de baioneta, por exemplo. Roscas usadas em

25 relação à invenção podem, por exemplo, compreender uma pluralidade de segmentos (cada segmento rosqueado compreendendo um dito meio de segurança), em cujo caso a rosca pode ser descontínua (por exemplo, uma rosca de parafuso descontínua, ou uma rosca de baioneta), ou pode ser substancialmente contínua porque o efeito é aquele de um padrão com rosca

de parafuso contínua.

O uso de características rosqueadas compreendendo uma pluralidade de componentes circunferencialmente espaçados reduz o torque requerido para liberar a tampa. Isto é de particular importância em um recipiente de boca larga, porque, caso contrário, o torque requerido para desatarraxar o fecho pode ser difícil de ser aplicado pela mão de um usuário. A abertura do corpo de recipiente é preferivelmente uma abertura de boca larga. Por uma "abertura de boca larga" é entendido (pelo menos em seu sentido mais amplo) uma abertura de um tamanho apropriado para uma pessoa beber no recipiente da mesma maneira que beber ou vaso de beber similar. Isto é, em seu sentido mais amplo, a abertura de boca larga do recipiente (para formas de realização da invenção que têm uma abertura de boca larga) geralmente torna o recipiente apropriado as um vaso de beber a partir do qual uma bebida fornecida no recipiente pode ser convenientemente bebida (em contraste com as garrafas convencionais de gargalo estreito e latas de abrir por anel de puxar, que geralmente não são consideradas como confortáveis). Na prática, esta exigência significa que o diâmetro da abertura de boca larga do recipiente irá normalmente precisar ser pelo menos de 40 mm, preferivelmente pelo menos 45 mm, e mais preferivelmente pelo menos 50 mm. Adicionalmente, uma abertura excessivamente larga é geralmente difícil para o consumidor beber na mesma, e, assim, a abertura de boca larga preferivelmente tem um diâmetro que não é maior que 150 mm, mais preferivelmente que não é maior que 100 mm, e especialmente que não é maior que 80 mm. Uma faixa de diâmetro particularmente preferida para a abertura de boca larga é de 50 a 80 mm, e exemplos de diâmetros particularmente preferidos incluem 53 mm e 63 mm.

Alternativamente, a abertura do corpo de recipiente pode ser uma abertura de boca estreita, por exemplo, uma abertura do tipo de garrafa. Uma tal abertura pode ter um diâmetro menor que 40 mm, por exemplo.

Tamanhos de boca de garrafas padrão convencionais incluem diâmetros de 28 mm e 38 mm, e a abertura do corpo de recipiente de algumas formas de realização da presente invenção pode ter um tal diâmetro.

5 O corpo de recipiente preferivelmente não tem rosca ou segmentos rosqueados sobre seu exterior. Conseqüentemente, o corpo de recipiente preferivelmente é confortável para um consumidor beber diretamente no corpo de recipiente.

10 Uma ampla variedade de formas rosqueadas para segurar a tampa no corpo de recipiente através do colar, é possível. Como indicado no início desta descrição, pelo menos algumas das formas de realização da invenção são destinadas para a armazenagem e fornecimento de bebidas carbonatadas ou outras bebidas espumantes, por exemplo, cervejas, cidras, vinhos espumantes (incluindo champanhe), outras bebidas alcoólicas efervescentes, e bebidas efervescentes e espumantes, que incluem água
15 espumante e refrigerantes carbonatados. Para tais bebidas, é preferido que o engate entre a tampa e o colar inclua provisão para ventilação de gás por ocasião da remoção parcial da tampa a partir do corpo de recipiente, para prevenir a assim chamada "perda" da tampa, pela qual a tampa é violentamente ejetada do corpo de recipiente quando o recipiente é aberto, por
20 meio da pressão de gás do conteúdo do recipiente.

Vantajosamente, por conseguinte, o colar e a tampa podem incluir meios, preferivelmente elementos engatáveis, para bloquear ou restringir a remoção da tampa a partir do colar além de uma posição intermediária (entre totalmente segura e totalmente liberada) quando a tampa
25 está sob uma pressão axial em uma direção que emerge do corpo de recipiente.

Preferivelmente a tampa, o colar e o corpo de recipiente são construídos e arranjos para prover um suspiro para ventilar gás a partir do corpo de recipiente pelo menos quando a tampa está em uma posição

intermediária (entre totalmente segura e totalmente liberada).

Preferivelmente, a ação de remoção da tampa a partir do corpo de recipiente causa com que o colar seja removido a partir do corpo de recipiente juntamente com a tampa. Isto é, o colar pode ser removido a partir do corpo de recipiente juntamente com a tampa.

Em algumas formas de realização da invenção, a tampa e/ou o colar podem incluir meios de evidência de violação (por exemplo, a fita de evidência de violação). Preferivelmente, o meio de evidência de violação é rompido ou removido da tampa ou do colar (respectivamente) por meio de ação de remoção da tampa a partir do corpo de recipiente. Vantajosamente, o meio de evidência de violação e/ou o colar podem incluir meios para prevenir que a tampa acidentalmente seja desatarraxada do colar sob a influência de pressurização dentro do recipiente (por exemplo, devido à bebida pressurizada contida no recipiente).

Formas de realização da invenção preferivelmente incluem meios de vedação para vedar o recipiente. Tais meios de vedação podem compreender parte da tampa e/ou o corpo de recipiente e/ou o colar e/ou um componente separado, por exemplo. Meios de vedação preferidos incluem flanges de vedação e/ou outros membros de vedação, por exemplo, gaxetas e similares. Outro possível membro de vedação é uma vedação de membrana, por exemplo, compreendendo uma vedação de folha de metal (por exemplo, formada de folha de alumínio), que pode ser opcionalmente provido com uma ou mais camadas de polímero sobre uma ou ambas as superfícies maiores do mesmo. A vedação de folha pode prover uma barreira de gás excelente, por exemplo. Vantajosamente, o uso de uma vedação de folha de metal pode permitir a formação de um selo por meio de aquecimento por indução, por exemplo, por meio de ligação de uma ou mais camadas de polímero com o corpo de recipiente e/ou com a tampa. A vedação de folha ou outro selo de membrana pode ser provido sobre a tampa e/ou o corpo de recipiente e/ou o

colar e/ou separadamente.

O recipiente e seus componentes podem ser feitos de qualquer material apropriado, que inclui metal e/ou vidro e/ou material de polímero. Materiais de polímero são geralmente preferidos para a tampa e o colar, especialmente poliolefinas, por exemplo, polietileno ou polipropileno. O corpo de recipiente preferivelmente é formado de vidro ou material de polímero, especialmente uma poliolefina, por exemplo, tereftalato de polietileno (PET). O fecho pode também ser formado de tereftalato de polietileno (PET). Os componentes poliméricos preferivelmente são formados por meio de moldagem, especialmente moldagem por injeção e/ou moldagem por sopro.

A invenção será agora descrita mais detalhadamente a título de exemplo com referência aos desenhos acompanhantes, nos quais:

a figura 1 é uma vista lateral de uma primeira forma de realização de um recipiente de acordo com a invenção mostrando uma tampa segura em um corpo de recipiente;

a figura 2 é uma vista explodida do recipiente da figura 1 mostrando uma tampa, colar e corpo de recipiente;

a figura 3 mostra vistas seccionais da tampa e colar da figura 1 e uma vista lateral de parte do corpo de recipiente;

a figura 4 mostra uma vista seccional em perspectiva da tampa e colar, com o colar provido em uma tampa (antes da colocação em um corpo de recipiente) e uma vista em perspectiva de parte do corpo de recipiente;

a figura 5 mostra uma vista seccional em perspectiva da tampa e colar quando seguros no corpo de recipiente;

a figura 6 mostra uma vista em perspectiva similar àquela da figura 5, mas com somente a tampa mostrada seccionada, o colar sendo mostrado em uma posição aberta;

a figura 7 mostra uma vista em perspectiva similar àquela da

figura 6 com o colar mostrado em uma posição defletida;

a figura 8 é uma vista plana de um colar como usado na primeira forma de realização, mostrado na posição aberta;

5 a figura 9 é uma vista plana do colar como usado na primeira forma de realização, mostrado na posição defletida;

a figura 10 é uma vista lateral de uma segunda forma de realização de um recipiente de acordo com a invenção mostrando uma tampa segura em um corpo de recipiente;

10 a figura 11 é uma vista explodida do recipiente da figura 10 mostrando uma tampa, colar e corpo de recipiente;

a figura 12 mostra vistas seccionais da tampa e colar da figura 10 e uma vista lateral de parte do corpo de recipiente;

15 a figura 13 mostra uma vista seccional em perspectiva da tampa e colar, com o colar provido em uma tampa (antes da colocação em um corpo de recipiente) e uma vista em perspectiva de parte do corpo de recipiente;

a figura 14 mostra uma vista seccional em perspectiva da tampa e colar quando seguros no corpo de recipiente, o colar sendo mostrado em uma posição aberta;

20 a figura 15 mostra uma vista em perspectiva similar àquela da figura 14 com o colar mostrado em uma posição fechada:

a figura 16 é uma vista plana de um colar como usado na segunda forma de realização, mostrado na posição aberta;

25 a figura 17 é uma vista plana do colar como usado na segunda forma de realização, mostrado na posição fechada;

a figura 18 é uma vista em perspectiva de um colar que pode ser usado em uma terceira forma de realização da invenção:

a figura 19 é uma vista em perspectiva de outra forma de corpo de recipiente que pode ser usado em uma das formas de realização acima; e

a figura 20 é uma vista lateral do recipiente mostrado na figura 19.

As figuras ilustram um recipiente de boca larga e fecho que é particularmente apropriado para conter e transportar uma bebida espumante e, uma vez aberto, o recipiente provê um vaso no qual um usuário pode confortavelmente beber. O fecho pode também ser reaplicado no recipiente, caso o usuário somente consuma parte da bebida e deseje re-selar ou vedar o recipiente para uso posterior.

As figuras 1-9 mostram uma primeira forma de realização de um recipiente de acordo com a invenção. O corpo de recipiente 1 ilustrado nas figuras 1-9 compreende uma parede 2 com um aro 3 em torno de sua extremidade superior definindo uma abertura de boca larga 4 através da qual o corpo de recipiente 1 pode ser cheio e através da qual uma bebida pode ser dispensada ou consumida. O aro 3 compreende um rebordo que se projeta radialmente para fora a partir da parede de recipiente 2.

O fecho compreende uma tampa 5 tendo uma porção circular superior 5A para fechar a abertura 4 do corpo de recipiente 1 e uma porção de saia 5B pendendo a partir do perímetro da porção circular 5A. O fecho também compreende um colar 6 na forma de um anel com uma pluralidade de porções móveis 7 circunferencialmente espaçadas radialmente.

Como mostrado nas figuras 1-7, a boca do corpo de recipiente 1 tem uma forma particularmente simples e limpa em comparação com a de recipientes como aqueles descritos no WO-2006/000774. O rebordo 3 tem uma superfície externa 3A encurvada, lisa, um lado inferior horizontal substancialmente plano 3B. A parede exterior do corpo de recipiente 1 é também geralmente lisa e desprovida de características afastadas de uma ou menores depressões ou rebaixos 2A em posições espaçadas do rebordo 3 (ver as figuras 2 e 4). Tipicamente, os rebaixos 2A podem ser de largura de 2-5 mm (na direção da circunferência do recipiente) e de altura de 2-5 mm (em

uma direção paralela ao eixo geométrico do recipiente) e menor que 1-2 mm em profundidade (em uma direção radial). Preferivelmente, um único rebaixo 2A ou um pequeno número de rebaiços 2A é provido em locais espaçados em torno da circunferência do recipiente, por exemplo, dois em espaçamento de 180 graus, três em espaçamento de 120 graus ou quatro no espaçamento de 90 graus. Os rebaiços 2A são espaçados do rebordo 3 por uma distância que corresponde a, mas é ligeiramente menor que, o comprimento da porção de saia 5B da tampa 5 (em uma direção paralela ao eixo geométrico da tampa). Tipicamente, para este tipo de recipiente, os rebaiços 2A podem ser de 4-7 mm embaixo do rebordo do lado inferior 3. O corpo de recipiente 1, assim, tem uma boca que é confortável para beber a partir dela à maneira de um copo convencional ou vaso de beber. Todavia, os rebaiços 2A são tão pequenos que eles têm pouco efeito sobre o conforto da ação de beber a partir do recipiente e podem ser, em outras formas de realização, posicionados imediatamente sob o rebordo 3.

As figuras 1-7 ilustram o formato da tampa 5 usada para fechar o corpo de recipiente 1. A superfície superior da porção circular 5A da tampa pode ser lisa e, no uso, informação de marcação pode ser provida sobre a mesma (ou diretamente sobre a tampa ou por meio de um rótulo afixado sobre a mesma). A superfície exterior da porção de saia 5B é provida com nervuras 5C, ou outras formações, para prover mais capacidade de preensão para uma mão do usuário. Estas podem ser formadas por meio de ranhuras na porção de saia 5B e/ou por meio de nervuras que se projetam da mesma.

Como mostrado na figura 3, a superfície interna da tampa 5 é provida com um número de características. Em primeiro lugar, ela tem uma pluralidade de rebaiços profundos ou bolsas circunferencialmente espaçados 5D e, em segundo lugar, uma série de rebaiços mais rasos 5E que se estendem circunferencialmente com rampas 5F entre cada par de rebaiços 5D e 5E. Ela também tem uma pluralidade de rebaiços ou recortes circunferencialmente

espaçados 5H, em direção à extremidade distal da porção de saia 5B para clarear ou iluminar a tampa 5. Será apreciado que estas rampas 5F e rebaixos mais rasos 5E se projetam radialmente para dentro em relação aos rebaixos profundos 5D e, neste sentido, se projetam a partir da superfície interna da tampa. Estas características, com efeito, provêm superfícies excêntricas. A função destas várias características será descrita mais detalhadamente abaixo.

As figuras 2-9 ilustram o formato do colar 6 que é usado para permitir que a tampa 5 seja segura no corpo de recipiente 1. O colar 6 tem uma pluralidade de porções móveis 7 circunferencialmente espaçadas radialmente. Cada destas porções 7 tem uma superfície que se projeta externamente 7A e uma superfície interna 7B. As porções 7 são, cada, providas entre um par de fendas circunferenciais 7C, 7D que se estendem por cerca de 40-45 graus em torno do colar 6 e são unidas em suas extremidades com o anel por meio de uma conexão flexível 7E, 7F, por exemplo, uma articulação viva. As porções 7 são arranjadas de modo a serem radialmente móveis entre uma posição aberta (radialmente para fora), como mostrado nas figuras 2-6 e na figura 8, e uma posição defletida para dentro (radialmente para dentro), como mostrado nas figuras 7 e 9 por meio de flexão em torno de ditas conexões flexíveis 7E, 7F. As porções 7 são preferivelmente resilientemente solicitadas em direção à posição radialmente para fora de modo que elas naturalmente reverterem para esta posição, a menos que uma força radialmente para dentro seja aplicada para mantê-las na posição radialmente para dentro. Em um arranjo alternativo, elas podem ser arranjadas para encaixar entre a posição radialmente para fora e a posição radialmente para dentro quando sujeitas a forças radialmente para fora e radialmente para dentro, respectivamente.

Como mostrado mais claramente na figura 8, quando as porções 7 estão na posição radialmente para fora, elas se projetam radialmente para fora a partir da superfície externa do anel de colar, enquanto que a

superfície interna do anel de colar é substancialmente liso e substancialmente circular. Em contraste, na posição radialmente para dentro (mostrada mais claramente na figura 9), as porções se projetam radialmente para dentro a partir da superfície interna do anel de colar (elas também se projetam para fora a partir do anel de colar, mas por uma menor extensão que quando na posição radialmente para fora). Quando na posição radialmente para fora, as porções 7 estão situadas em um diâmetro similar ao ou ligeiramente maior que o diâmetro máximo do rebordo de recipiente 3, então o colar pode ser provido sobre o rebordo. Todavia, na posição radialmente para dentro, as partes internas das porções 7 são situadas em um diâmetro menor que o diâmetro máximo do rebordo 3 de modo que o colar 6 é aprisionado embaixo do rebordo 3 do recipiente.

O colar 6 também tem projeções dirigidas para dentro 9 para engatar nos rebaixos 2A na superfície externa do corpo de recipiente. Preferivelmente, o número de projeções 9 corresponde ao número de rebaixos 2A, mas este não precisa ser o caso. Em um arranjo preferido, cada projeção 9 compreende um braço radial 9 que se estende para dentro a partir do colar 6, por exemplo, como mostrado nas figuras 4-5 e 8-9. Estas podem ter uma forma triangular quando observadas a partir de cima, por exemplo, como mostrado nas figuras 8-9, com um face perpendicular sobre um lado para engatar uma superfície lateral de um rebaixo 2A para inibir rotação do colar em relação ao recipiente e uma face inclinada no outro lado para conduzir o braço 9 para fora do rebaixo 2A quando o colar é girado na direção de abertura.

Faces de extremidade 7G da porções 7 provido colar 6 com uma série de batentes que limitam a extensão, por meio dos quais o colar 6 pode ser girado em relação à tampa 5 na direção de abertura por meio de engate de faces de extremidade 5H nas extremidades dos rebaixos profundos 5D (ver a figura 3) sobre a tampa 5. Faces de extremidade menores 7H da

porções 7 provêem batentes que previnem o aperto excessivo da tampa sobre o colar por meio de engate das faces de extremidade 51 nas extremidades dos rebaixos rasos 5E.

5 As superfícies inferiores da porção 7 sobre o colar 6 são
arranjadas para engatar as superfícies inferiores das rampas 5E da tampa 5 em
uma maneira de modo que na rotação da tampa 5 na direção de aperto em
relação ao colar 6, a tampa 5 é móvel axialmente em relação ao colar 6 de
modo que a tampa 5 pode ser colocada em engate vedante com o rebordo 3
10 (ou diretamente ou através de um membro de vedação), as superfícies de
engate sendo configuradas ou inclinadas de modo a proverem movimento
axial, por exemplo, de 0,75 - 2,0 mm, quando do movimento de rotação, por
exemplo, de 20-40 graus, entre elas.

Para montar o corpo de recipiente e fecho, o colar 6 é
preferivelmente primeiramente colocado dentro da tampa 5, como mostrado
15 na figura 4. Uma vez provida dentro da mesma, o colar 6 é rebaixado em uma
tampa 5 e não se projeta além da extremidade da porção de saia 5B
(diferentemente dos arranjos descritos no WO 2006/000774). Isto melhor a
aparência do fecho e o usuário não precisa manipular o colar 6 quando opera
o fecho. Um membro de vedação (se usado) pode ser instalado em uma tampa
20 5, ou antes, ou depois da montagem do colar 6 com a tampa 5.

O colar 6 é inicialmente montado com a tampa 5 com as
porções radialmente móveis 7 posicionadas nos rebaixos 5D. O colar 6 pode
ser facilmente montado em uma tampa 5 nesta posição por meio da inserção
axial do colar 6 na tampa 5 com as porções 7 alinhadas com os rebaixos 5D.
25 As superfícies superiores das porções 7 são chanfradas para assistir as porções
7 a se flexionarem radialmente para dentro até que elas encaixem no local nos
rebaixos 5D. O posicionamento das partes radialmente externas das porções
móveis 7 dentro dos rebaixos 5D em uma tampa serve para reter o colar 6 em
uma tampa 5.

Nesta posição inicial, as porções 7 são situadas em suas posições radialmente para fora, então a tampa 5 com colar 6 instalado na mesma pode ser instalada axialmente no recipiente 1 sobre o rebordo 3. A tampa 5 e colar 6 são então girados sobre o corpo de recipiente na direção de aperto até que as projeções 9 sobre o colar engatem nos respectivos rebaixos 2A no recipiente, como mostrado na figura 5. O engate da projeção 9 nos rebaixos 2A efetivamente previne a ulterior rotação do colar 6 em relação ao corpo de recipiente 1 (a projeção 9 e rebaixos 2A, cada sendo provido com lados verticais substancialmente planos que engatam um no outro para prevenir tal rotação). A figura 6 mostra o colar 6 em sua posição aberta no recipiente antes de a tampa ser apertada.

Se a tampa 5 for então girada na direção de aperto (no sentido dos ponteiros do relógio quando observada a partir de cima), a tampa 5 gira em relação ao colar 6 e ao corpo de recipiente 1. A rotação da tampa 5 em relação ao colar 6 move as porções 7 para cima das rampas 5F a partir dos rebaixos 5D para os rebaixos 5E, impelindo assim as porções 7 para uma posição radialmente para dentro, na qual elas são engatadas com o lado inferior 3B do rebordo 3. As porções 7 do colar 6 então deslizam sobre as superfícies inferiores inclinadas dos rebaixos 5E de modo que a tampa 5 é axialmente apertada para baixo sobre o rebordo 3 do corpo de recipiente de modo a vedar a abertura 4 do corpo de recipiente. Por este meio, o colar 6, e, conseqüentemente, a tampa 5, é seguramente retida sobre o corpo de recipiente 1. Esta posição é ilustrada na figura 7.

Para remover o fecho, a tampa 5 é girada na direção de abertura (sentido contrário ao dos ponteiros do relógio quando observado a partir de cima) em relação ao colar 6 e ao corpo de recipiente 1. Durante este movimento de desatarraxamento, as porções 7 deslizam de volta ao longo da superfície inferior dos rebaixos 5E de modo que a tampa 5 não mais é impelida para baixo para o engate apertado com o rebordo 3 e as porções 7

se movem de volta para baixo das rampas 5F para os rebaixos profundos 5D, então eles são capazes reverter para sua posição radialmente para fora. Uma vez quando eles atingem uma posição radial na qual as porções 7 não mais estão engatadas embaixo do rebordo 3, a tampa 5 e colar 6 estão livres para ser elevados axialmente a partir do corpo de recipiente 1. A tampa 3 está então livre para se elevar ligeiramente, por exemplo, devido à elevada pressão dentro do recipiente, a fim de ventilar o recipiente quando as porções deslizam dentro dos rebaixos 5E. Isto é preferivelmente arranjado para ocorrer antes de as porções serem totalmente desengatadas do rebordo 3 para reduzir o risco de a tampa 5 saltar para fora a partir do corpo de recipiente 1. Alternativamente, outros meios de ventilação (não mostrados) podem ser providos para reduzir este risco. a ventilação da pressão interna também ajuda a reduzir o torque requerido para desatarraxar a tampa 5.

As superfícies superiores dos rebaixos 2A são preferivelmente perpendiculares à parede do recipiente, de modo que as projeções 9 não podem desengatar do mesmo facilmente na direção vertical para prover proteção adicional contra a tampa soprada para fora do recipiente. Uma superfície lateral da projeção 9 e/ou dos rebaixos 2A é, todavia, inclinada ou chanfrada para assistir o movimento das projeções 9 para fora dos rebaixos 2A quando o colar é girado na direção de abertura.

Se desejado, o fecho pode ser recolocado no corpo de recipiente 1 por meio de axialmente pressioná-lo sobre o rebordo 3, girando-o para engatar as projeções 9 com os rebaixos de posicionamento 2A então girando a tampa 5 para vedar a mesma sobre o rebordo 3.

As figuras 10-17 mostram uma segunda forma de realização de um recipiente de acordo com a presente invenção compreendendo um corpo de recipiente 11 e a fecho, por conseguinte, compreendendo uma tampa 15 e colar 16.

O corpo de recipiente 11 é completamente similar àquele da

primeira forma de realização, como mostrado na figura 10, ele tem uma forma continuamente adelgada de modo que a boca do corpo de recipiente 11 é a parte mais larga do corpo de recipiente 11 (em vez de um bojo na parede do corpo de recipiente, espaçada da boca, como mostrado na figura 1). O corpo de recipiente 11, novamente, tem um rebordo 13 em torno de sua boca que se projeta radialmente para fora a partir do corpo de recipiente.

A tampa 15 é também similar àquela da primeira forma de realização e tem rebaixos profundos 15D, rebaixos rasos 15E, rampas 15F e faces de extremidade 15G e 15I na superfície interna da porção de saia 15B, similares àqueles da primeira forma de realização.

O colar 16 da segunda forma de realização é, todavia, diferente daquele da primeira forma de realização. O colar 16 compreende um anel 16A com um rompimento 16B no mesmo. O colar naturalmente assume uma posição aberta (como mostrado nas figuras 14 e 16) em que existe somente um pequeno grau de sobreposição entre as extremidades 16C, 16D do anel 16A, mas pode ser flexionado para a posição fechada (como mostrado nas figuras 15 e 17) na qual as extremidades 16C, 16D do anel 16A apresentam sobreposição em uma maior extensão. Será apreciado que na posição fechada (figura 17) o colar 16 tem um diâmetro menor que na posição aberta (figura 16).

O colar 16 tem uma pluralidade de porções móveis espaçadas radialmente 17 providas sobre o mesmo. Estas correspondem às porções 7 da primeira forma de realização, como melhor ilustrado pela comparação da figura 16 com a figura 8. Essas porções 17 interagem com as características sobre a superfície interna da saia 15B da tampa 15 em uma maneira similar àquela descrita acima para as características correspondentes da primeira forma de realização. A diferença essencial entre a primeira e a segunda formas de realização é que na segunda forma de realização, as porções 17 se movem radialmente para dentro e para fora como um resultado de o anel 16A se

movimentar entre a posição fechada e a posição aberta, como descrito acima, em vez da flexão de partes individuais do colar como na primeira forma de realização. Também, na posição fechada, o anel inteiro 16A engata sob o rebordo 13 para segurar o fecho no corpo de recipiente em vez de apenas porções localizadas do mesmo terem se flexionado para dentro como na primeira forma de realização. A figura 15 mostra o colar 16 na posição fechada engatada embaixo do rebordo 13 para segurar o fecho sobre o corpo de recipiente 11.

Quando o fecho deve ser liberado, a tampa 15 é girada em relação ao colar 16 na direção de desatarraxamento (como na primeira forma de realização) após o que o colar 16 se expande para sua posição aberta (em virtude de sua resiliência própria) de modo que a borda superior do colar 16 desengata do lado inferior do rebordo 13. a figura 16 mostra o colar 16 nesta posição aberta. O fecho pode então ser elevado a partir do corpo de recipiente 11.

Será apreciado que quando as extremidades 16C, 16D do colar 16 se sobrepõem, o espaçamento circunferencial das porções 17, particularmente aquelas mais próximas ao rompimento 16B, se reduzirá. As porções 17 são assim posicionadas sobre o anel 16A de modo que, quando o colar 16 está em seu estado contraído, elas são substancialmente igualmente espaçadas em torno da circunferência do colar 16 (como mostrado na figura 17). Isto significa que, quando o colar está no estado expandido, as porções 17, especialmente aquelas mais próximas ao rompimento 16B, não serão igualmente espaçadas em torno do anel 16A (como mostrado na figura 16). Os comprimentos circunferenciais dos rebaixos 15D, 15E em uma tampa 15 são, assim, também preferivelmente variados para acomodar isto, por exemplo, por meio de gradualmente aumentar os comprimentos dos rebaixos profundos 15D em torno da tampa, ao mesmo tempo em que assegura que os rebaixos rasos 15E sejam de suficiente comprimento para seguramente

engatar as porções 17 do colar na configuração contraída.

O colar 16 é também provido com um braço radial 19, resiliente, que se estende para dentro, para engatar em um rebaixo 12A na superfície exterior do corpo de recipiente 11 para inibir rotação do colar 16 em relação ao corpo de recipiente 11. Quando o braço 19 é engatado no rebaixo 12A e o colar 16 está na posição fechada, o braço 19 é comprimido contra a superfície interna do anel 16A, como ilustrado na figura 17, mas ainda engata em faces laterais do rebaixo 12A para prevenir a rotação do colar 16 sobre o corpo de recipiente. Preferivelmente, o braço 19 permanece nesta posição comprimida quando da expansão do colar 16, assim, ele não inibe a remoção do colar a partir do recipiente. A extremidade do braço é também preferivelmente conformada de modo a ajudá-lo a subir no rebaixo 12A quando o colar é elevado do recipiente. Como mostrado, nesta forma de realização, o rebaixo 12A pode ser provido imediatamente embaixo do rebordo 13 do corpo de recipiente.

A figura 18 ilustra um colar 26 que pode ser usado em uma outra forma de realização. Nesta caso, o colar 26 é resiliestamente expansível entre uma posição interna na qual ele ou porções do mesmo engatam sob um rebordo de um recipiente, e uma posição externa expandida na qual ele desengata do rebordo de modo que ele pode ser elevado do recipiente. No exemplo mostrado, o colar 26 compreende uma pluralidade de porções 26A circunferencialmente espaçadas, cada das quais porta porções rosqueadas 27 em uma superfície voltada para o exterior para engatar características sobre a superfície interna de uma tampa e projeções 28 em uma superfície voltada para o interior para engatar sob o rebordo do recipiente. As porções 26A do colar são unidas por meio de conexões resilientes 26B que podem ser resiliestamente estendidas de modo que a circunferência, e, conseqüentemente, o diâmetro, do colar 26 pode se expandir e contrair. Será apreciado que quando a circunferência do colar 26 aumenta e diminui, partes

da mesma são móveis radialmente para fora e para dentro, como nas formas de realização prévias.

A figura 18 mostra as conexões resilientes 26B como sendo, mas estreitas que as porções 26A, mas elas podem também ser de dimensões
5 similares de modo que o colar é na forma de um anel com bordas superior e inferior substancialmente paralelas (como na primeira e segunda formas de realização). Preferivelmente, as bordas superior e inferior são substancialmente lisas. A resiliência das conexões 26B é indicada esquematicamente por meio de linhas de serpentina na figura 18.

10 As conexões resilientes 26B podem tomar uma variedade de formas. Em uma forma possível, elas compreendem uma ou mais conexões em zigue-zague, as quais podem se expandir e contrair da maneira de uma concertina.

As figuras 19 e 20 mostram uma outra forma de corpo de
15 recipiente 32 que pode ser usada em lugar daquelas descritas em uma das formas de realização acima. A característica de batente que coopera com braços radiais (ou outra projeção para dentro) sobre o colar para inibir rotação do colar em relação ao corpo de recipiente 32 é, neste caso, provida por meio das projeções 34 provida imediatamente embaixo o rebordo 33 do corpo de
20 recipiente 32 (em lugar de rebaixos em uma parede do corpo de recipiente). Duas de tais projeções 34 seriam tipicamente providas espaçadas por 180 graus em torno do rebordo do recipiente (somente uma projeção sendo visível nos desenhos).

Cada projeção tem uma face 34A em uma extremidade da
25 mesma, que se estende substancialmente radialmente para fora a partir da parede do corpo de recipiente para engatar um braço radial do colar quando o último é girado na direção de aperto a fim de limitar a rotação do colar nesta direção quando o fecho está sendo apertado sobre o corpo de recipiente. A outra extremidade 34B preferivelmente tem uma forma adelgada ou

inclinação de modo que, quando o fecho e, conseqüentemente, o colar é girado na direção de abertura, o braço 19 sobre o colar é capaz de subir na projeção 34 de modo que o braço 19 é movido radialmente para fora a fim de assistir na separação do colar a partir do corpo de recipiente 32. Todavia, em alguns
5 casos, esta forma adelgada ou inclinada pode não ser necessária para assistir na remoção do colar a partir do corpo de recipiente.

Outras formas de característica de batente podem ser providas sobre o recipiente e, em particular, as parte do rebordo de recipiente, como ilustrado, por exemplo, no WO2006/000774 referido acima.

10 Cada das formas de realização acima emprega componentes que são situados na direção circunferencial do colar para prover características que podem ser movidas radialmente para o interior e para o exterior. Isto está em contraste com arranjos que têm abas ou características que se estendem axialmente de um anel para prover esta função.

15 As formas de realização ilustradas, cada, têm oito características circunferencialmente espaçadas sobre o colar, mas será apreciado que um número menor ou maior de tais características pode ser usado. O número de tais características usadas pode depender da circunferência do boca de recipiente. Preferivelmente, existem pelo menos
20 quatro de tais características para assegurar o engate seguro do fecho sobre o corpo de recipiente bem como uma boa vedação entre eles, e preferivelmente menos que doze de tais características são usadas; caso contrário, elas pode ser demasiadamente pequenas e/ou difíceis de serem fabricadas.

25 O colar é preferivelmente encaixado de forma rápida em uma tampa, de modo que ele pode ser montado na mesma antes de a tampa ser provida no corpo de recipiente e então ele é retido em uma tampa quando ela é removida a partir do corpo de recipiente. Preferivelmente, uma vez quando montado em uma tampa, no parte do colar se projeta para fora da tampa ainda mais que a saia da tampa. Isto melhora a aparência estética do fecho.

Como indicado acima, cada das formas de realização descritas requer que o corpo de recipiente tenha somente um (ou um pequeno número) de rebaixos ou projeções na superfície exterior ou em (ou embaixo) de seu rebordo para engatar com parte do colar para inibir rotação do colar em relação ao corpo de recipiente. A superfície externa do corpo de recipiente e o rebordo do mesmo podem consistir, de outra maneira, ter uma forma lisa, descomplicada. Isto, novamente, melhora as características estéticas do produto e torna o corpo de recipiente mais confortável para beber no mesmo.

Será apreciado que a superfície externa do colar e superfície interna da saia da tampa pode ser provida com uma variedade de características mutuamente engatáveis para prover as funções descritas acima.

Na forma de realização ilustrada, a resiliência do colar, ou de partes do mesmo, é usada para mover o colar de volta para sua forma aberta ou expandida(ou vice-versa). Todavia, a tampa e colar podem ser arranjados de modo que, quando a tampa é girada na direção de aperto em relação ao colar, ela impulsiona o colar para sua forma contraída e, quando a tampa é girada na direção de abertura em relação ao colar, ela também impulsiona o colar para sua forma aberta ou expandida.

O formato da parede de recipiente 12, do rebordo 13 e do rebaixo 12A são preferivelmente de modo que o corpo de recipiente pode ser fabricado por meio de um processo de moldagem por injeção. Isto origina maior flexibilidade no projeto e formato do corpo de recipiente e, conseqüentemente, maior flexibilidade na maneira em que ele pode ser fabricado. Todavia, os recipientes descritos aqui podem também ser fabricados por meio do processo de moldagem por injeção de dois estágios e moldagem por sopro, se desejado.

Uma outra vantagem dos recipientes descritos aqui é que eles podem ser configurados de modo a poder ser recebidos ou alojados em outros corpos de recipiente similares. Isto provê uma significativa economia de

espaço quando os recipientes vazios são armazenados ou transportados.

O recipiente ilustrado tem, como mencionado acima, um número de vantagens sobre os recipientes descritos no WO2006/00774. Em particular, sua forma mais simples torna-o fácil de ser fabricado e requer
5 menos material, reduzindo assim o custo de fabricação.

REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente, caracterizado pelo fato de que compreende um corpo de recipiente que inclui uma abertura, uma tampa para fechar a abertura e um colar, o colar sendo arranjado para se ajustar entre o corpo de recipiente e a tampa de modo a segurar a tampa no corpo de recipiente, o colar sendo móvel entre uma configuração contraída e uma configuração expandida de modo que partes circunferenciais do mesmo são móveis radialmente entre posições interna e externa nas configurações contraída e expandida, o colar e tampa sendo providos com partes mutuamente engatáveis que permitem rotação da tampa em relação ao colar, dita rotação causando e/ou permitindo movimento do colar entre as configurações contraída e expandida.

2. Recipiente de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o colar compreende um anel, cujo diâmetro é reduzido ou aumentado para se mover entre ditas configurações contraída ou expandida.

3. Recipiente de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a circunferência do anel pode ser reduzido ou aumentado de modo a reduzir ou aumentar seu diâmetro.

4. Recipiente de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o corpo de recipiente tem um rebordo que se projeta externamente em torno da sua abertura.

5. Recipiente de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que o colar ou pelo menos partes do mesmo engatam em um lado inferior do rebordo na configuração contraída.

6. Recipiente de acordo com a reivindicação 2 e 5, caracterizado pelo fato de que uma borda superior do anel engata o lado inferior do rebordo.

7. Recipiente de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que substancialmente o anel inteiro engata sob o rebordo.

8. Recipiente de acordo com qualquer das reivindicações 1-7,

caracterizado pelo fato de que o colar compreende um anel com um rompimento no mesmo que permite ao colar se mover entre configurações expandida e contraída.

5 9. Recipiente de acordo com qualquer das reivindicações 1-7, caracterizado pelo fato de que o colar compreende um anel, pelo menos porções do qual são resilientemente circunferencialmente extensíveis de modo que o colar pode se mover entre configurações expandida e contraída.

10 10. Recipiente de acordo com qualquer das reivindicações 1-5, caracterizado pelo fato de que o colar tem uma pluralidade de partes radialmente móveis que se estendem circunferencialmente, que engatam sob o rebordo na configuração contraída.

11. Recipiente de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que quatro a doze de ditas partes são circunferencialmente espaçadas em torno do anel.

15 12. Recipiente de acordo com qualquer das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que, no uso, depois de ser movido para a configuração contraída, a resiliência do colar, ou partes do mesmo, move o colar de volta para a configuração expandida.

20 13. Recipiente de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o colar tem uma ou mais projeções dirigidas para dentro para engatar uma ou mais características de batente sobre o corpo de recipiente de modo a inibir rotação sobre o colar em relação ao corpo de recipiente pelo menos na direção de aperto.

25 14. Recipiente de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que dita característica de batente compreende um ou mais rebaixos rasos em uma parede externa do corpo de recipiente.

15. Recipiente de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que dita característica de batente compreende uma ou mais projeções imediatamente embaixo um rebordo do corpo de recipiente.

16. Tampa e colar, caracterizados pelo fato de ser para uso em prover um recipiente como reivindicado em qualquer reivindicação precedente.

5 17. Tampa e colar de acordo com a reivindicação 16, caracterizados pelo fato de que são arranjados de modo a serem fabricados como um único componente e então separados ou antes ou depois do colar ter sido montado dentro da tampa.

10 18. Tampa e colar de acordo com a reivindicação 17, caracterizados pelo fato de que são unidos por partes de interconexão que são arranjadas para serem rompidas depois do colar ter sido montado dentro da tampa, quando a tampa é girada em relação ao colar.

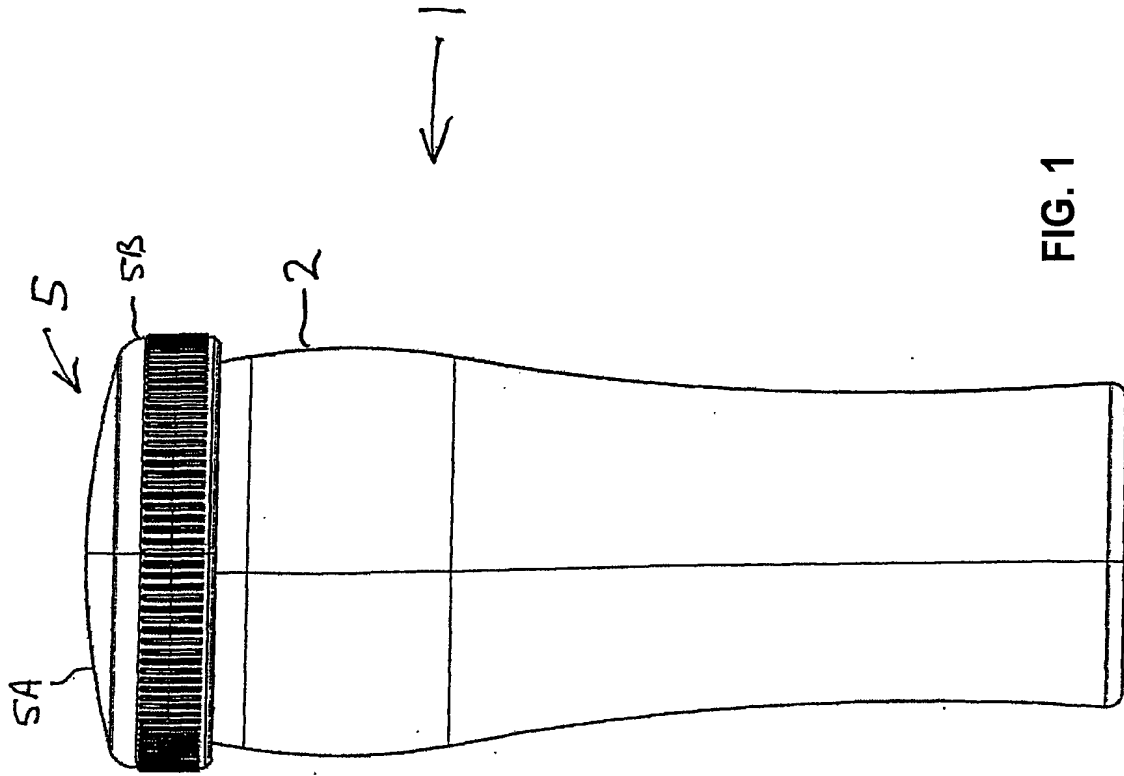


FIG. 1

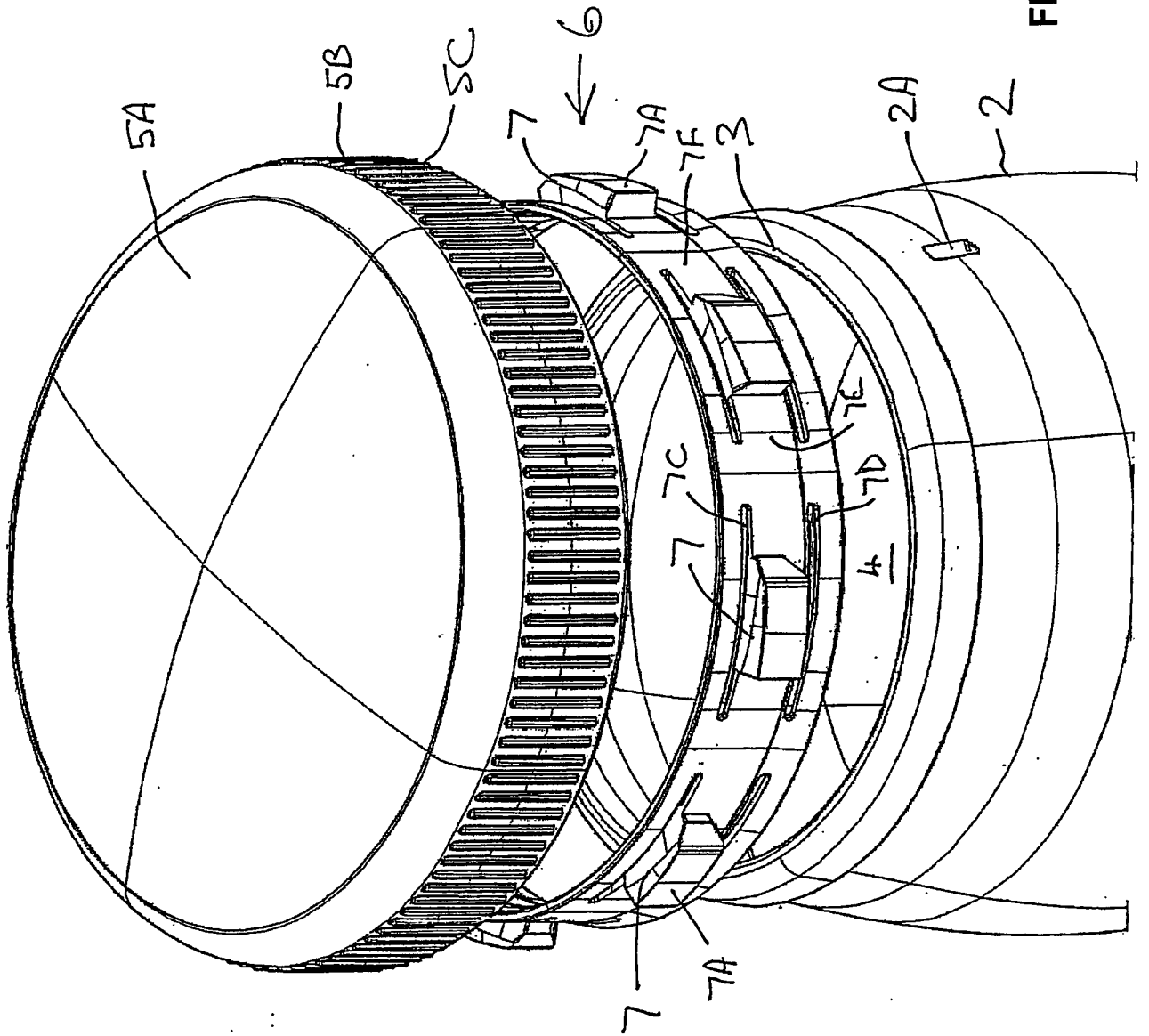


FIG. 2

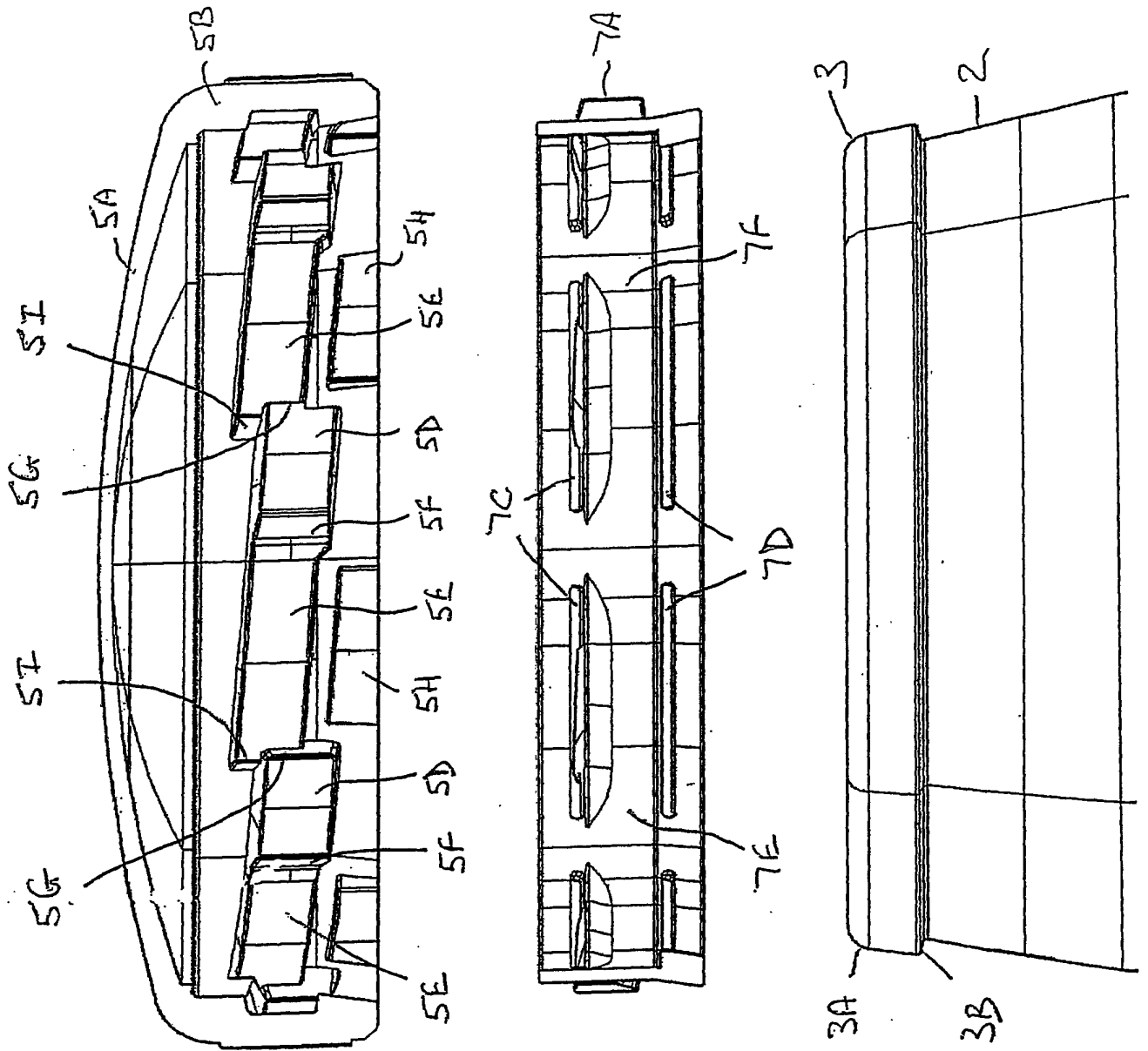


FIG. 3

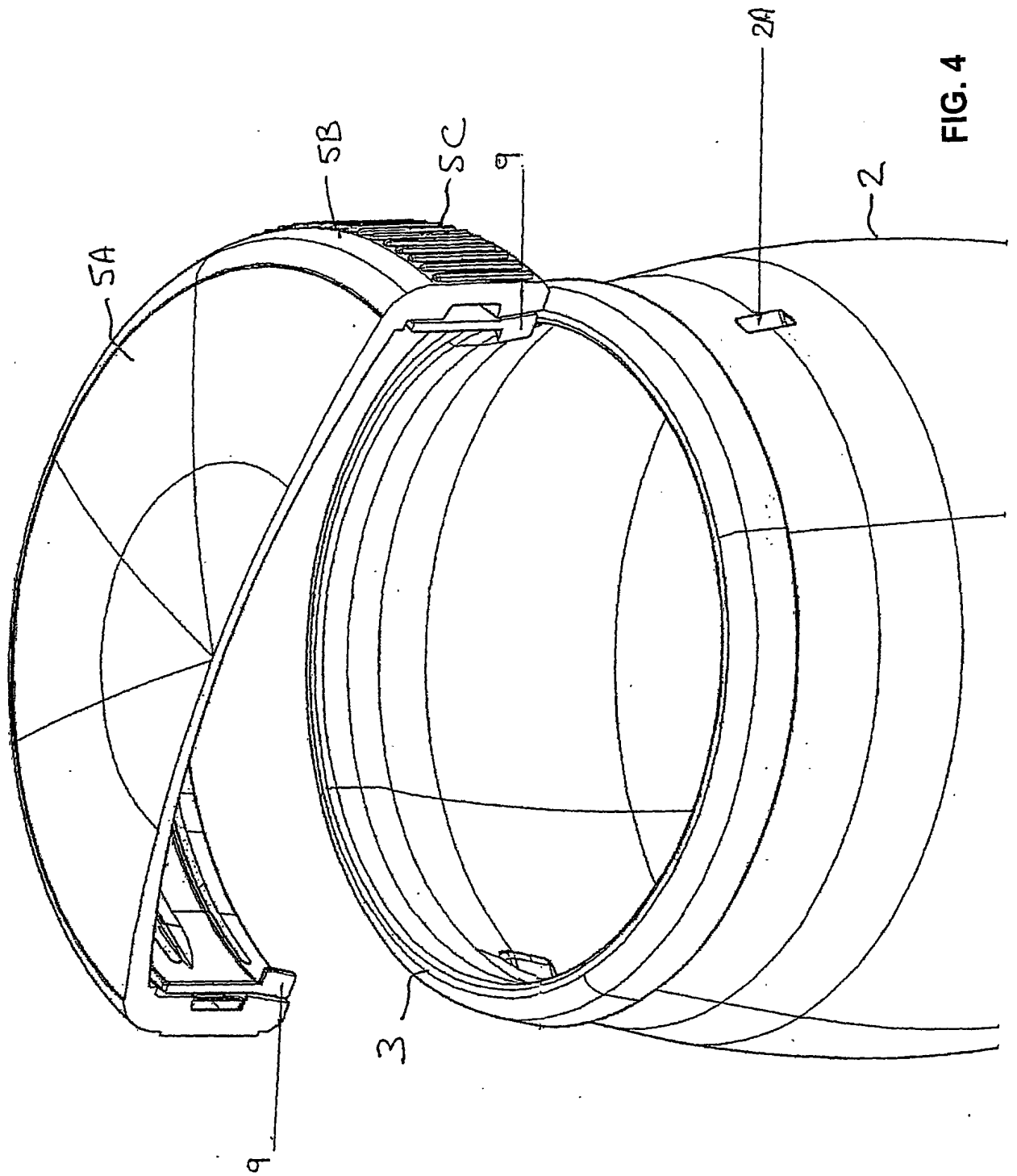


FIG. 4

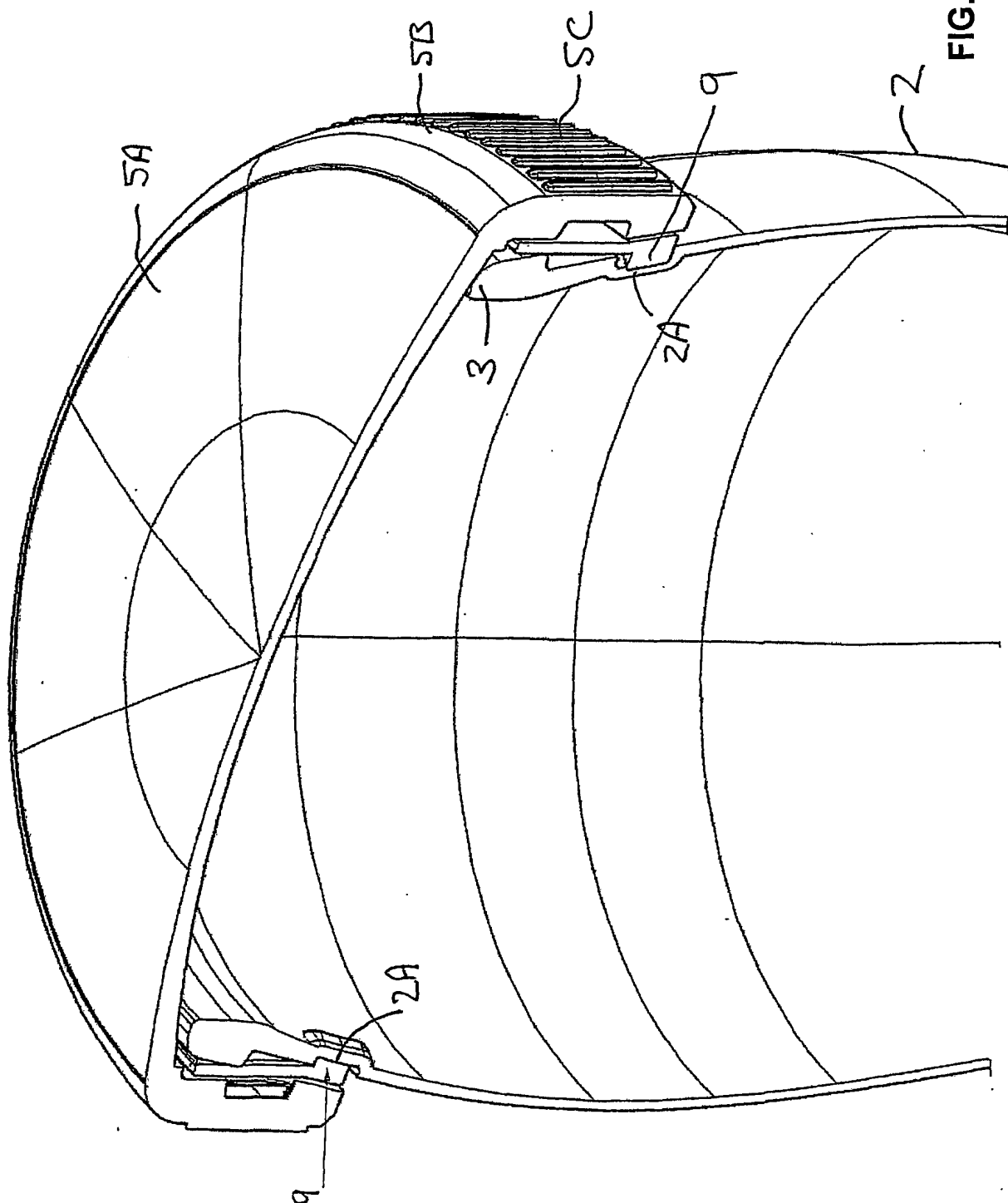


FIG. 5

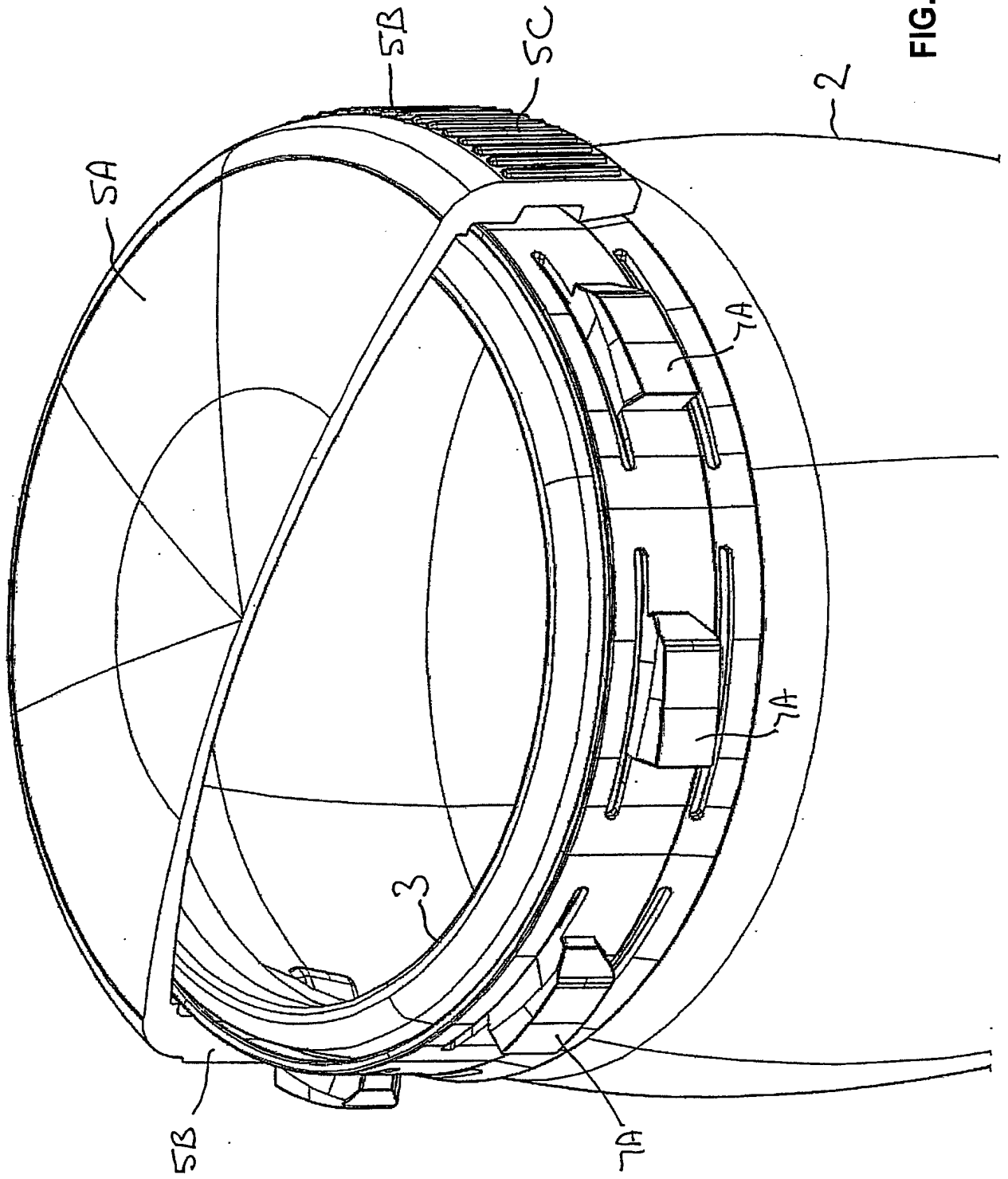
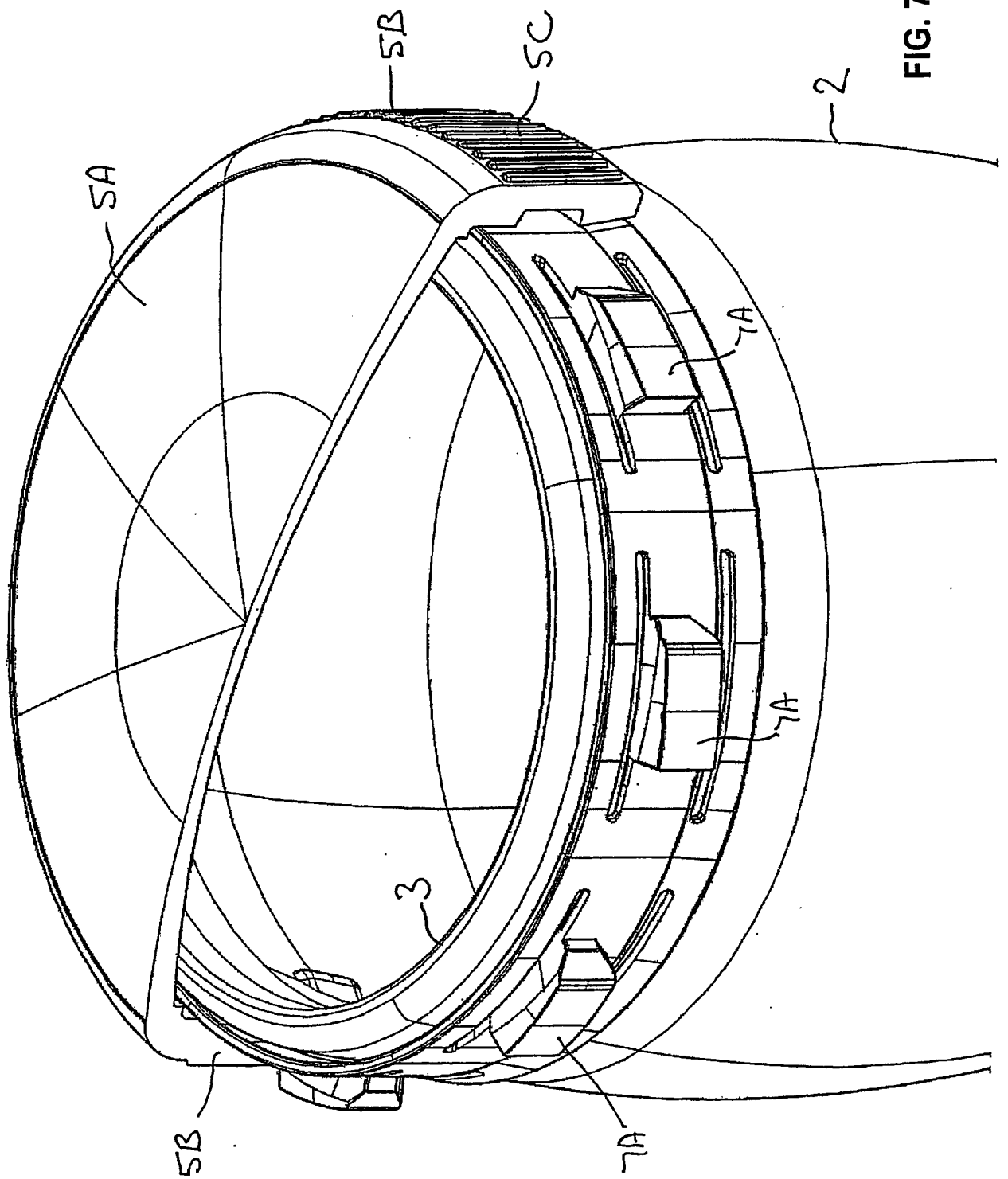


FIG. 6



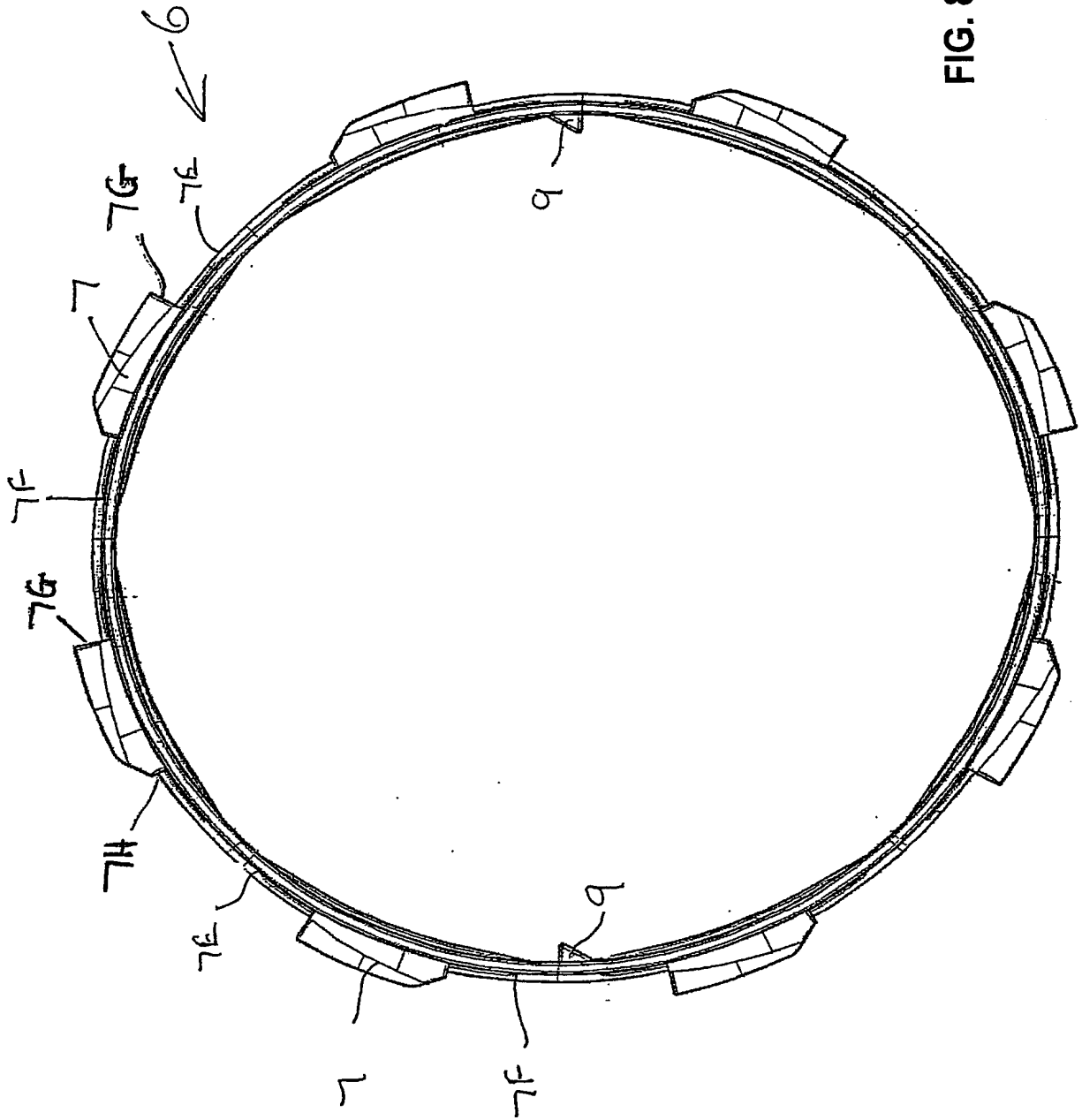


FIG. 8

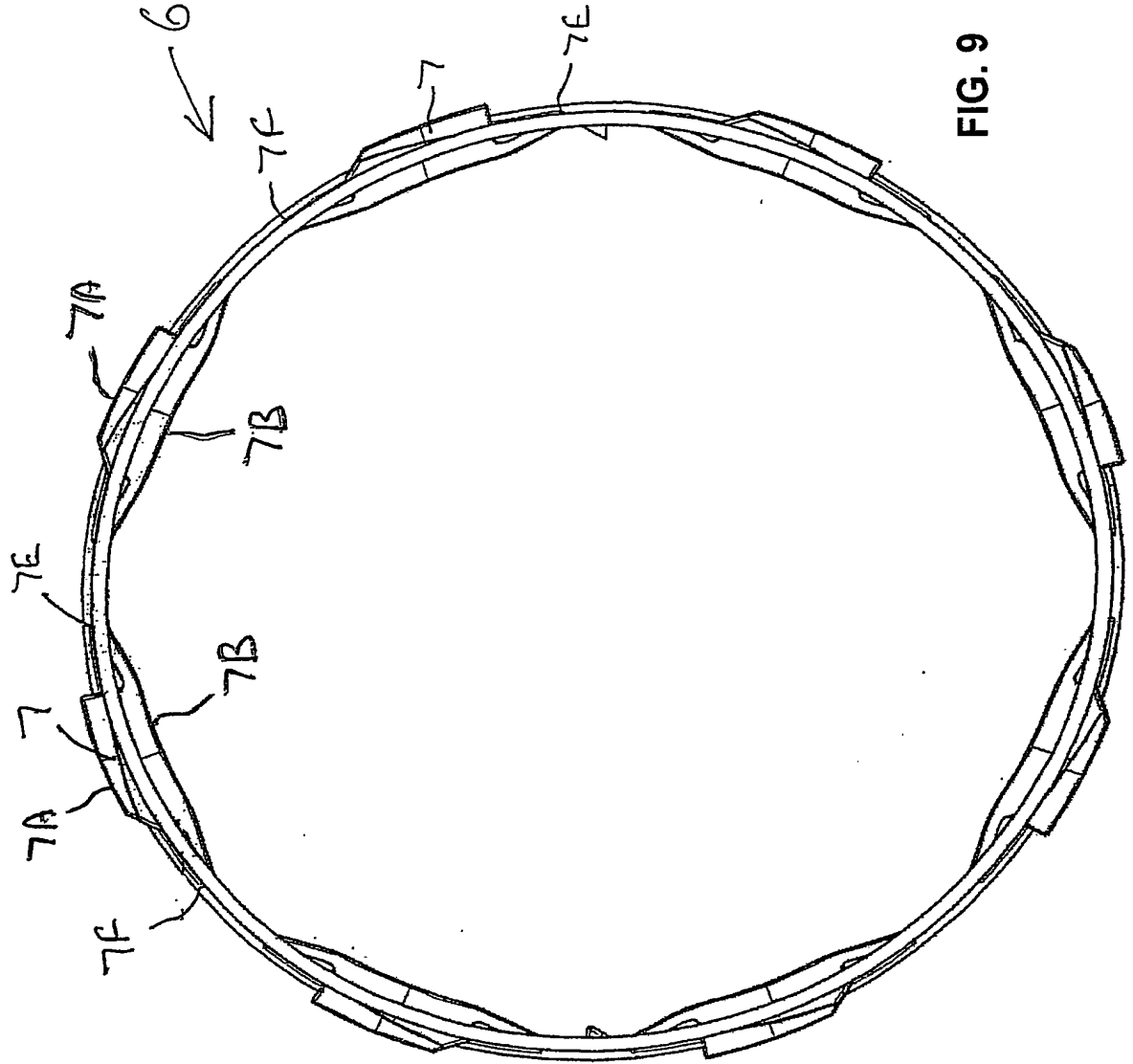


FIG. 9

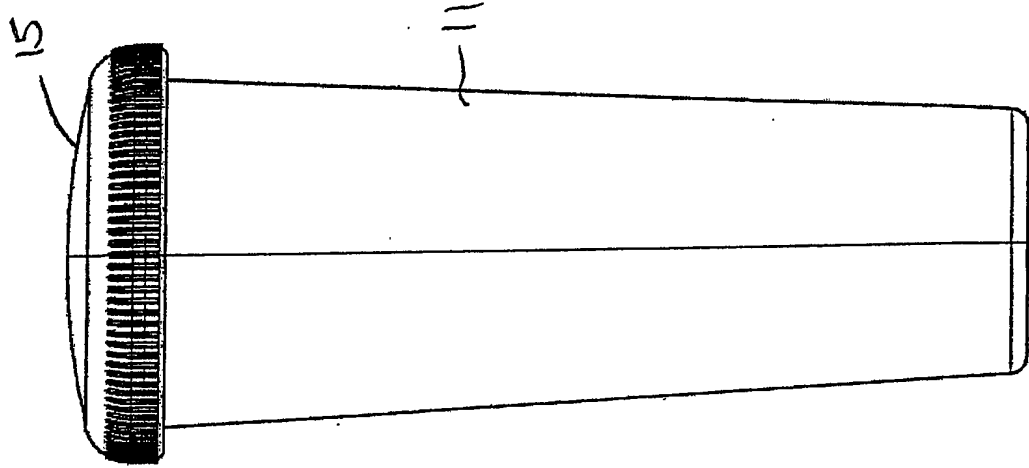


FIG. 10

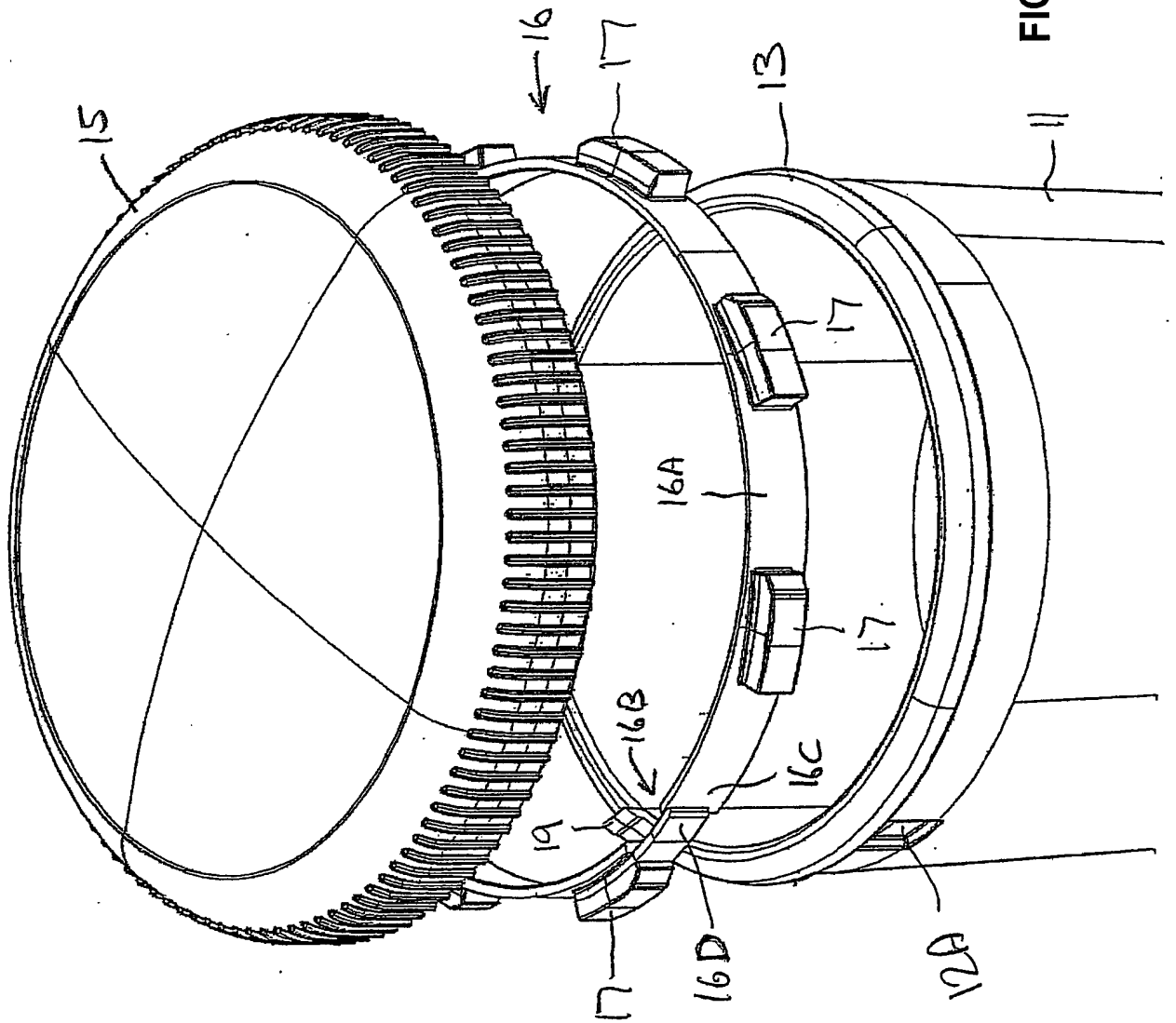


FIG. 11

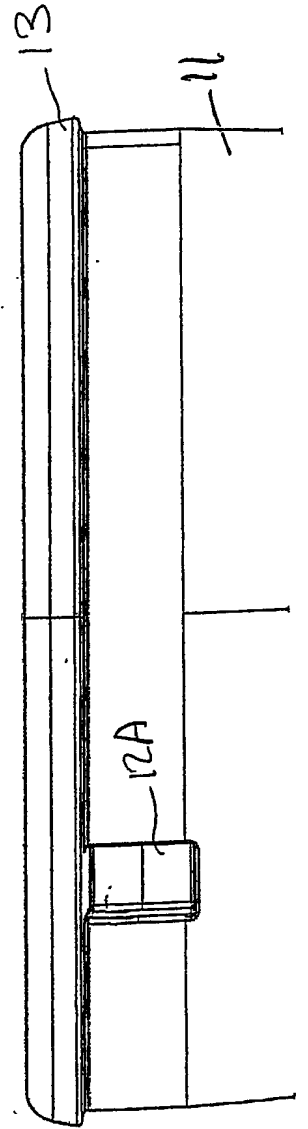
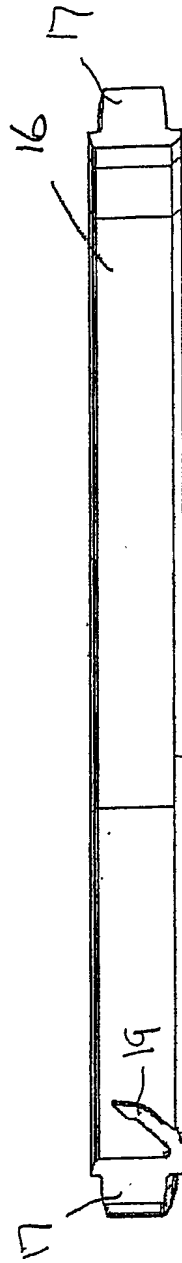
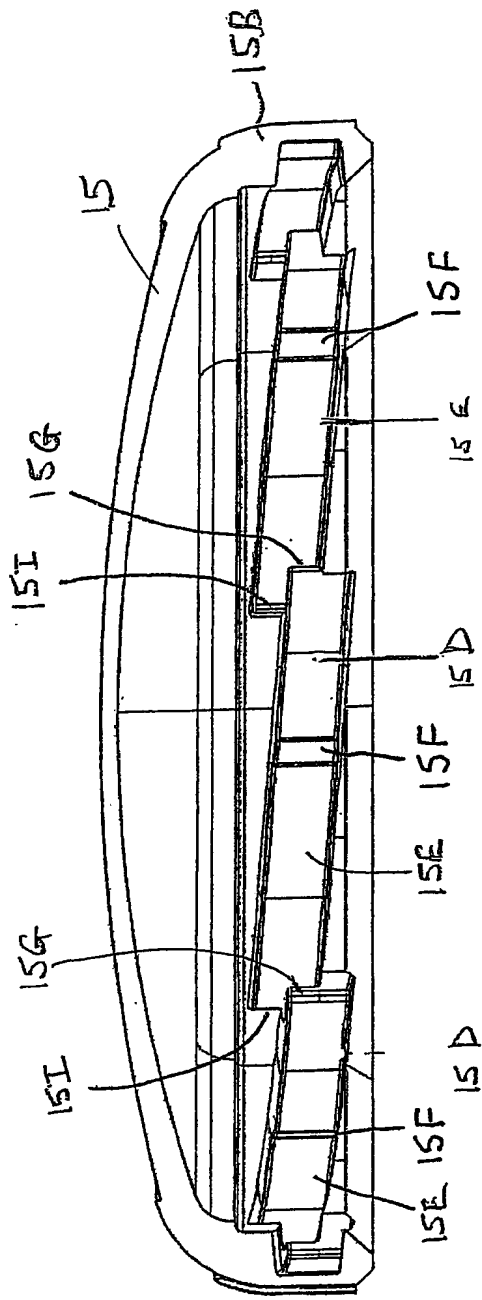


FIG. 12

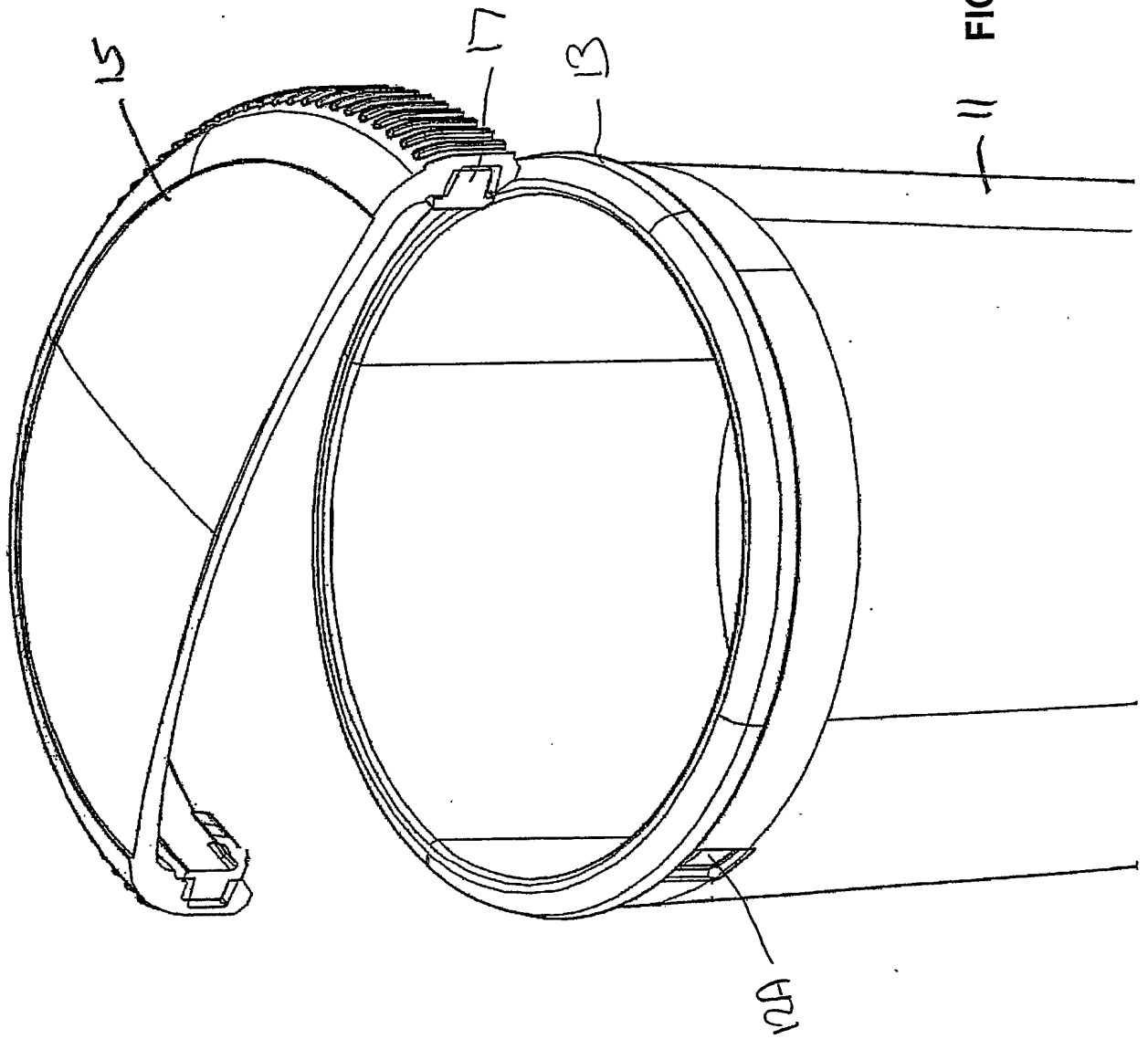


FIG. 13

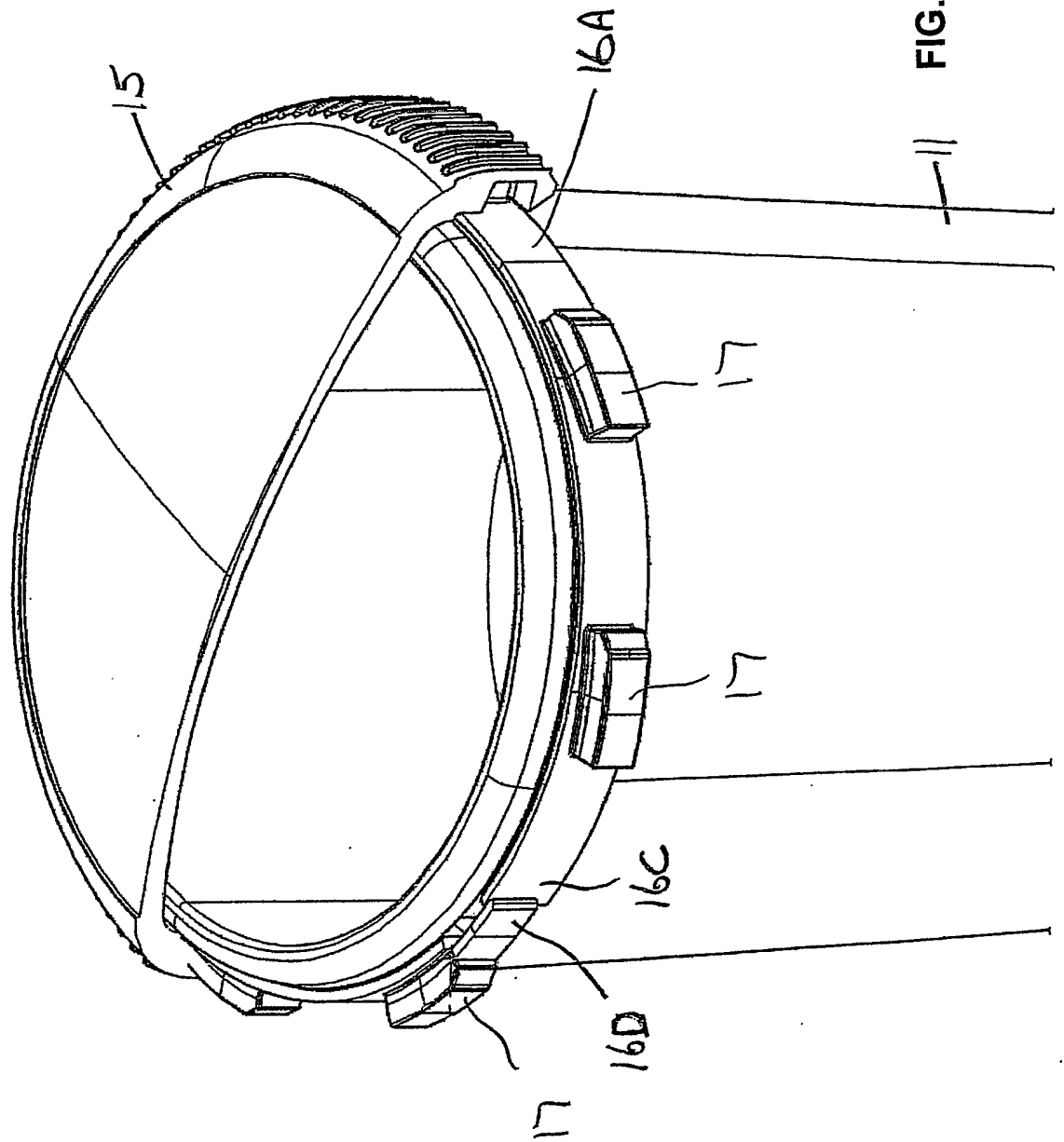


FIG. 14

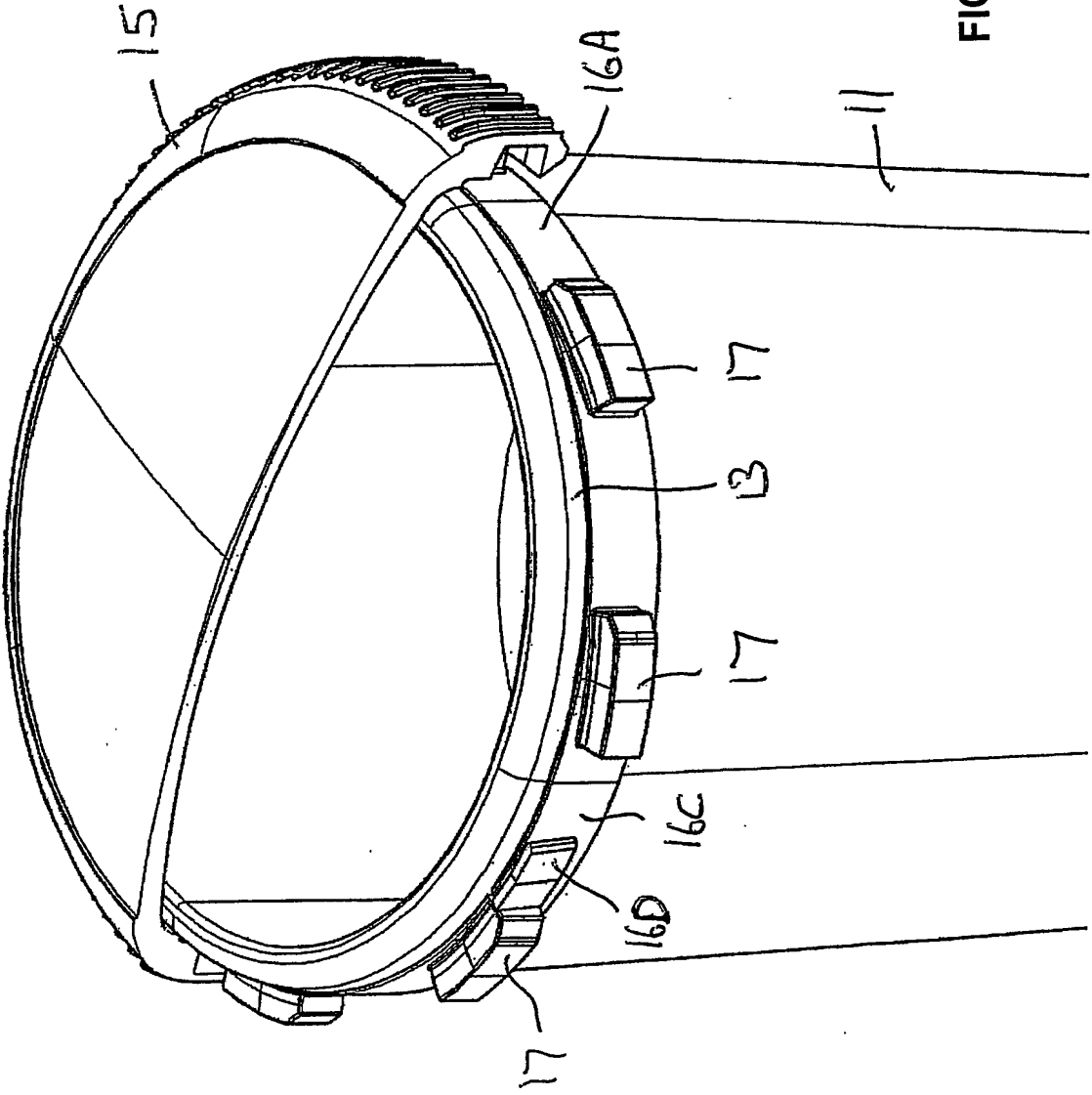


FIG. 15

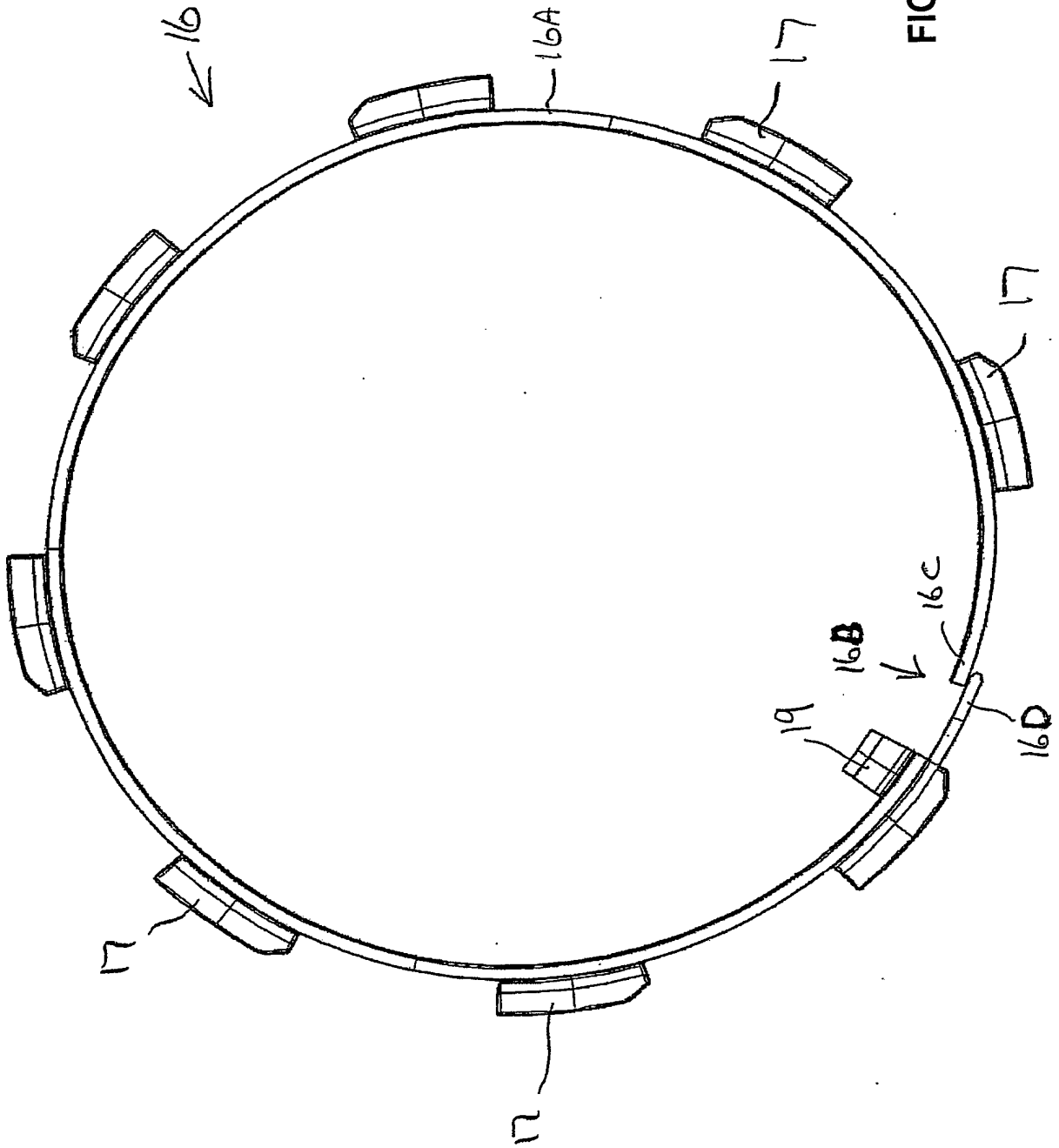


FIG. 16

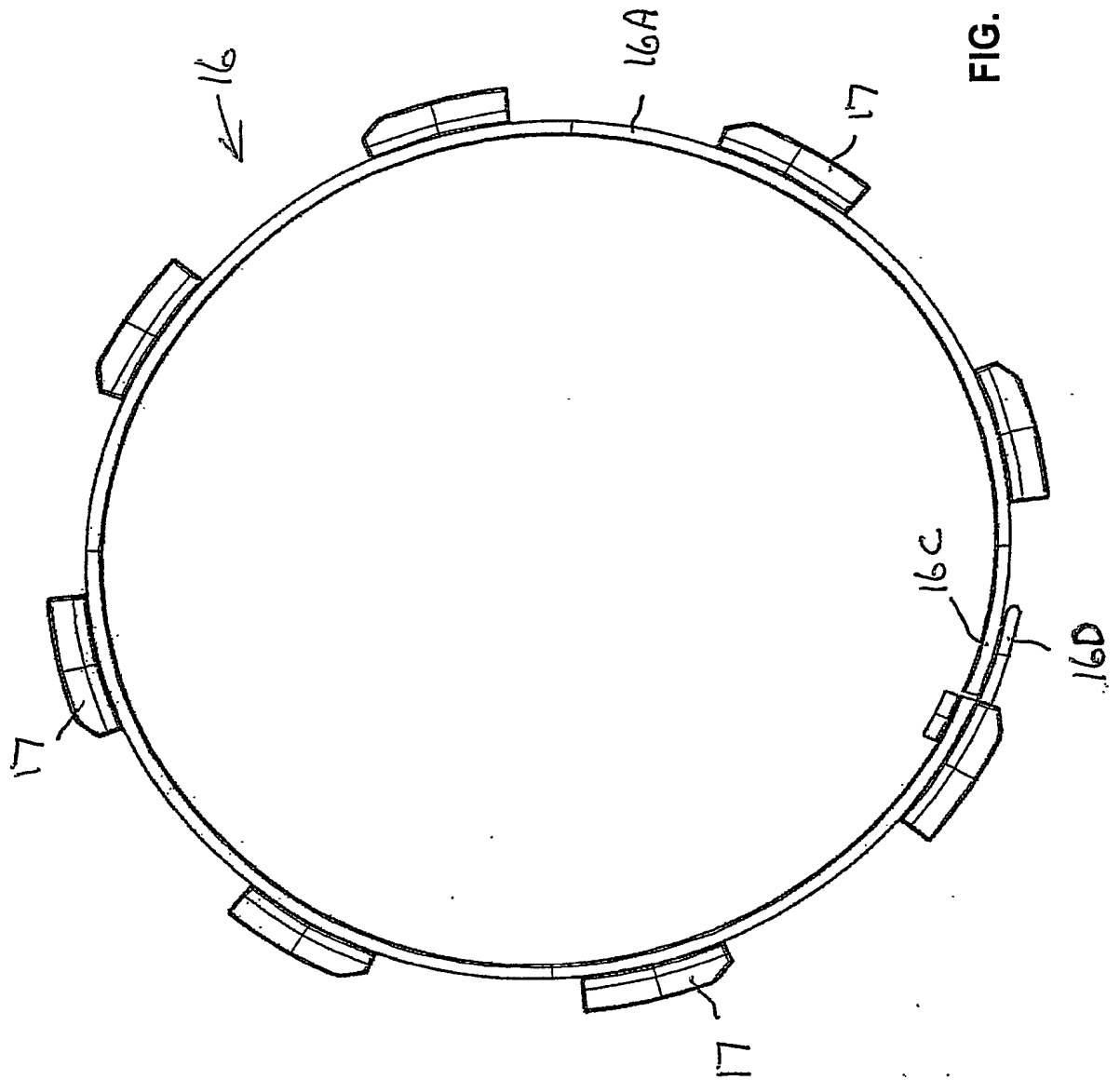


FIG. 17

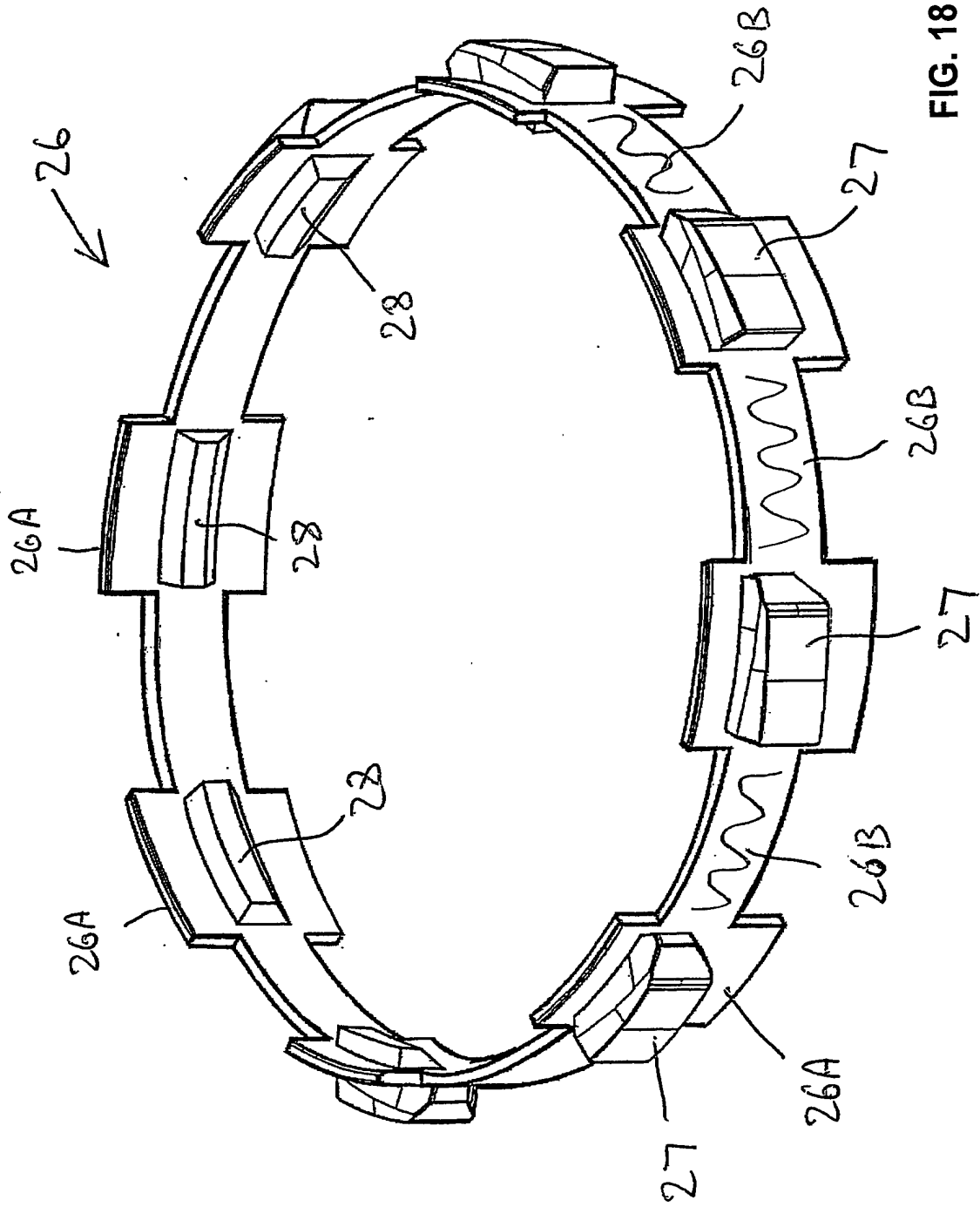


FIG. 18

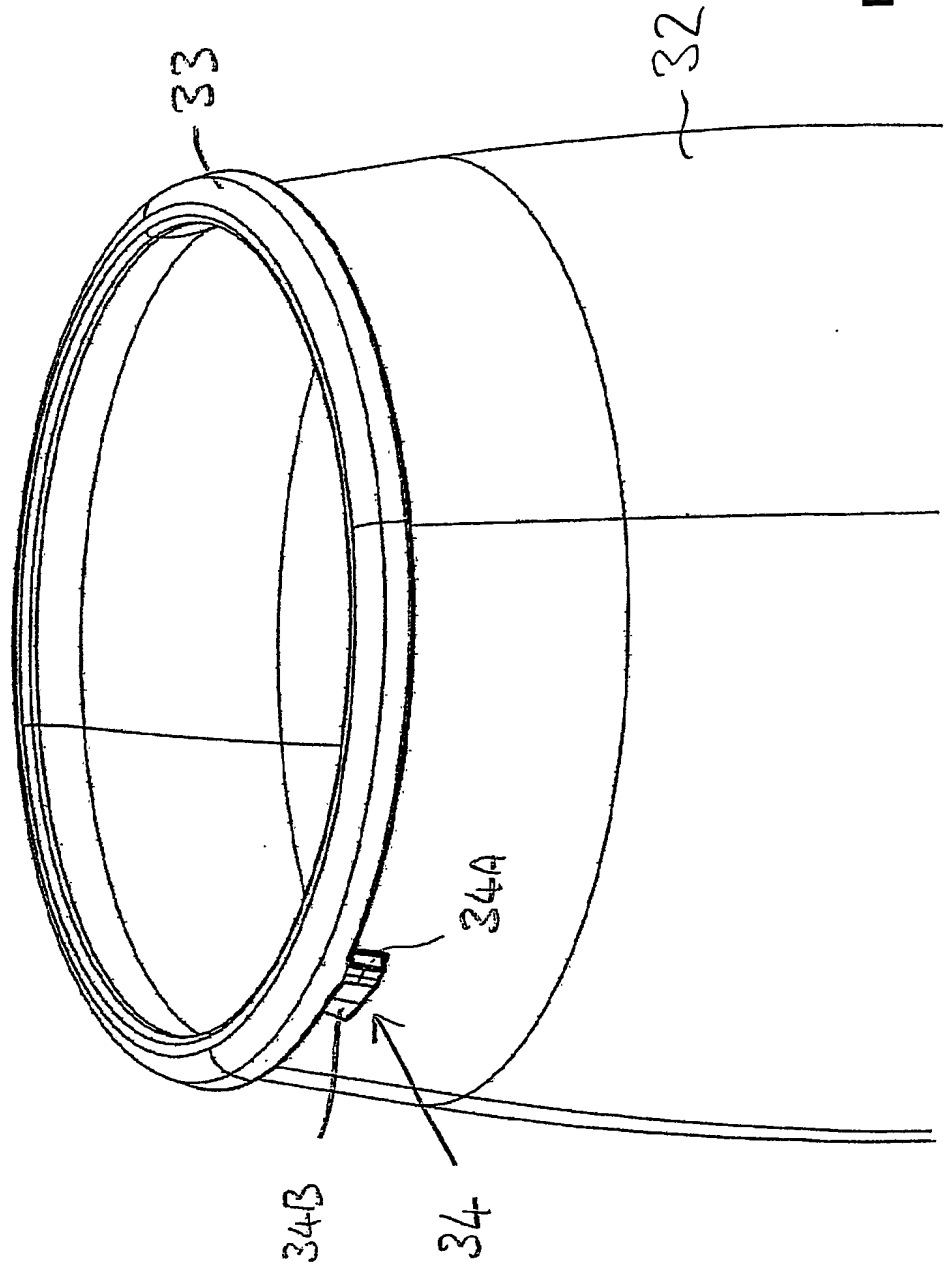


FIG. 19

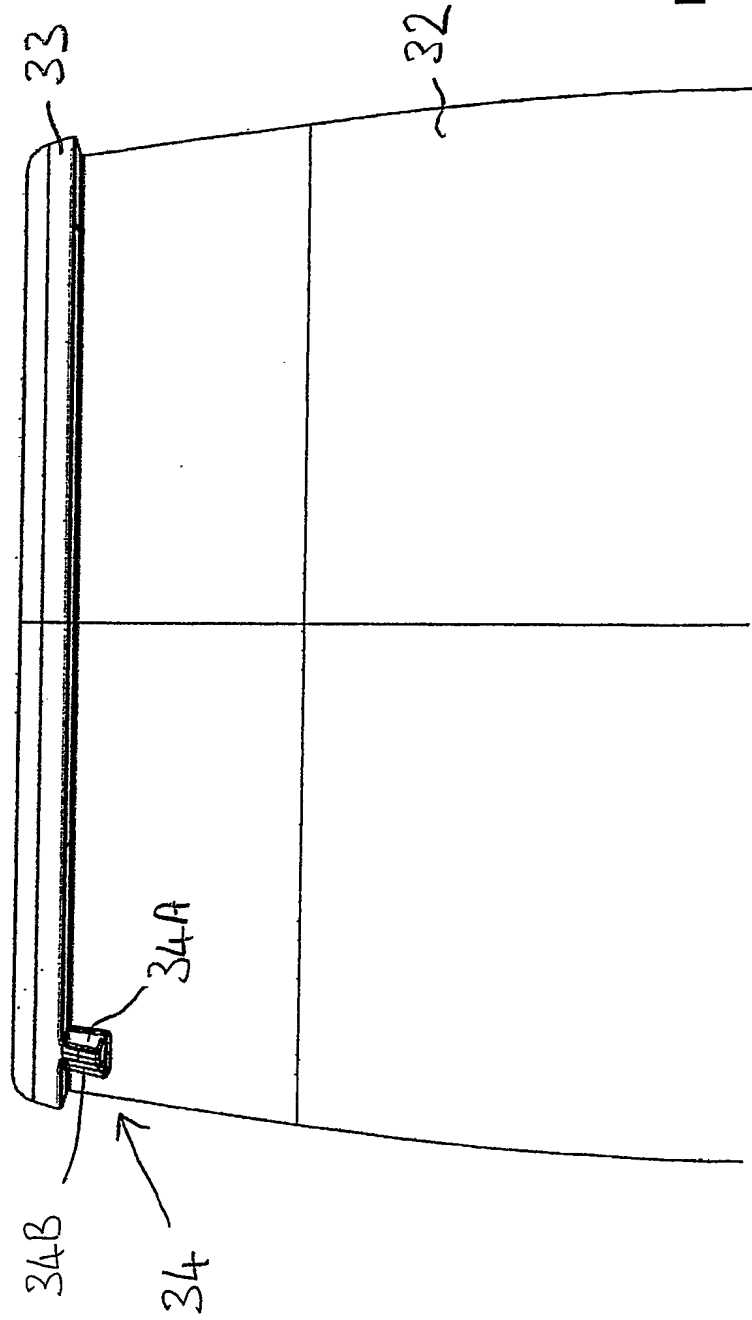


FIG. 20

RESUMO

“RECIPIENTE, E, TAMPA E COLAR”

Um recipiente compreendendo um corpo de recipiente (1) que inclui uma abertura (4), uma tampa (5) para fechar a abertura (4) e um colar (6), o colar (6) sendo arranjado para se ajustar entre o corpo de recipiente (1) e a tampa (5) de modo a segurar a tampa (5) no corpo de recipiente (1), o colar (6) sendo móvel entre uma configuração contraída e uma configuração expandida de modo que partes circunferenciais (7B) do mesmo são móveis radialmente entre posições interna e externa nas configurações contraída e expandida, o colar (6) e tampa (5) sendo provido com partes mutuamente engatáveis (7, 5D, 5E, 5F) que permitem rotação da tampa (5) em relação ao colar (6), dita rotação causando e/ou permitindo movimento do colar (6) entre as configurações contraída e expandida.