

(11) *Número de Publicação:* PT 8347 U

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)
 A61F013/32 A

(12) *FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1991.09.24 (30) <i>Prioridade:</i> 1989.03.31 DE 3910458 (43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1992.03.31 (45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 02/94 1994.02.03	(73) <i>Titular(es):</i> MCNEIL-PPC, INC. VAN LIEW AVENUE MILLTOWN, N. JERSEY 08850 NJ US (72) <i>Inventor(es):</i> ROLF ALTDORF DE ALEX FRIESE DE GEORG DE WEIHRANCH DE TED FOLEY US (74) <i>Mandatário(s):</i> JOÃO DE ARANTES E OLIVEIRA RUA DO PATROCÍNIO 94 1350 LISBOA PT
(54) <i>Epígrafe:</i> APLICADOR DE TAMPÕES CATAMENIAIS	
(57) <i>Resumo:</i>	

[Fig.]

DESCRIÇÃO
DO
MODELO DE UTILIDADE

N.º 8 347

REQUERENTE: McNeil-PPC, Inc., norte-americana, estabelecida em Van Liem Avenue, Willtown, New Jersey 08850 NJ, Estados Unidos da América

EPÍGRAFE: "APLICADOR DE TAMPÕES CATAMENIAIS"

INVENTORES: Dr. Rolf Altdorf, Alex Friese, George, Weihranch, Ted Foley, Raymond Hull e Gerd Rex

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção de Paris de 20 de Março de 1883.

Alemanha, em 31 de Março de 1989, sob o Nº. P 39 10 458.3
e nos Estados Unidos da América em 22 de Março de 1990,
sob o número de série 07/495,788.

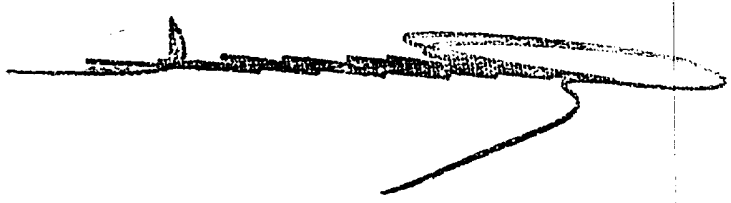
1077

Descrição referente ao modelo de utilidade de McNeil-PPC, Inc., norte-americana, industrial e comercial, estabelecida em Van Liew Avenue, Milltown, New Jersey 08850 NJ, Estados Unidos da América, (inventores: Dr. Rolf Altdorf, Alex Friese, Georg, Weihrauch, residentes na Alemanha Ocidental e Ted Foley, Raymond Hull e Gerd Rex, residente nos E.U.A.), para "APLICADOR DE TAMPÕES CATAMENIAIS"

D E S C R I Ç Ã O

O presente modelo de utilidade refere-se a aplicadores de tampões e, mais particularmente, a aplicadores aperfeiçoados de tampões compactáveis.

No passado, aplicavam-se tampões catameniais que eram utilizados com ou sem aplicadores. Por exemplo, os tampões digitais são inseridos manualmente na cavidade vaginal. Têm sido, contudo, utilizados aplicadores para facilitar a inserção de tampão e para conforto e discríção. Geralmente, os aplicadores de tampões são constituídos por dois tubos separados e concêntricos de plástico ou de cartão com uma relação telescópica um em relação ao outro. O tubo que possui o maior diâmetro é designado como tubo exterior, que geralmente retém o tampão, ou o elemento absorvente. O tubo que possui o diâmetro mais pequeno é o "tubo interior" e é habitualmente posicionado dentro do tubo exterior por detrás do tampão. O tubo interior faz sair o tampão do aplicador du-



rante a utilização.

Os aplicadores de tampões têm sido produzidos com tubos interiores e exteriores separados em duas peças, de forma a que os tampões necessitam de uma montagem quando uma senhora utiliza o tampão. Embora as embalagens sejam mais pequenas antes da utilização, essas embalagens têm a desvantagem de necessitarem a sua montagem pela utilizadora.

Algumas concepções de aplicadores de tampões compactáveis utilizam um tampão constituído por um material absorvente de alta densidade que possui uma forma de abóbada do tipo cogumelo na sua extremidade e que é inserida em primeiro lugar no corpo. A superfície interior do tubo exterior do tampão contem pequenos bicos que se prolongam para o interior e que prendem o tampão em posição enquanto o tubo interior é estendido. Esta construção apresenta várias desvantagens. Os tampões de alta densidade são duros e desconfortáveis na sua utilização. Além disso, eles não absorvem fluidos tão rapidamente como os materiais de baixa densidade. Além disso, um tampão com a forma de um cogumelo não pode ser substituído no aplicador de tampões no caso de uma má utilização da utilizadora.

Assim, é necessário um aplicador de tampões que seja fácil de utilizar, discreto, confortável e suficientemente flexível para permitir a expansão de baixa densidade dentro dele.

É conhecido um aplicador de tampões de concepção compactável no Modelo de Utilidade Alemão Nº 7.442.182, em que o elemento de retenção consiste numa língua puxada para fora do corpo do tubo exterior, língua que é totalmente feita de plástico integralmente com o tubo exterior e que é levada para a posição dobrada pretendida por um tratamento térmico adequado.

A Patente U.S. No. 4.286.595 descreve um aplicador de tampões em que se liga uma projecção à parede interna do tubo exterior. Esta projecção prende-se por baixo dos bordos longitudinais de uma fenda longitudinal no tubo exterior do aplicador. A fenda longitudinal estende-se



até uma certa distância entre a extremidade frontal e posterior do tubo interior, de forma a que o tubo interior seja mantido fixo pela projecção. A extremidade frontal da projecção repousa contra a extremidade posterior de tampão, de forma a que o tubo interior pode ser retirado do tubo exterior de modo a transferir o tampão para o tubo exterior.

O objectivo deste modelo de utilidade é aperfeiçoar um aplicador de tampões do tipo genérico conhecido mencionado no início de forma a que a transferência do tampão para fora do tubo interior para o tubo exterior seja assegurada quando se utiliza o aplicador de tampões, e ao mesmo tempo um fabrico simples e portanto económico do aplicador de tampões, o que permite uma produção em massa do aplicador de tampões.

Por ajustamento experiente da forma do elemento de retenção e da fenda longitudinal no tubo interno do produto deste modelo de utilidade, constata-se que o elemento de retenção é mecanicamente retido de forma a que a sua posição de contacto na extremidade do tampão seja exactamente definida e possa ser mantida permanentemente. Isto assegura que, embora o elemento de retenção possa sair quando o tubo interno é carregado com um tampão, ele regressa em seguida de forma segura para a sua posição de contacto na extremidade do tampão, e assegura-se assim sempre uma transferência segura do tampão do tubo interno para o tubo externo, através da posição encaixada mecanicamente segura do elemento de retenção. A concepção simples dos componentes do aplicador de tampões, e a possibilidade da sua montagem fácil e rápida assegura uma produção em massa económica do aplicador de tampões.

O mecanismo de fixação do aplicador de tampões deste modelo de utilidade consiste preferivelmente de partes que se sobrepõem mutuamente do elemento de retenção e pelo menos um dos dois tubos, sobrepondo-se as partes uma sobre a outra na posição não bloqueada e prendendo-se uma sobre a outra na posição bloqueada. Além disso, a invenção permite um reforço opcional do elemento de retenção em relação à espessura da parede do tubo exterior, de forma a que o próprio elemento de retenção apresente uma resistência elevada à dobragem e empe-



no.

De acordo com uma realização do modelo de utilidade, o elemento de retenção pode ser bloqueado com o tubo interno, consistindo a parte bloqueante do elemento de retenção numa placa de retenção que é dimensionada com uma largura maior do que a fenda longitudinal no tubo interno. Neste caso, a placa de retenção é ligada à parte posterior do tubo externo de modo a poder ser dobrada. A parte posterior do tubo externo é mantida expedientemente rígida por um rebordo externo que se estende entre uma fixação posterior, toroidal e a extremidade posterior da abertura total do tubo externo. O elemento de retenção é com vantagem formando como uma continuação do rebordo do reforço.

Podem dimensionar-se dois segmentos longitudinais na parte posterior da fenda longitudinal no tubo interno de forma mais estreita do que a haste do elemento de retenção, repousando o segmento longitudinal entre os dois segmentos longitudinais que possuem uma largura normal e recebem a haste do elemento de retenção no tubo externo na posição de introduzido do tubo interno.

Faixas de expansão podem sobressair para o interior dos bordos longitudinais paralelos da parte posterior da fenda longitudinal e reforçam a expansão da placa de retenção do elemento de retenção para o interior do tubo interno.

A fenda longitudinal no tubo interno estende-se para um lábio flexível na extremidade da frente do tubo interno, sendo este lábio dimensionado de forma mais larga do que a abertura total para o elemento de retenção no tubo externo em comparação com outros lábios que se estendem com um afastamento regular sobre a periferia da extremidade da frente do tubo interno.

Numa segunda realização do modelo de utilidade, o elemento de retenção estende-se no estado não bloqueado desde uma pinça toroidal, que forma o eixo de dobragem do elemento de retenção, na extremidade posterior do tubo externo livremente para a frente e para fora de uma abertura total no



tubo externo paraxialmente à última e que tem na sua região de base uma placa de retenção como parte bloqueante que interactua com as partes de rebordo de uma abertura total pelo menos no tubo externo como sendo a outra parte bloqueante. Neste caso a placa de retenção do elemento de retenção pode ser vantajosamente dimensionada de forma mais comprida, mas mais estreita, do que um corte alargado associado da abertura total no tubo externo. As ombreiras da placa de retenção e o comprimento relativamente mais pequeno do corte e o tubo externo sobrepõem-se sobre os outros no estado não bloqueado; no estado bloqueado as ombreiras da placa de retenção fixam-se por baixo das ombreiras do tubo externo com efeito bloqueante. As faces das ombreiras voltadas uma para a outra são expedientemente concebidas para serem inclinadas. Uma língua de retenção estende-se para a frente a partir da placa de retenção, e estende-se para o interior do tubo interno através da sua fenda longitudinal.

No caso em que seja desejável fixar o tubo interno de forma essencialmente não deslocável em relação ao tubo externo antes do tampão ser inserido no aplicador de tampões, o segmento longitudinal, que se estende para a frente a partir do corte para a placa de retenção, da fenda longitudinal no tubo interno pode ser dimensionado da forma mais estreita do que a língua de retenção do elemento de retenção do tubo exterior, de modo a que o tubo interior seja mantido fixo com a fricção da língua de retenção do tubo externo. Noutras circunstâncias pode ser também desejável dimensionar a fenda longitudinal do tubo interno de forma mais larga do que a placa de retenção do elemento de retenção ao longo do seu comprimento total.

É geralmente aconselhável proporcionar, de modo por si conhecido, um aplicador de tampões, que quer na extremidade da frente do tubo interno quer no tubo exterior, possui lábios que são dirigidos para o eixo central longitudinal dos tubos e que são arqueados para fora. Neste caso, uma medida muito vantajosa consiste em proporcionar lábios do tubo interno com lábios frontais que, na posição em



que o tubo interno é forçado a entrar ao tubo exterior, se prendem por baixo da extremidade frontal dos lábios do tubo externo. Isto assegura que o tampão pode apenas sair para fora do aplicador se ele tiver deixado já anteriormente o tubo interno completamente.

O modelo de utilidade é explicado com maior detalhe a seguir com referência aos desenhos em diagrama das suas realizações dadas como exemplo de um aplicador de tampões em que:

A Fig. 1 mostra uma primeira realização de um aplicador de tampões numa secção central longitudinal I-I na Fig. 2;

A Fig. 2 mostra uma vista em plano do aplicador de tampões com o elemento de retenção na Fig. 1;

A Fig. 3 mostra uma secção recta III-III na Fig. 2 numa escala maior;

A Fig. 4 mostra uma secção central longitudinal IV-IV do tubo externo do aplicador de tampões na Fig. 5;

A Fig. 5 mostra uma vista em plano do tubo externo na Fig. 4, uma representação em corte parcial;

A Fig. 6 mostra uma secção recta VI-VI na Fig. 5;

A Fig. 7 mostra uma vista de frente do tubo externo de acordo com a Fig. 4;

A Fig. 8 mostra o tubo interno do aplicador de tampões na Fig. 1 e 2 numa secção longitudinal VIII-VIII na Fig. 9;

A Fig. 9 mostra uma vista em plano do tubo interno de acordo com a Fig. 8;

A Fig. 10 mostra uma secção parcial X-X na Fig. 21 numa escala ampliada;

A Fig. 11 mostra uma vista de frente do tubo interno na Fig. 9;

A Fig. 12 mostra uma segunda realização de um aplicador de tampões com um elemento de retenção



numa vista plana;

A Fig. 13 mostra a placa de retenção bloqueada na Fig. 12 numa escala ampliada;

A Fig. 14 mostra uma secção central longitudinal XIV-XIV na Fig. 12;

A Fig. 15 mostra a placa de retenção bloqueada na Fig. 14 numa escala ampliada;

A Fig. 16 mostra uma secção XVI-XVI na Fig. 12 numa escala ampliada;

A Fig. 17 mostra uma vista de frente do aplicador de tampões na Fig. 12;

A Fig. 18 mostra uma vista em plano em corte parcial do tubo externo com o elemento de retenção numa escala ampliada;

A Fig. 19 mostra uma secção central longitudinal XIX-XIX na Fig. 18, sendo o elemento de retenção mostrado na posição de retenção em ângulo numa representação aparente;

A Fig. 20 mostra uma secção XX-XX da Fig. 19;

A Fig. 21 mostra uma secção XXI-XXI na Fig. 18;

A Fig. 22 mostra uma vista em plano do tubo interno da segunda realização de acordo com a Fig. 12;

A Fig. 23 mostra uma secção central longitudinal XXIII-XXIII na Fig. 22;

A Fig. 24 mostra uma vista como na Fig. 13, mas com uma fenda longitudinal da mesma largura do tubo interno.

A FIGURA 25 é uma vista em perspectiva do aplicador de tampões quando o tubo interno se move para a extremidade posterior mantendo-se essencialmente dentro do tubo externo e rodeando ainda o tampão;

A FIGURA 26 é uma vista em perspectiva do aplicador da FIGURA 25 representado quando o tubo interno está ser retirado quase completamente do tubo externo e po



sicionado por detrás do tampão;

A FIGURA 27 é uma vista em perspectiva do aplicador da FIGURA 25 que mostra um tampão a ser expelido do aplicador;

A FIGURA 28 é uma vista em perspectiva do aplicador da FIGURA 25;

A FIGURA 29 mostra uma vista em secção tomada ao longo de 5-5 da FIGURA 25;

A FIGURA 30 é uma vista em secção tirada ao longo da linha 6-6 da FIGURA 26;

A FIGURA 31 é uma vista em secção tirada ao longo de 7-7 da FIGURA 27;

A Fig. 32 é uma vista em secção tirada ao longo da linha 8-8 da FIGURA 25.

A Fig. 33 é uma vista em perspectiva do tubo interno que mostra a expansão de um tampão;

A Fig. 34 é uma vista em secção tirada ao longo da linha 10-10 da FIGURA 33.

AS Figs. 1 a 11 ilustram uma primeira realização de um aplicador de tampões 50, que é constituído por um tubo externo essencialmente cilíndrico 51 bem como um tubo interno essencialmente cilíndrico 52 e um tampão 53 com um cordão de retirar o tampão 54 colocado no tubo interno. O diâmetro exterior do tubo interno 52 é dimensionado de forma a ser mais pequeno do que o diâmetro interno do tubo 51, de forma a que o tubo interno 52 seja montado de forma a ser coaxialmente deslocável no tubo externo 51. O tubo interno 52 está provido com uma fenda axial longitudinal 55 que é fechada na extremidade da frente e de trás. O tampão 53 é coaxialmente rodeado pelo tubo interno 52, o cordão para retirar o tampão estende-se através do interior do tubo interno 52 e para fora da sua extremidade posterior. Uma pinça toroidal 56 na periferia da extremidade posterior do tubo interno 52 serve para prender e quase completamente retirar o tubo interno 52 para fora da extremidade posterior do tubo externo 51 de modo a ser capaz de transferir o tampão 53 para dentro do tubo externo 51, e a partir daí introduzi-lo na cavidade do cor



po.

De acordo com as Figs. 1 e 2, o tubo externo 51 está provido com um elemento de retenção com a forma de uma língua 60, cuja extremidade está ligada à metade posterior do tubo exterior 51 e que, na sua extremidade livre, se projecta através da fenda longitudinal 55 do tubo interno 52 para o seu interior e repousa contra a extremidade posterior do tampão 53. Quando o tubo interno 52 é retirado para fora da extremidade posterior do tubo externo 51, o tampão 53 é consequentemente mantido em posição pelo elemento da retenção 60 e transferido para o tubo externo 51.

De acordo com o modelo de utilidade, o elemento de retenção 60 está provido com uma parte de um mecanismo bloqueante, sendo a outra parte formada nesta primeira realização do aplicador de tampões pelo tubo interno 52. As duas partes do mecanismo do bloqueamento interactuam uma com a outra neste local de modo a que, na sua posição encaixada, o elemento de retenção 60 fica bloqueado no tubo interno 52. A parte do mecanismo de bloqueamento formado pelo elemento de retenção 60 no estado bloqueado sobrepõe-se à parte do mecanismo de bloqueamento formado pelo tubo interno 52 e, quando este último está bloqueado, prende-se por baixo da parte do mecanismo do bloqueamento formado pelo tubo interno 52 de modo a ficar bloqueado.

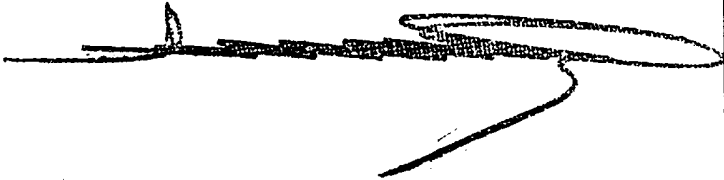
A parte do bloqueamento do elemento de retenção 60 consiste, de acordo com as figs. 5 e 6, de um segmento longitudinal do mesmo que é alargado em relação à fenda longitudinal 55 no tubo interno 52 e que forma uma placa de retenção. A placa de retenção 65 está colocada na extremidade da frente de uma haste 61 do elemento de retenção 60, que está ligada à parte posterior do tubo exterior 51. Pode ver-se nas Figs. 2 e 5 que a placa de retenção 65 tem a forma de uma espada, e as suas duas partes laterais 68, 69 projectam-se lateralmente para além da largura da haste 61, fixando com ombreiras transversais 70, 71 por baixo das extremidades longitudinais 55a, 55b da fenda longitudinal 55 na posição bloqueada ilustrada na Fig. 1. A largura da haste 61 é aproxi-



madamente dimensionada tão larga como, ou ligeiramente mais estreita do que, a largura da fenda longitudinal 55.

A parede da parte posterior do tubo externo 51, a partir da qual o elemento de retenção 60 se projecta livremente para uma abertura total 58 na parede do tubo externo 51 paraxialmente ao eixo central longitudinal do mesmo é reforçada em comparação com a espessura do parede do tubo externo de acordo com as Figs. 1 e 4. Este reforço consiste num rebordo externo, que se estende longitudinalmente 59, e que se estende entre uma fixação toroidal 62 na periferia da extremidade posterior do tubo externo 51 na extremidade posterior da abertura total 58 do tubo externo 51. A largura do rebordo de reforço 59 corresponde aproximadamente à largura da abertura total 58 no tubo externo 51, tal como se mostra nas Figs. 2 e 6. As faces interiores do rebordo de reforço 59 e do elemento de retenção 60, na sua posição não bloqueada, repousa contra a parede interna cilíndrica do tubo exterior 51. O elemento de retenção 60 forma uma continuação do rebordo de reforço 59 e tem a mesma espessura de parede que esta última. A extremidade posterior da haste 61 forma um eixo de dobragem 57 (Figs. 1 e 2) do elemento de retenção 60. A abertura total 58 e o elemento de retenção 60 podem assim ser obtidos a partir de plástico por um processamento de moldagem por injeção. Como resultado da maior espessura de parede do rebordo de reforço 59, o elemento de retenção 60 atinge uma resistência à dobragem que assegura uma retenção fiável mas acima de tudo também uma transferência fiável do tampão 53 para fora do tubo interno 52 para dentro do tubo externo 51 quando o tubo interno 52 é retirado para fora da extremidade posterior do tubo externo 51. Como resultado do bloqueamento mecânico do lado inferior das extremidades longitudinais 55a, 55b da fenda longitudinal 55, neste caso o elemento de retenção 60 com a sua placa de retenção 65 mantem a posição que se mostra na Fig. 1.

As faixas de expansão 67, 67 sobressaiem do interior dos bordos longitudinais paralelos 55a, 55b da parte posterior da fenda longitudinal 55, aumentando as



faixas de expansão o ângulo de acção da placa de retenção 65 do elemento de retenção 60 para o interior do tubo interior 52, como se mostra nas Figs. 1, 3, 8, 9 e 10. De acordo com as Figs. 1 e 6, as faixas de expansão 66, 67 estendem-se essencialmente ao longo do comprimento da abertura total 58, isto é a partir da parte posterior do tubo interno 52 até ligeiramente para além da extremidade frontal da abertura total 58. Deve notar-se que, dependendo da altura das faixas de expansão 66, 67 e/ou do comprimento da placa de retenção 65, a posição angular e assim a profundidade do encaixe da placa de retenção 65 no interior do tubo interno 52 podem ser influenciadas de modo a que a retenção e a saída do tampão 52 para fora do tubo interno 52 para dentro do tubo interno 51 seja sempre assegurada.

Tal como se mostra nas Figs. 2 e 9, dimensionam-se 2 segmentos longitudinais 63, 64 na extremidade posterior da fenda longitudinal 55 do tubo interno 52 de forma mais estreita do que a largura da haste 61 do elemento de retenção 60. Os bordos longitudinais 55a, 55b da fenda longitudinal 55 repousam em oposição uns em relação aos outros em pares sob a forma de arcos 72, 73 e 74, 75 e provocam uma constricção da fenda longitudinal 55 de forma a que a haste 61 do elemento de retenção 60, que é, em contraste, mais largo, que pode apenas ser movida através dos segmentos longitudinais constrangidos com precisão 63, 64 da fenda longitudinal 55 desde que vença uma resistência de atrito. Localizado entre os dois segmentos longitudinais 63 e 64 existe um segmento longitudinal 76 que tem a largura normal da fenda longitudinal 55. Este segmento longitudinal 76 acomoda a haste 51 do elemento de retenção 60 na posição relativa entre o tubo externo 51 e o tubo interno 52 que se mostra nas Figs. 1 e 2. Esta posição dos tubos 51, 52 uma em relação à outra corresponde à posição inicial um aplicador de tampões 50, em que o último ao fornecido ao utilizador.

As Figuras 4 e 7 mostram em particular que o tubo externo 51 está provido na extremidade da frente com seis lábios flexíveis 77 que estão dispostos a uma cer



ta distância uma das outras na direcção circunferencial, que estão inclinadas para o eixo longitudinal do tubo externo 51 que são arqueadas para fora, mas que deixam uma abertura 78 livre no meio. Estes lábios flexíveis 77 são muito arredondados em cada caso no seu bordo exterior e facilitam a introdução do tubo externo 51 do aplicador de tampões 50 na cavidade do corpo.

De modo semelhante, de acordo com as Figs. 8, 9 e 11, a extremidade da frente do tubo interno 52 está provida com vários lábios flexíveis 79, dos quais, contudo, um lábio 80 difere pelo facto de ser dimensionado de forma mais largo do que a abertura total 58 no tubo externo, embora com exactamente o mesmo comprimento que os outros lábios 79, como se mostra na Fig. 9. Consequentemente, quando o tubo interno 52 é deslocado, o lábio 80 pode deslizar sobre a região da abertura total 58 no tubo externo 51.

A Fig. 9 mostra também que a extremidade da frente da fenda longitudinal 55 se estende para além da secção recta do tubo interno 52, a partir da qual os lábios 79, 80 se projectam para a frente, para o lábio 80. O comprimento do lábio 80 a partir da extremidade da frente da fenda longitudinal 55 e da extremidade da frente do lábio 80 é dimensionado de forma a ser mais pequena do que o comprimento da placa de retenção da frente 65 do elemento de retenção 60. Isto assegura que a extremidade da frente da placa de retenção 65 se projecta completamente para além do lábio 80 do tubo interno 52 quando o tubo interno 52 é retirado de novo para a esfera da extremidade da frente da fenda longitudinal 55 na haste 51 do elemento de retenção 60. Como consequência disso, quando o tubo interno 52 é puxado para trás, o tampão 53 é completamente transferido para fora do tubo interno 52 para dentro do tubo externo 51 e é posteriormente empurrado para fora do tubo externo 51 com o auxílio do tubo interno 52, que actua em seguida como deslizante após a introdução na cavidade do corpo.

Os lábios 79, 80 do tubo interno 52 formam uma espera flexível para a inserção da extremidade do



tampão 53. A distância entre os lábios flexíveis 79, 80 e a ponta do elemento de retenção 60 que se projecta para dentro do tubo interno 52 é dimensionada de forma a ser ligeiramente mais pequena do que o comprimento do tampão 53, de forma a que o tampão 53 no tubo interno 52 seja mantido em posição pelos lábios flexíveis 79, 80 com uma pré-tensão elástica contra o elemento de retenção 60.

As Figs. 12 a 24 mostram a segunda realização de um aplicador de tampões 150 de acordo com a invenção. O aplicador de tampões 150 é constituído por um tubo externo essencialmente cilíndrico, um tubo interno essencialmente cilíndrico 152 com um diâmetro exterior que é dimensionado de forma a ser mais pequeno do que o diâmetro interno do tubo externo 151 de forma a que seja deslocável. O tubo interno 152 é provido com uma fenda axial longitudinal 155, fechada à frente e atrás, com bordos longitudinais paralelos 155a, 155b. Introduce-se coaxialmente um tampão 153 com um cordão de retirar 154 no tubo interno 152. Uma fixação 156 na extremidade posterior do tubo interno 152 serve para fixar e quase completamente retirar o tubo interno 152 para fora da extremidade posterior do tubo externo 151. Liga-se um elemento de retenção com a forma de uma língua 160 com a sua extremidade posterior à extremidade posterior do tubo externo 151, e com o seu segmento longitudinal livre projectando-se através da fenda longitudinal 155 do tubo interno 152 para dentro do seu interior. O elemento de retenção 150 repousa contra a extremidade posterior do tampão 153 de forma a que, quando o tubo interno 152 é retirada do tubo externo 151, o tampão 153 seja mantido em posição pelo elemento de retenção 160 e seja transferido para dentro do tubo externo 151, e possa ser puxado para fora deste último para dentro da cavidade do corpo por meio do tubo interno 152.

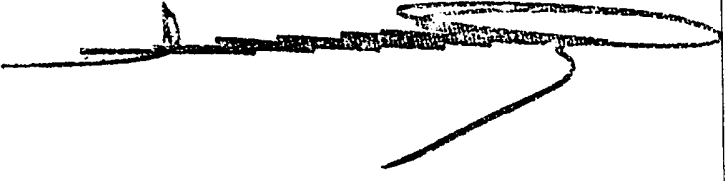
O elemento de retenção 160 está provido com uma parte de um mecanismo de bloqueamento, sendo a outra parte constituída nesta realização pelo tubo externo 151, interagindo as duas partes do mecanismo de bloqueamento de modo a que, na sua posição encaixada, o elemento de re-



tenção 160 seja bloqueado no tubo interno 152 em relação ao tubo externo 151. A parte do mecanismo de bloqueamento constituída pelo elemento de retenção 160 no estado não bloqueado sobrepõe-se à parte do mecanismo de bloqueamento constituído pelo tubo externo 151 e no estado bloqueado fixa-se por baixo da referida parte com um efeito bloqueante.

As Figs. 15 e 19 mostram que o elemento de retenção 160 se estende no estado não bloqueado a partir do punho ou fixação toroidal 162, formando um eixo de dobragem flexível 157 do elemento de retenção 160, à periferia da extremidade posterior do tubo externo 151 livremente para a frente e para fora de uma abertura total 158 para o elemento de retenção 160 no tubo externo 151 paraxialmente ao último. Na região de base, o elemento de retenção 160 está provido com uma placa de retenção 200 como parte bloqueante que interactua com as partes de rebordo da abertura total 158 no tubo externo 151 formando a outra parte de bloqueamento de modo a bloquear o elemento de retenção 160. O segmento longitudinal da frente do elemento de retenção 160 forma uma língua de retenção 201 que se estende para a frente a partir do meio da parte frontal da placa de retenção comparativamente mais larga 200 para um comprimento maior do que o último. Como resultado disso, a placa de retenção 200 tem na parte da frente e em cada um dos lados e em cada caso uma ombreira 203, 204 (Fig. 18). A espessura de parede do elemento de retenção 160 é dimensionada de forma a ter uma espessura uniforme em todo o seu comprimento, mas é mais espessa do que a parede do tubo externo associado 151 de forma a obter-se a resistência necessária para a dobragem e empeno, como se mostra nas Figs. 14, 15, e 19.

A abertura total no tubo externo 151, designada geralmente pelo símbolo de referência 158, consiste num segmento longitudinal posterior 202 que é dimensionado para ser mais largo e mais comprido do que a placa de retenção 200, bem como um segmento longitudinal mais estreito 211 ligando o último à parte da frente, que é dimensionado de forma a ser mais comprido e mais largo do que a língua de retenção



201. Como é particularmente evidente nas Figs. 13, 15, 18, 19 e 24, as partes de rebordo da abertura total 158 formam ombreiras 205, 206 que, na posição inicial do elemento de retenção 160 que se mostra na Fig. 15, repousam por baixo das ombreiras 203, 204 da placa de retenção 200. As faces mutuamente opostas dos pares de ombreiras 203, 205 e 204, 204 e 206 são, como se mostra na Fig. 21, formadas como partes inclinadas 207, 208, que formam um ângulo agudo com aproximadamente 45° em relação à horizontal de forma a que o processo de retenção seja facilitado quando o elemento de retenção 160 é inserido dentro do tubo interno 152.

De acordo com a Fig. 12, e em particular Fig. 13, a fenda longitudinal 155 do tubo interno 152 está provido na região da sua extremidade posterior com um alargamento 209 que é dimensionado de forma a ser mais largo e mais comprido do que o segmento longitudinal posterior 202 da abertura total 158 no tubo externo 152. O alargamento 209 continua num segmento longitudinal frontal 212 da fenda longitudinal 155, que é dimensionada de forma a ser mais estreita do que a língua de retenção 201.

Como resultado disso, para além do interbloqueamento da placa de retenção com a ombreira 203, 204 em relação às ombreiras 205, 206 do tubo externo 151, as forças de fricção entre os bordos longitudinais 213, 214 da língua de retenção 201 e os bordos longitudinais 155a, 155b do segmento longitudinal estreito 212 da fenda longitudinal 155, têm de ser vencidas de modo a levar a língua de retenção 201 para a posição engatada pretendida de acordo com a Fig. 12. A vantagem desta disposição é de que, como resultado do atrito de contacto entre a língua de retenção 201 e os bordos longitudinais 155a, 155b do segmento longitudinal da frente 212 da fenda longitudinal 155, o tubo interno 152 fixo na sua posição inserido dentro do tubo externo 151, o que constitui a posição mais adequada para transportar o aplicador de tampões vazio. Ao mesmo tempo, este contacto por atrito entre a língua de retenção 201 e a fenda longitudinal 155 no tubo interno 152 oferece a possibilidade de fazer parar o elemento



de retenção 160 para além de, mais possivelmente também sem, o interbloqueamento das ombreiras do elemento de retenção e do tubo externo, na sua posição encaixada no tubo interno.

Como se mostra na Fig. 24, a fenda longitudinal 155 na manga interna 152 pode, se for considerado adequado, ter a largura do alargamento 209 em todo o seu comprimento. A fenda longitudinal 155 pode, contudo, ser também restringida para o segmento longitudinal da frente 215, cuja largura é dimensionada de forma a ser superior ao segmento estreito 211 da abertura total 158 que se estende para a frente a partir do segmento longitudinal mais largo 202. Desse modo, a língua de retenção 201 pode ser dobrada para dentro do tubo interno 152 sem resistência devido ao bloqueamento ter apenas lugar entre a placa de retenção 200 e o tubo externo 151.

De acordo com as Figs. 12, 14 e 17, o tubo externo 151 está provido na extremidade da frente com seis lábios flexíveis 177 que são inclinados a um ângulo agudo em relação ao eixo longitudinal central do tubo externo 151, são arqueadas para o exterior e são dispostas com um afastamento regular na periferia externa 151. Os bordos destes lábios 177 são bastante arredondados. As extremidades da frente dos lábios 177 rodeiam uma abertura central 178. Estes lábios 177 podem de novo facilitar a introdução do aplicador de tampões 150 na cavidade do corpo e são dobrados flexivelmente para fora quando o tampão 153 é empurrado para o exterior.

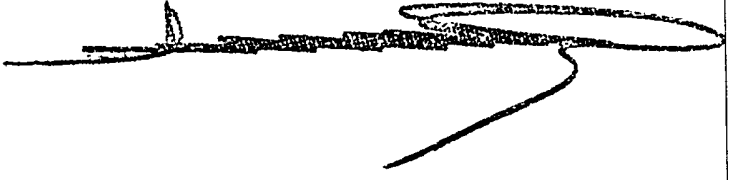
De acordo com as Figs. 12, 14, 17, 22 e 23, o tubo externo 152 está provido na extremidade da frente com quatro lábios flexíveis 179 que estão dispostos à periferia de forma equidistante uns dos outros e em cada caso emergem para um lábio frontal 161. O bordo da frente direito 159 do lábio da frente 161 é dirigido de forma perpendicular em relação ao eixo longitudinal central do tubo interno 152. No estado de montado do aplicador de tampões 150, os lábios da frente 161 estendem-se para além da extremidade da frente dos lábios 177 do tubo externo 151 e fixam-se por baixo deste



último, de modo a estenderem-se para dentro de forma essencialmente paralela em relação ao eixo longitudinal do aplicador com um arqueamento ligeiro para o exterior. Esta forma dos lábios da frente 161 assegura que, quando o tubo interno 152 é retirado para fora do tubo externo 151, os lábios 179 podem deslizar suavemente sobre as superfícies do tampão 153. Isto acontece mesmo se se fizer uma tentativa para empurrar o tampão para fora do aplicador antes dos lábios 179 repousarem contra a extremidade posterior do tampão 153. Tal como na primeira realização, a profundidade de inserção do tubo interno 152 para dentro do tubo externo 151 é limitada pelo bater dos seus lábios da frente 179 contra o interior dos lábios 177 do tubo externo 151.

Tal como foi mencionado em ligação às Figs. 21 e 22, na sua posição inicial o elemento de retenção 160 está colocado coaxialmente em relação ao tubo externo associado 151, mas por fora da superfície cilíndrica do tubo externo 151. Como resultado disso, o tubo externo 151 pode ser produzido sem um elemento lateral adicional e pode ser montada por movimentos simples de elevação axial e um movimento rotativo contínuo. O processo de encaixe do elemento de retenção 160 pode ser iniciado assim por deslizamento axial de um anel por cima do tubo externo 151. Os tubos consistem preferivelmente em materiais de plástico, polietileno polipropileno ou produtos semelhantes. Contudo, utiliza-se preferivelmente um plástico que seja biodegradável, tal como, por exemplo, misturas de ácido polihidroxivalérico ou ácido polihidroxivalérico ou um material que se dissolva em contacto com a água, tal como, por exemplo, álcool polivinílico, para os tubos de forma a que o impacto ambiental não seja prejudicado pela utilização do aplicador. Se desejado, os tubos podem também ser feitos de papel ou cartão de modo conhecido pelos especialistas.

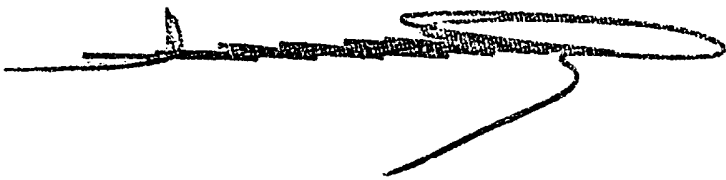
Pode ver-se a partir da descrição acima efectuada que o bloqueamento mecânico da posição encaixada do elemento de retenção no interior do tubo interno oferece a fiabilidade necessária para uma retenção isenta de problemas



e uma transferência completa do tampão para fora do tubo interno e para dentro do tubo externo, de forma a que o tampão possa ser introduzido rapidamente e com confiança na cavidade do corpo na altura pretendida. Finalmente, os tipos dos bloqueamentos descritos do elemento de retenção podem ser combinados uns com os outros se necessário.

Numa terceira realização preferida, que se mostra nas Figs. 25-34, o aplicador de tampões é constituído por um tubo externo essencialmente cilíndrica possuindo pelo menos um elemento de retenção que se estende para o interior do tubo externo ao longo do eixo longitudinal do tubo externo. A superfície interior do tubo externo pode conter vários elementos de retenção. O tubo externo é preferivelmente provido com uma parte de fixação, que rodeia circunferencialmente a parte detrás do tubo externo, o que auxilia o posicionamento do aplicador de tampões sem deslizamento nos dedos do utilizador. De preferência, a parte de fixação tem uma forma de modo a proporcionar áreas não deslizantes. A parte da frente do tubo externo contém uma área com fendas e lábios que se estendem para o interior na direcção do eixo longitudinal central do tubo externo. De preferência, a parte da frente tem uma forma de abóbada e a fenda ou fendas são mantidas numa configuração arredondada de modo a proporcionarem conforto à utilizadora.

O tubo interno do aplicador de tampões desta realização preferida tem um diâmetro externo que é dimensionado de forma a ser mais pequeno que o diâmetro interno de modo a que seja coaxialmente deslocável com o tubo externo. O tubo interno contém pelo menos uma fenda longitudinal axial ao longo do seu eixo longitudinal, fechada na parte da frente e de trás. Os bordos longitudinais da fenda longitudinal aproximam-se uns dos outros na direcção da parte da frente do tubo interno de forma a formar uma fenda piramidal. A fenda pode ser posicionada num ângulo agudo em relação ao eixo longitudinal. O tubo interno pode conter várias fendas de forma a que a integridade da estrutura dos tubos seja mantida.



Um tampão com um cordão de retirada está coaxialmente introduzido no tubo interno. De preferência o tampão é constituído por um material absorvente com uma densidade relativamente baixa. Geralmente, os tampões podem ser constituídos por um material que possui uma densidade superior, isto é cerca de $0,6 \text{ g/cm}^3$. A nova construção dos aplicadores de tampões permite a utilização de tampões de baixa densidade possuindo densidades inferiores a cerca de $0,35 \text{ g/cm}^3$. Os tam

ões de alta densidade podem ser desconfortáveis durante a utilização e podem não absorver o fluído do corpo de forma suficientemente rápida para evitar manchas e fugas.

A parte da frente do tubo interno é formada de tal modo que a configuração que contem uma fenda ou fendas permite que a parte da frente do tubo interno se abra de modo a produzir a expulsão fácil do tampão a partir do tubo interno. As fendas formam lábios que têm a forma de arco em direcção ao eixo longitudinal central do tubo interno. O comprimento das fendas deve estender-se em direcção à extre^{midade} posterior do tubo interno para além da ponta mais fron^{tal} da fenda longitudinal piramidal. Isto permite que o tam

ão de baixa densidade se expanda durante a armazenagem e antes da utilização, e não restringe o diâmetro do tampão em qualquer ponto ao longo da sua periferia ou eixo. Esta constru^{ção} também permite que o tampão seja expulso facilmente do tu^{bo} interno. Devido à sua baixa densidade, os tampões de baixa densidade têm a tendência para se expandir durante o tempo de corrido entre o fabrico e a utilização. Utilizando uma cons^{trução} que permite a expansão do tampão ao longo do comprimen^{to} do tampão faz com que a parte posterior do tampão mantenha o mesmo diâmetro ou mais pequeno que as partes da frente do tampão e do tubo interno. Este facto permite a passagem mais fácil através da parte da frente do tubo interno do que no ca^{so} em que a parte de trás do tampão tenha expandido para um diâmetro maior do que a parte da frente do tampão interno.

O tampão é preferivelmente feito de um material absorvente de baixa densidade tal como por exem^{pl}o polpa de madeira, raion, algodão, outros produtos de celu



loso, e outros materiais absorventes. De preferência o tampão é comprimido radialmente, longitudinalmente e lateralmente de modo a aumentar relativamente a sua densidade de forma a que a inserção no tubo interno seja fácil. Durante a armazenagem, e antes da utilização, o tampão permanece no tubo interno dos aplicador de tampões que está coaxialmente inserido ao tubo externo do aplicador de tampões.

Quando a utilizadora pretende inserir o tampão, ela estente o tubo interno para fora do corpo, à medida que é puxado o tubo interno para fora do corpo, o tampão é retido no tubo externo pelo elemento de retenção do tubo externo.

A fenda piramidal mantém a posição do tubo interno até que se efectue a inserção. A utilizadora agarra em seguida o tubo externo na parte posterior e empurra o tubo interno de modo a forçá-lo a expelir o tampão através das fendas da parte da frente do tubo externo e para dentro da vagina.

As Figuras 25, 26 e 27 ilustram uma realização preferida do aplicador de tampões deste modelo de utilidade respectivamente, antes da retirada do tubo interno, após retirada do tubo interno e após o acto de inserção, isto é o puxar o tubo interno para a frente de modo a expelir o tampão. O aplicador de tampões 10 consiste num tubo externo 20 e num tubo interno 30. O tubo externo 20 tem uma parte de fixação 29 na sua extremidade posterior. A parte de fixação 29 contém um padrão em relevo para proporcionar uma superfície para fixação pela utilizadora que não deslize nos seus dedos. O padrão de relevo da parte fixação 29 não se prolonga preferivelmente para cima da periferia do tubo externo 20 ou do anel 24. O anel 24 é ligeiramente subido acima do nível do padrão do relevo de modo a auxiliar o posicionamento dos dedos da utilizadora no tubo externo 20. De preferência, o anel 24 estende-se apenas até à mesma altura periférica de modo a que o tubo externo 20 auxilie o empilhamento dos aplicadores numa produção em massa. A parte terminal da frente 22 do tubo externo 20 consiste em vários lábios flexíveis 23. Os lábios flexíveis



23. Os lábios flexíveis 23 têm preferivelmente uma forma de pétala de modo a aumentar o conforto da inserção do conjunto de tampão na vagina.

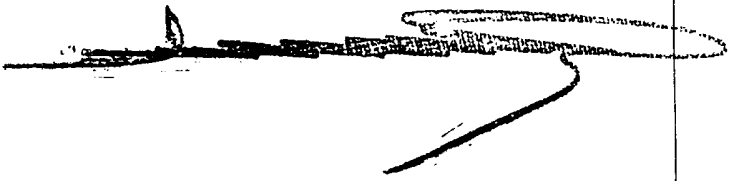
O aplicador de tampão 10 é também proporcionado com um tubo interno 30. O tubo interno 30 tem uma fenda longitudinal piramidal 37 e um anel 35 em volta da periferia da sua extremidade posterior 34. O anel 35 é ligeiramente subido acima do plano da superfície do tubo interno de modo a facilitar a fixação do tubo interno pela utilizadora 30 antes da inserção.

Embora não representado na Fig. 25, o tampão é retido, durante a armazenagem, no tubo interno 30.

A Figura 26 ilustra um aplicador de tampões deste modelo de utilidade como ele aparece após retirada do tubo interno 30 para a parte posterior do aplicador de tampões 20, como é indicado pela seta. A Figura 26 ilustra esferas 39 que servem para reter o tubo interno 30 na posição de armazenagem e antes da utilização e para bloquear o elemento de retenção 28 após a expulsão. O tubo interno 30 é retirado para trás, do tubo externo 20, depositando o tampão 40 no tubo externo 20. O tampão 40 é representado e tracejado na sua posição no tubo externo. O tampão 40 é retido na sua posição pelo elemento de retenção 28, localizado na superfície interna do tubo externo 20.

A fenda longitudinal piramidal 37 tem aproximadamente a mesma largura ou é um pouco mais estreita na sua extremidade da frente do que a largura do elemento de retenção 28. Esta construção resulta numa relação estável entre a fenda piramidal 37 e o elemento de retenção 28. Ela permite que o tubo interno 30 se fixe na posição de retirada sem oscilar. Esta construção resulta numa inserção mais suave.

A figura 7 ilustra o aplicador de tampões desta realização após o acto de inserção. O tubo interno 30 é puxado para a frente, como se mostra pela seta. Dado que o perímetro do tampão 40 é superior ao dos lábios flexíveis 33 do tubo interno 30, o tampão 40 é empurrado para a



frente e é expelido através dos lábios flexíveis²³ e para fora através da extremidade da frente do tubo externo 20.

A Fig. 28 representa um tampão 40 possuindo uma superfície exterior 46. O tampão 40 tem um cordão para poder ser retirado 48. O cordão de retirar 48 pode ser inserido através do tampão 40 transversalmente após ter sido formado o tampão 40.

O tubo interno tem um rebordo 35 em torno da periferia da extremidade posterior 34 que facilita o manuseamento do tubo interno 30 pela utilizadora. Na parte da frente do tubo interno 30 existe pelo menos uma fenda 32. Quando existe apenas uma fenda 32 na extremidade da frente, o lábio flexível 33 pode ter uma superfície arqueada que é cerca de um terço, metade ou qualquer fracção da extremidade da frente curvada do tubo interno. Na Fig. 28 mostram-se quatro fendas 32 e quatro lábios flexíveis 33.

As fendas 32 que se representam na Fig. 28 são mais largas para a parte da frente do tubo interno 30 do que o são nas suas extremidades posteriores. De preferência, o comprimento das fendas 32 estende-se para além da extremidade mais avançada da fenda longitudinal piramidal 37. As fendas 32 podem ter uma largura uniforme ou podem ser mais largas nas suas extremidades posteriores. Alternativamente, a largura da fenda 32 pode variar de forma irregular. Num realização preferida, representada na Fig. 28, as fendas 32 têm "degraus". Utilizando uma fenda com degraus está-se a contribuir para diminuir a força necessária para retirar o tubo interno 30 do tubo externo 20 antes do acto de inserção.

A forma rectangular das fendas 32 como se mostram na Fig. 28 pode também ser alterada. As fendas 32 podem ser triangulares, arredondadas ou com qualquer outra forma geométrica desde que se obtenham lábios flexíveis 33 e que as fendas 32 sejam abertas na extremidade da frente do tubo interno 30.

Do mesmo modo, a forma e largura da fenda longitudinal piramidal pode também variar. Contudo, na realização preferida, como se mostra na Fig. 28, o comprimen-



to da fenda deve estender-se ao longo de pelo menos 50% do comprimento do tubo interno. A largura da fenda longitudinal piramidal 37 deve ser aproximadamente igual ou inferior à largura do elemento de retenção 28 do tubo externo 20. As esperas 39 estão opcionalmente presentes na fenda longitudinal piramidal 37.

O tubo externo 20 tem uma extremidade da frente 22 constituída por lábios flexíveis arqueados 23 que se juntam em direcção ao eixo longitudinal central do tubo externo 20. Na Fig. 29 representa-se a superfície interna 26 do tubo externo 20, que tem um elemento de retenção 28 que se estende através da fenda longitudinal piramidal 37 na direcção do interior do aplicador. A forma do elemento de retenção 28 é preferivelmente de um paralelograma alongado que é orientado num ângulo agudo em relação à superfície interna 26 do tubo externo 20. Contudo, pode utilizar-se qualquer forma ou tamanho de projecção que seja susceptível de se estender no interior da fenda 37 e reter o tampão 40 em posição, no aplicador de tampões deste modelo de utilidade.

O tubo externo 20 pode, opcionalmente, ter pelo menos uma fenda longitudinal que pode permitir que o tampão 40 se espanda no espaço disponível. Contudo, as fendas longitudinais adicionais às fendas providas para encaixe com o elemento de retenção 28 não ser justapostas uma com a outra de modo a manter a integridade estrutural do tubo interno.

As fendas longitudinais piramidais em cada um dos tubos interno e externo podem ser fendas longitudinais axiais como a que se representa nas Figs. 25, 26, 27, 28 e 33 ou podem ser orientadas num ângulo agudo em relação ao eixo longitudinal dos tubos. De facto, nas realizações em que as fendas estão posicionadas a um ângulo agudo em relação ao eixo longitudinal, os tubos expandir-se-ão uniformemente através do comprimento do aplicador dado o momento causado por se colocar a fenda a um ângulo em relação ao eixo longitudinal. Nos casos em que a fenda longitudinal piramidal está alinhada com o eixo longitudinal como se mostra na Fig. 33, a



parte central do aplicador tende a expandir-se mais do que a extremidade da frente 42 ou extremidade posterior 34. Como também se mostra na Fig. 33, as fendas 33 podem, contudo, também permitir a expansão na extremidade da frente 42. Desde que as fendas 33 se estendem longitudinalmente para além da extremidade mais avançada da fenda longitudinal 37, o grau de expansão da extremidade da frente 42 será aproximadamente igual à expansão da parte central do tampão. Com esta tolerância para a expansão na extremidade da frente do tampão, a parte central pode ser expelida através do tubo interno dado que o perímetro do tampão e o tubo interno serão aproximadamente iguais.

O efeito da expansão radial dos tampões de baixa densidade e a interacção entre a expansão e as fendas 37 e as fendas 33 ao acomodar esta expansão é ilustrada pelas diferenças entre a largura da fenda longitudinal 37 na Fig. 32 e a sua largura nas Figs. 33 e 34 após ela ter expandido.

O elemento de retenção 28 pode ser mais largo do que a largura da fenda longitudinal piramidal 37, proporcionando assim outra força que actua para forçar a fenda longitudinal piramidal 37 para o lado, e criar mais espaço no qual se pode expandir o tampão.

As Figs. 25 e 29 mostram aplicadores de tampões 10 no modo de pré-inserção em que o tubo interno 30 é telescópico de forma axial para fora do tubo interno 20. O elemento de retenção 28 retém o tampão 40 na extremidade da frente do tubo interno 30.

Quando o tubo interno 30 é puxado na direcção posterior tanto quanto o tubo externo o permite, a sua extremidade da frente 32 é mantida dentro do tubo interno 20 pelo mesmo elemento de retenção 28 que mantém o tampão na extremidade da frente 22 do tubo externo das Figs. 26 e 30. O tubo externo 30 está agora em posição adequada para empurrar o tampão 40 através dos lábios flexíveis 23 da extremidade da frente 22 do tubo externo 20.

Em seguida, como se mostra nas Figs.



30 e 31 os lábios flexíveis 33 no tubo interno 30 curvam-se em direcção ao centro da extremidade posterior 44 do tampão 40 de modo a que podem ser utilizados para empurrar o tampão 40 através da extremidade da frente 22 do tubo externo 20.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

- 1ª -

Aplicador de tampões catameniais caracterizado por compreender;

- (a) um tubo exterior essencialmente cilíndrico (151),
- (b) um tubo interior essencialmente cilíndrico (152) com um diâmetro exterior que é mais pequeno do que o diâmetro interior do tubo exterior, sendo o tubo interior montado de forma a ser coaxialmente deslocável no tubo exterior e provido também com uma abertura axial longitudinal (155) que está fechada na extremidade anterior e na extremidade exterior.
- (c) um tampão (153) que está coaxialmente envolvido pelo tubo interior,
- (d) um punho (152) na extremidade posterior do tubo interior para puxar e quase totalmente retirar o tubo interior para fora da extremidade posterior do tubo exterior,
- (e) um elemento de retenção com a forma de uma língua (160) que está integralmente ligado à metade posterior do tubo exterior de modo a ser desdobrável e que se projecta através da abertura longitudinal do tubo interior para o seu lado interior e repousa contra a extremidade posterior do tampão de modo que, quando se retira o tubo interior da extremidade posterior do tubo exterior. O tampão é mantido em posição pelo elemento de retenção e transferido para o tubo exterior,

em que uma parte de um mecanismo de fixação (200) formado pelo elemento de retenção (160) no estado de não engatado se so-



brepõe à parte do mecanismo de fixação formado por pelo menos por um dos dois tubos e na posição de engatado prende a referida parte de maneira fixa.

- 2ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 1 caracterizado por o elemento de retenção (160) ser reforçado em relação à espessura da parede do tubo exterior (151).

- 3ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 1 caracterizada por o elemento de retenção (160) se estender na posição livre a partir de um punho toroidal (162), formando o eixo de dobragem (157) do elemento de retenção (160), na extremidade posterior do tubo exterior (151) para frente e por fora de uma janela (158) pelo menos no tubo exterior (151) para-axialmente em relação a esta última em que tem na sua região de base uma placa de fixação (200) como parte de fixação que interactiva com abas de uma janela (158) pelo menos no tubo exterior (151) como outra parte de fixação.

- 4ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 3 caracterizado por a placa de fixação (200) do elemento de retenção (160) ser dimensionada de forma a ser muito mais comprida, mais estreita, do que um segmento longitudinal posterior (202) da janela (158) no tubo exterior (151).

- 5ª -

Aplicador de tampões de acordo com

- 26 -



a reivindicação 3 caracterizado por uma lingueta de fixação (201) se estender desde a extremidade anterior da placa de fixação (200), cuja lingueta de fixação tem uma forma mais estreita e mais comprida do que a placa de fixação (200) e se estende para o interior do tubo interior (152) através da sua abertura longitudinal (155).

- 6ª -

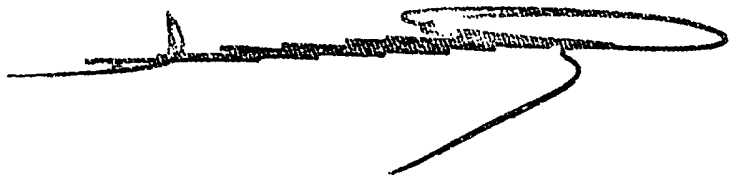
Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 3 caracterizado por os batentes (203, 204) situados em ambos os lados longitudinais da placa de fixação (200) do elemento de retenção (160) se estenderem transversalmente em relação ao eixo longitudinal do elemento de retenção (160) e formarem o mecanismo de fixação com os batentes (205, 206) dum segmento longitudinal posterior (202) da janela (158) no tubo exterior (152).

- 7ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 6 caracterizado por os batentes que se sobrepõem mutuamente (203, 204, 205, 206) da placa de fixação (200) do elemento de retenção (160) ou do segmento longitudinal posterior correspondente (202) da janela (158) no tubo exterior (151) terem faces inclinadas que se adaptam mutuamente (207, 208).

- 8ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 7 caracterizado por a abertura longitudinal (155) ser pelo menos parcialmente mais larga e mais comprida do que o segmento longitudinal posterior (202) da janela (158) no tubo exterior (151).



- 9a -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 8 caracterizado por se dimensionar um segmento longitudinal (212) que se estende para frente desde um alargamento posterior (209) da abertura longitudinal (155) no tubo interior (152) de forma a ser mais estreito do que a lingueta de fixação (201) do elemento de retenção (160) do tubo exterior (151) de modo a que o tubo interior (152) seja mantido em posição pelo atrito contra a lingueta de fixação (201) do tubo exterior (151).

- 10a -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 9 caracterizado por a extremidade anterior do tubo interior (152) e do tubo exterior (151) ser provida com lábios que são dirigidos para o eixo longitudinal central dos tubos e que são arqueados para fora, em que os lábios (179) do tubo interior (152) estão providos com lábios anteriores (161) que, na posição em que o tubo interior (152) é introduzido ao tubo exterior (151), fixam por baixo as extremidades anteriores dos lábios (179) do tubo exterior (151).

- 11a -

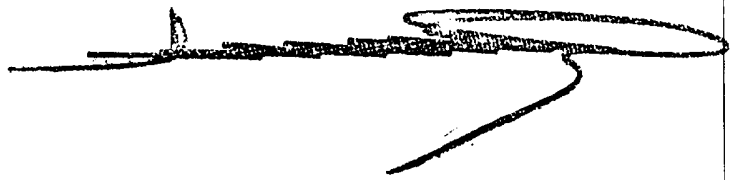
Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 10 caracterizado por a extremidade anterior dos lábios anteriores (161) ser provida com uma face anterior plana (159) que é aproximadamente perpendicular ao eixo longitudinal do tubo interior (152).

- 12a -

Aplicador de tampões catameniais (10) caracterizado por compreender:

(a) um tubo exterior essencialmente cilíndrico (20),

- 28 -

- 
- (b) um tubo interior essencialmente cilíndrico (30) possuindo um diâmetro exterior que é mais pequeno do que o diâmetro interior do tubo exterior, sendo o referido tubo interior coaxialmente deslocável no referido tubo exterior e possuindo também pelo menos uma abertura axial longitudinal (37) que está fechada na extremidade anterior e na parte posterior, sendo também o referido tubo interior provido com pelo menos uma fenda (32) na sua extremidade anterior, sendo a referida fenda aberta na extremidade anterior e fechada na extremidade posterior, sendo a extremidade posterior da referida fenda (32) localizada num ponto existente entre a extremidade anterior da referida abertura longitudinal (37) e a extremidade posterior do referido tubo interior,
- (c) um tampão (40) que é coaxialmente envolvido pelo tubo interior (30),
- (d) uma superfície de manuseamento (29) na extremidade posterior do tubo interior (30) para segurar e quase totalmente retirar o tubo interior do tubo exterior (20),
- (e) um elemento de retenção (22) que está integralmente ligado à metade posterior do tubo exterior (20) e que se projecta através da abertura longitudinal (37) interior (30) e para o seu interior e que se repousa contra a extremidade posterior do tampão (4) de forma a que, quando o tubo interior (30) é retirado da extremidade posterior do tubo exterior (20), o tampão (40) é mantido em posição pelo elemento de retenção (28) e transferido para o tubo exterior (20).

- 13ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 12 caracterizado por o referido tampão (40) ter uma densidade inferior a cerca de 0,35 g/cc.

- 14ª -

Aplicador de tampões de acordo com

- 29 -



a reivindicação 12 caracterizado por a referida abertura longitudinal (37) ser cônica de forma a que a sua extremidade posterior seja mais larga do que a sua extremidade anterior.

- 15ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 12 caracterizado por a referida abertura longitudinal (37) ser posicionada num ângulo agudo em relação ao eixo longitudinal do tubo interior (30).

- 16ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 12 caracterizado por o referido tubo interior (30) conter mais do que uma abertura longitudinal (37).

- 17ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 12 caracterizada por a referida superfície de manuseamento (29) possuir um padrão com relevo irregular.

- 18ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 12 caracterizado por as referidas fendas (32) formarem lábios flexíveis (34) que formam arcos na direcção do eixo longitudinal central do tubo interior (30).

- 19ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 12 caracterizado por o referido tubo exterior (20 ter pelo menos uma abertura longitudinal.

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 12 caracterizado por a largura da extremidade anterior da referida abertura longitudinal ser mais estreita do que a largura do elemento de retenção (28).

Aplicador de tampões catameniais

(50) caracterizado por compreender:

- (a) um tubo exterior essencialmente cilíndrico (51),
 - (b) um tubo interior essencialmente cilíndrico (52) com um diâmetro exterior que é mais pequeno do que o diâmetro interior do tubo exterior, sendo o tubo interior montado de forma a ser coaxialmente deslocável no tubo exterior e ser também provido com uma abertura axial longitudinal que está fechada na parte anterior e na parte posterior,
 - (c) um tampão (53) que é coaxialmente envolvido pelo tubo interior (52),
 - (d) um punho (56) na extremidade posterior do tubo interior (52) para segurar e quase totalmente retirar o tubo interior da extremidade posterior do tubo exterior (51),
 - (e) um elemento de retenção com a forma de lingueta (60) que está integralmente ligado à metade posterior do tubo exterior (51) de forma a ser flexível e que se projecta através da abertura longitudinal (55) do tubo interior (52) para o seu interior e que repousa contra a extremidade posterior do tampão (53) de forma a que, quando o tubo interior é retirado da extremidade posterior do tubo exterior (51), o tampão é mantido em posição pelo elemento de retenção (60) e transferido para o tubo exterior (51),
- em que o elemento de retenção (60) está provido com uma parte de um mecanismo de fixação (65), sendo a outra parte formada por pelo menos um de dois tubos (51, 52), interactuando as duas partes do mecanismo de fixação de forma a que o elemento de retenção esteja fixo na sua posição de engate dobrado no



tubo interior (52).

- 22ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 21 caracterizado por a parte de fixação do elemento de retenção (60) consistir numa placa de fixação (65) que é dimensionada de forma a ser mais larga do que a abertura longitudinal (55) no tubo interior (52).

- 23ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 22 caracterizado por a placa de fixação (65) estar colocada na extremidade anterior de uma haste do elemento de retenção (60) que é dimensionada de forma a ser mais estreita do que a abertura longitudinal (55) no tubo interior (52) e que está também ligado à parte posterior do tubo exterior (51) de forma a ser dobrável.

- 24ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 23 caracterizado por a placa de fixação (65) do elemento de retenção (60) ter a forma de uma espada.

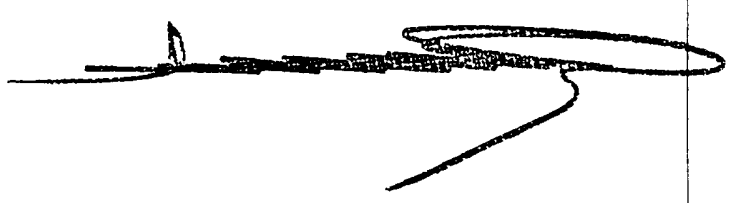
- 25ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 24 caracterizado por a parte posterior do tubo exterior (51) ser mantida rígida por um aro externo (59) que se estende entre um punho posterior, toroidal (62) e a extremidade posterior da janela (58) do tubo exterior (51).

- 26ª -

Aplicador de tampões de acordo com

- 32 -



a reivindicação 25 caracterizado por o elemento de retenção ser uma continuação do aro reforçante (59).

- 27ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 26 caracterizado por os dois segmentos longitudinais (63, 64) da parte posterior da abertura longitudinal (55) no tubo interior (52) serem dimensionados de forma mais estreita do que a haste (61) do elemento de retenção (60), permanecendo o segmento longitudinal (76) entre os dois segmentos longitudinais (63, 64) possuindo uma largura normal e recebendo uma haste (61) do elemento de retenção (60) no tubo exterior (51) na posição de introduzido no tubo exterior (52).

- 28ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 27 caracterizado por as barras guias (66, 67) se estenderem para dentro da parte interna dos lados paralelos longitudinais (55a 55b) da parte posterior da abertura longitudinal e facilitarem a saída da placa de fixação (65) do elemento de retenção (60) no interior do tubo interior (52).

- 29ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 28 caracterizado por o tubo interior estar provido na extremidade anterior com vários lábios flexíveis cônicos em relação a parte anterior que formam um ângulo agudo com o eixo central longitudinal do tubo interior e que são arqueadas para o exterior, de forma a que a extremidade anterior da abertura longitudinal (55) no tubo interior (52) se estenda para um seu lábio flexível (80) que é dimensionado de forma a ser mais largo que a janela (58) no tubo exterior (51).

- 33 -

- 30ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 12 caracterizado por o referido tubo exterior (20) ter um anel (24) possuindo um diâmetro exterior não superior ao do tubo exterior (20).

- 31ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 17 caracterizado por o referido padrão de relevo (29) não ultrapassar o diâmetro exterior do tubo exterior (20).

- 32ª -

Aplicador de tampões de acordo com a reivindicação 12 caracterizado por as referidas fendas (32) terem a forma de patamares.

A requerente reivindica as prioridades dos pedidos de patente alemão apresentado em 31 de Março de 1989, sob o Nº. P 39 10 458.3. e do pedido de patente norte-americano apresentado em 22 de Março de 1990, sob o número de série 07/495.788.

Lisboa 24 de Setembro de 1991
O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



- 34 -



RESUMO

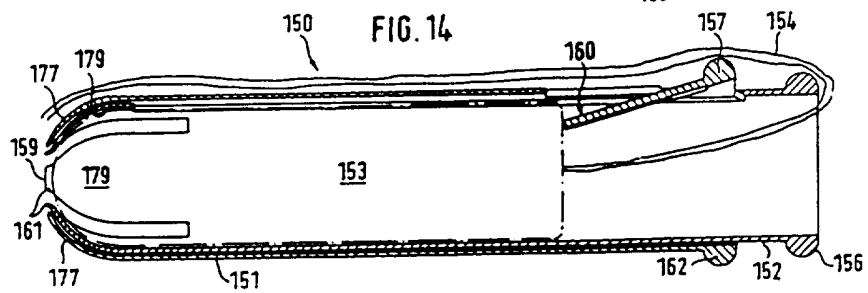
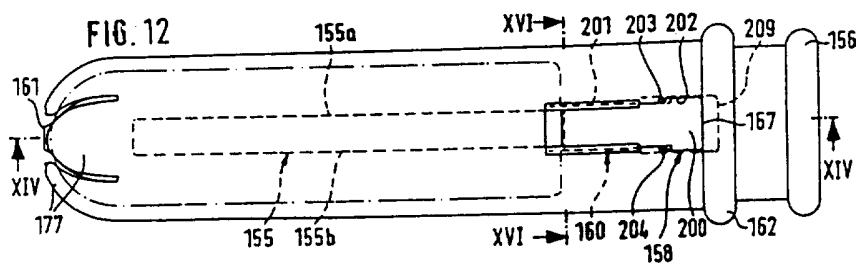
"APLICADOR DE TAMPÕES CATAMENIAIS"

O modelo de utilidade refere-se a um aplicador de tampões catameniais que compreende:

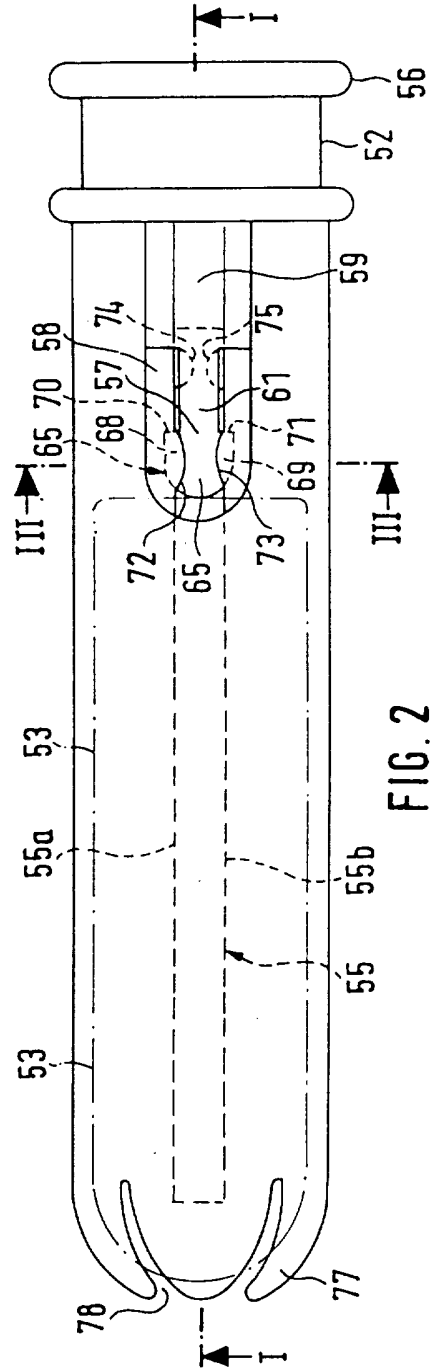
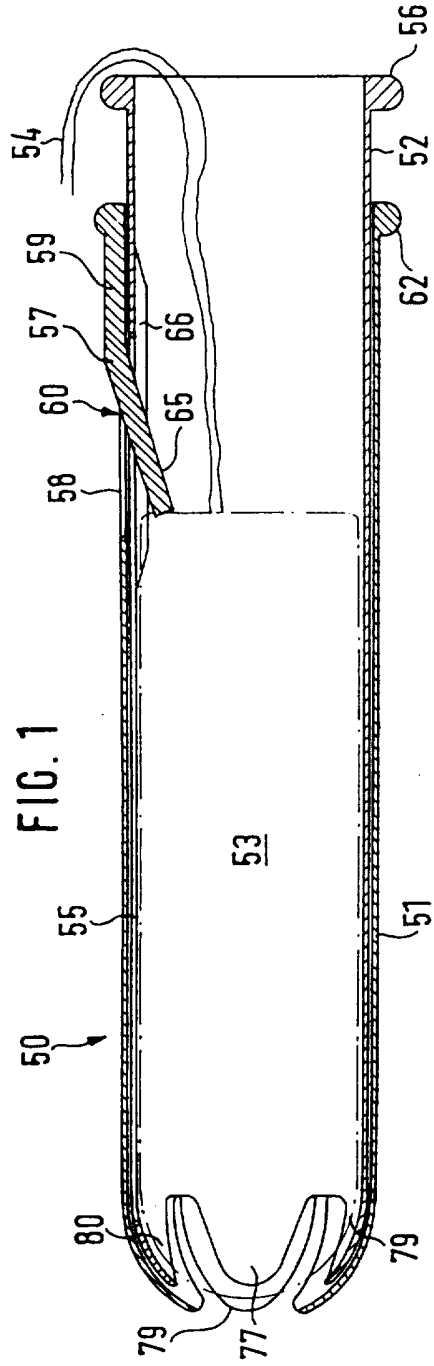
- (a) um tubo exterior essencialmente cilíndrico (151),
- (b) um tubo interior essencialmente cilíndrico (152) com um diâmetro exterior que é mais pequeno do que o diâmetro interior do tubo exterior, sendo o tubo interior montado de forma a ser coaxialmente deslocável no tubo exterior e provido também com uma abertura axial longitudinal (155) que está fechada na extremidade anterior e na extremidade posterior,
- (c) um tampão (153) que está coaxialmente envolvido pelo tubo interior,
- (d) um punho (152) na extremidade posterior do tubo interior para puxar e quase totalmente retirar o tubo interior para fora da extremidade posterior do tubo exterior,
- (e) um elemento de retenção com a forma de uma lingueta (160) que está integralmente ligado à metade posterior do tubo exterior de modo a ser dobrável e que se projecta através da abertura longitudinal do tubo interior para o seu lado interior e repousa contra a extremidade posterior do tampão de modo que, quando se retira o tubo interior da extremidade posterior do tubo exterior, o tampão é mantido em posição pelo elemento de retenção e transferido para o tubo exterior,

em que uma parte de um mecanismo de fixação (200) formado pelo elemento de retenção (160) no estado de não engatado se sobrepõe à parte do mecanismo de fixação formado por pelo menos por um dos dois tubos e na posição de engatado prende a referida parte de maneira fixa.

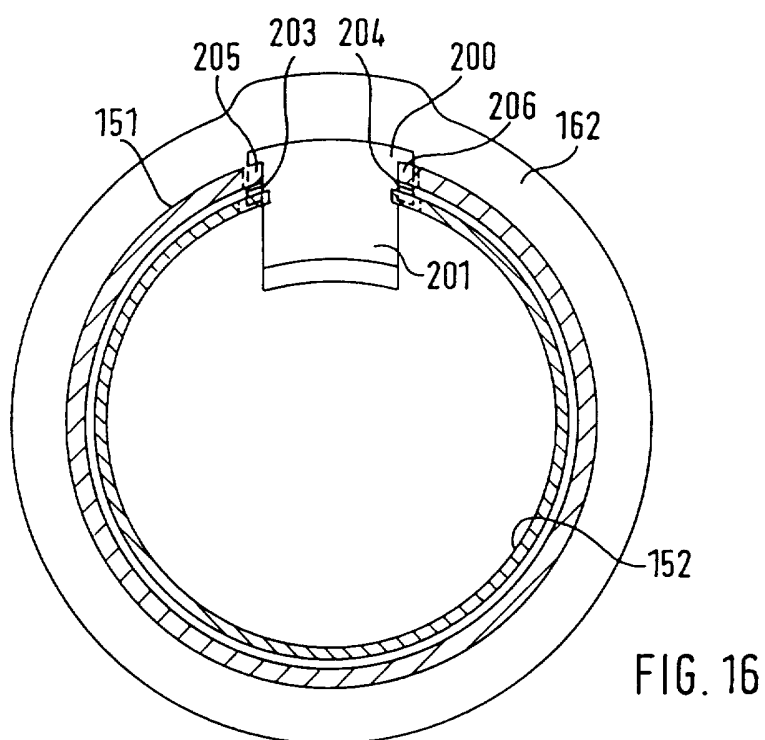
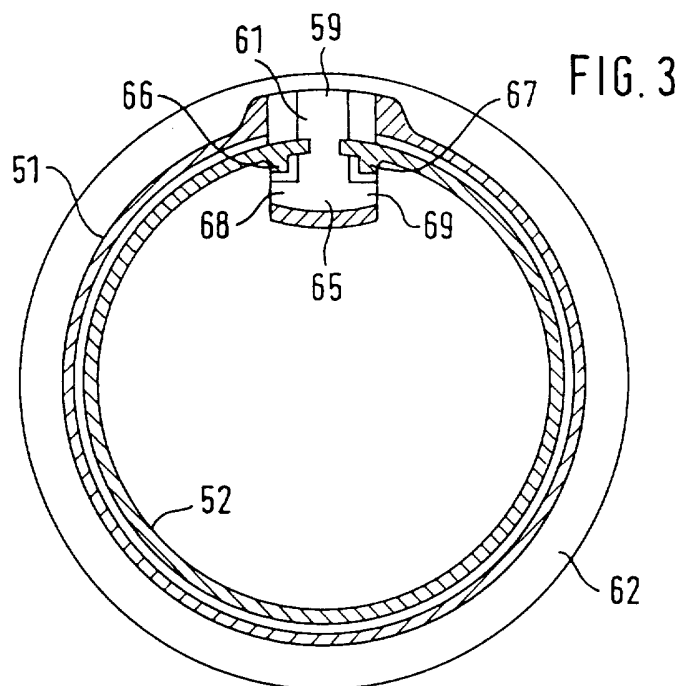
Fig. 12 e 14

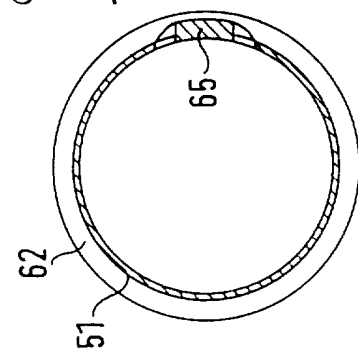
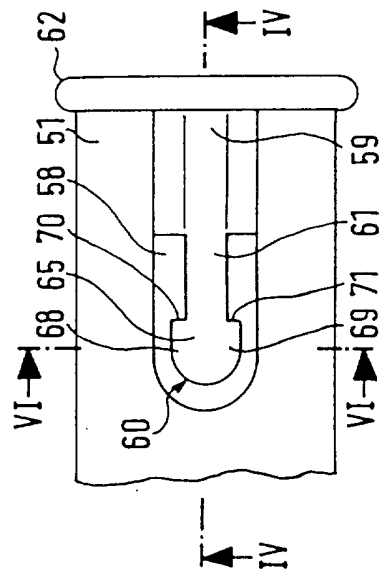
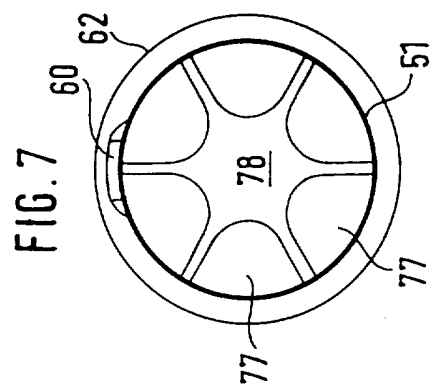
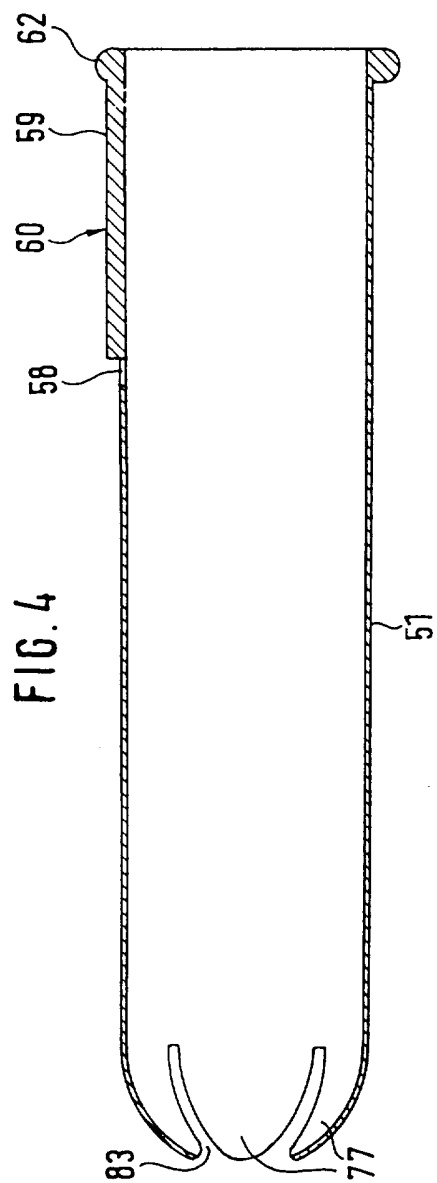


8347



Year	Percentage of Population Aged 65 and Over
1950	7%
1960	8%
1970	9%
1980	10%
1990	11%
2000	12%
2010	13%
2020	14%
2030	15%
2040	16%
2050	16%





8347

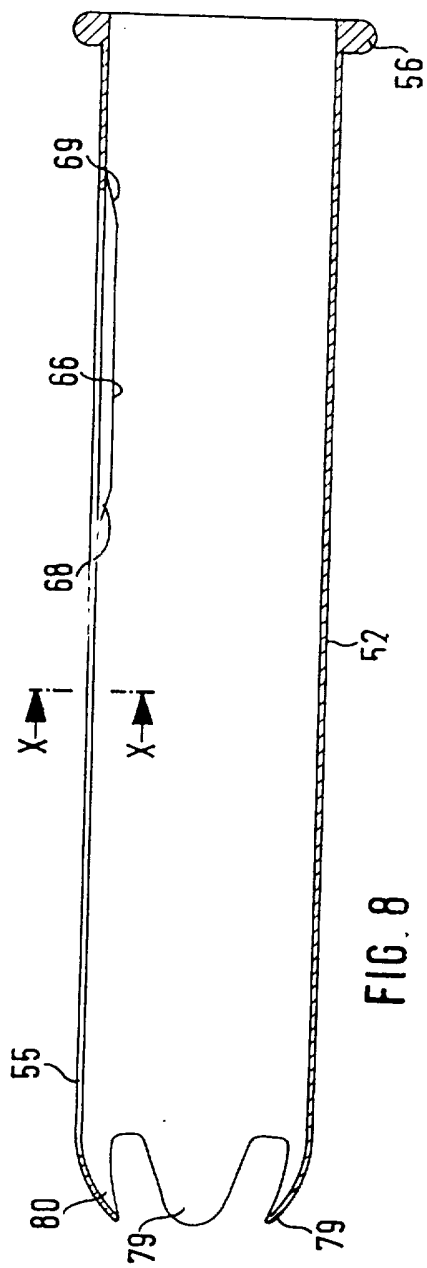


FIG. 10

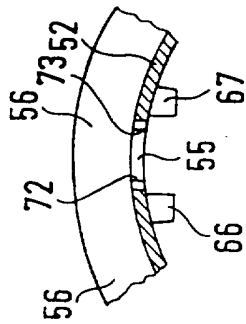


FIG. 9

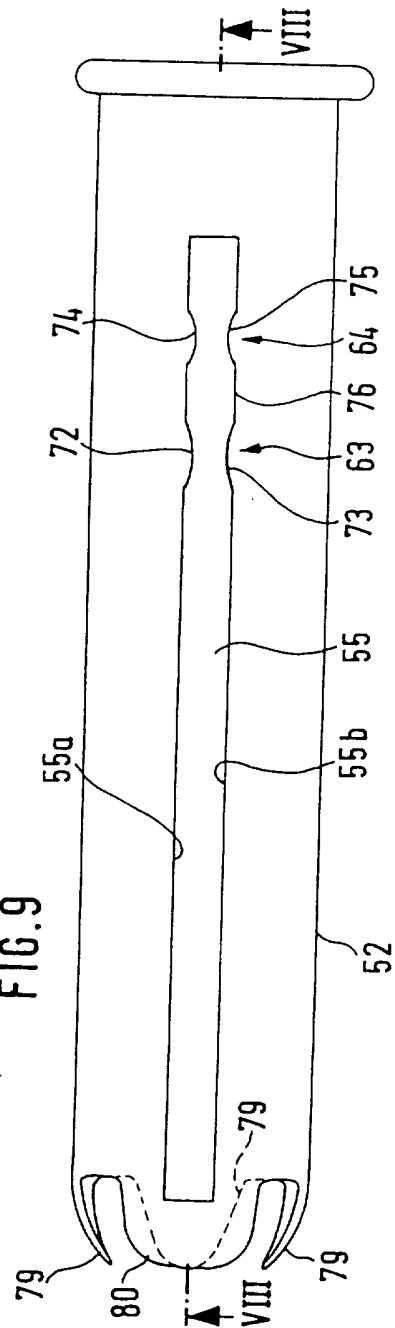
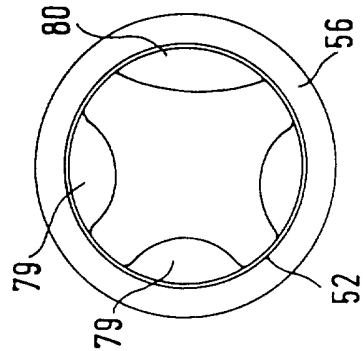


FIG. 11



834

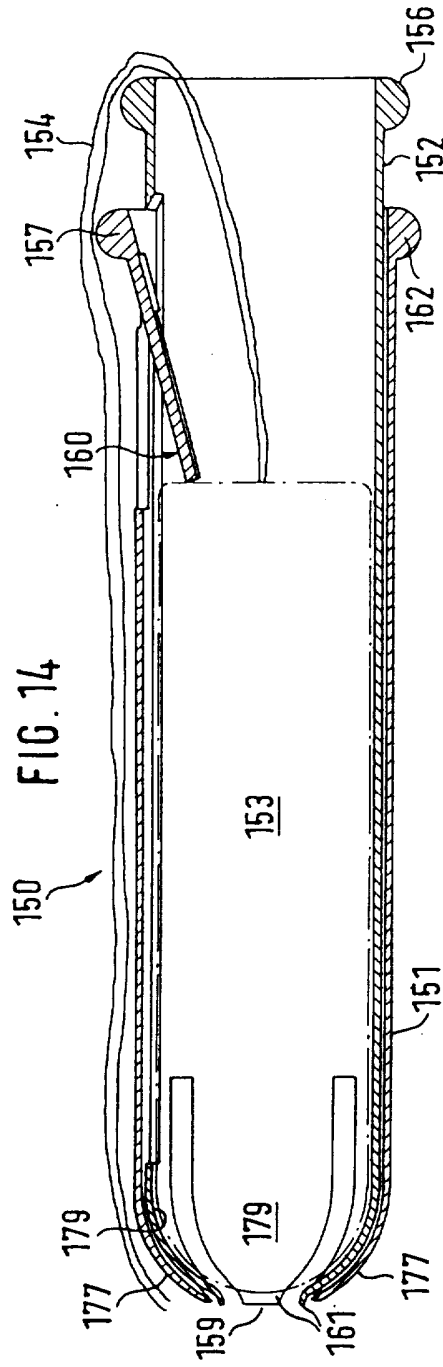


FIG. 14

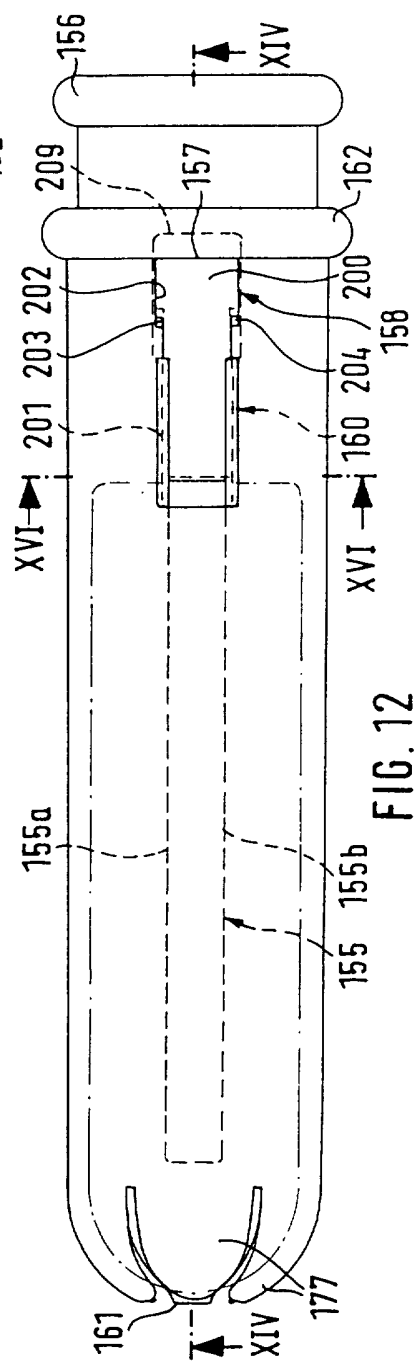


FIG. 12

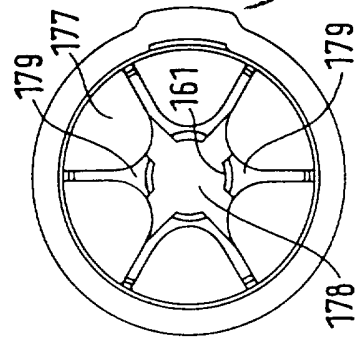
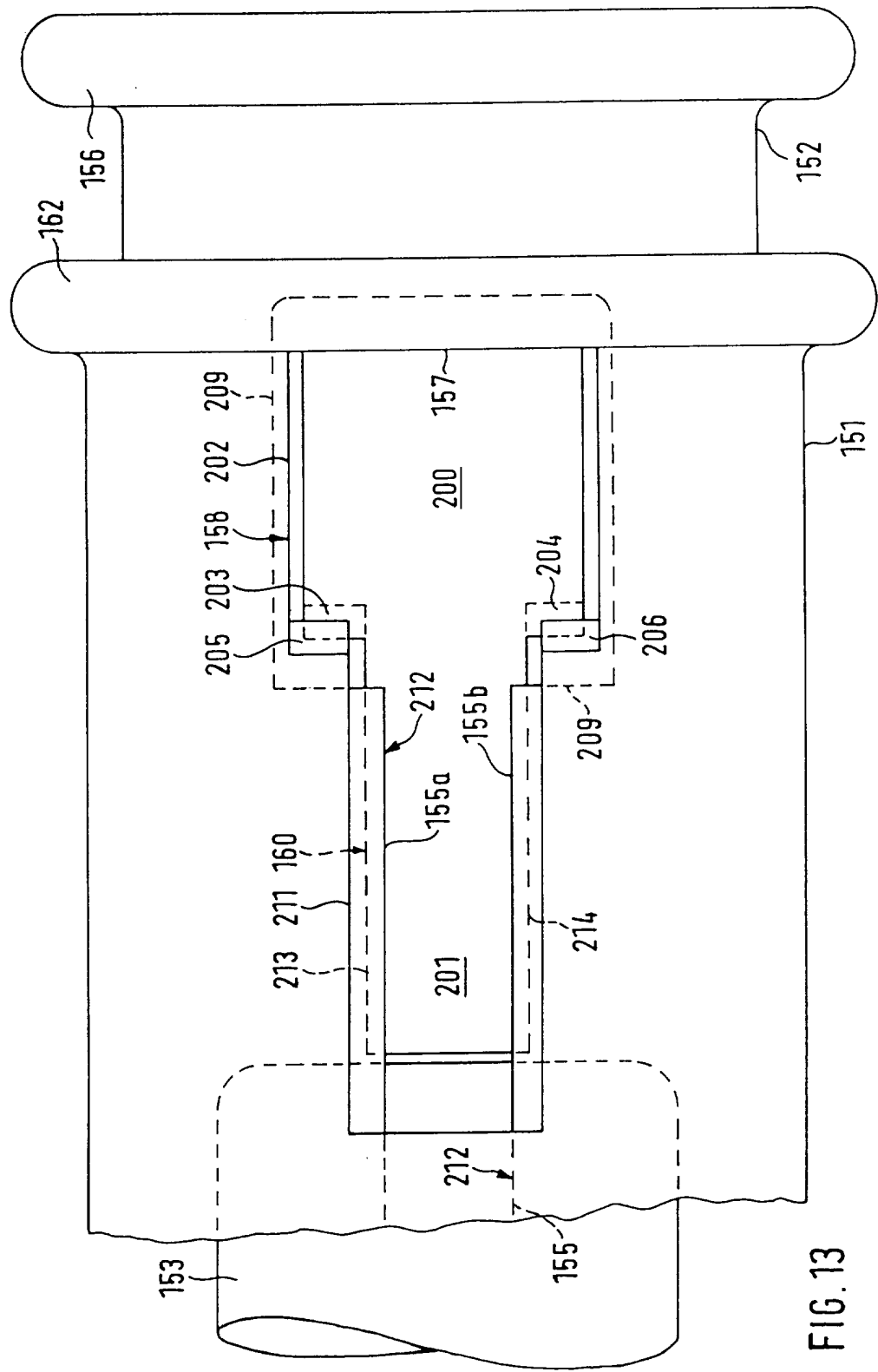


FIG. 17



8347

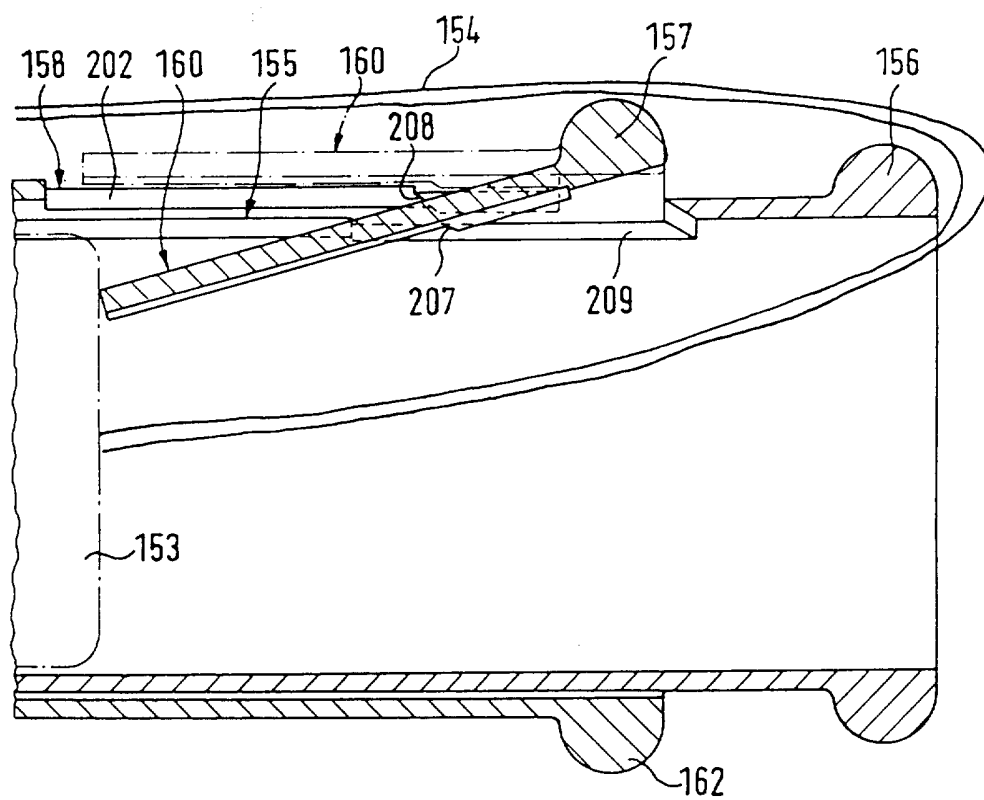


FIG. 15

8347

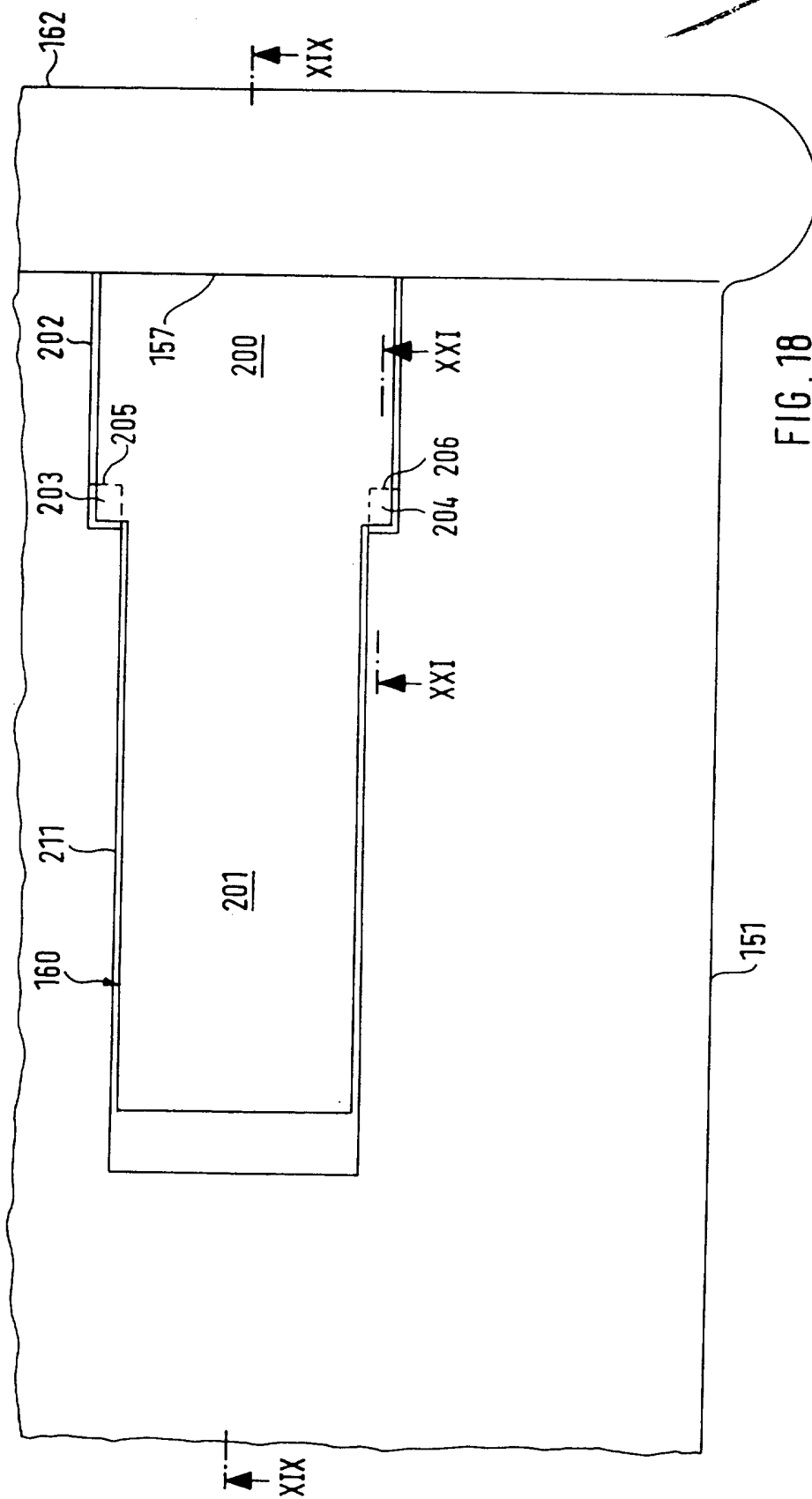


FIG. 18

8341

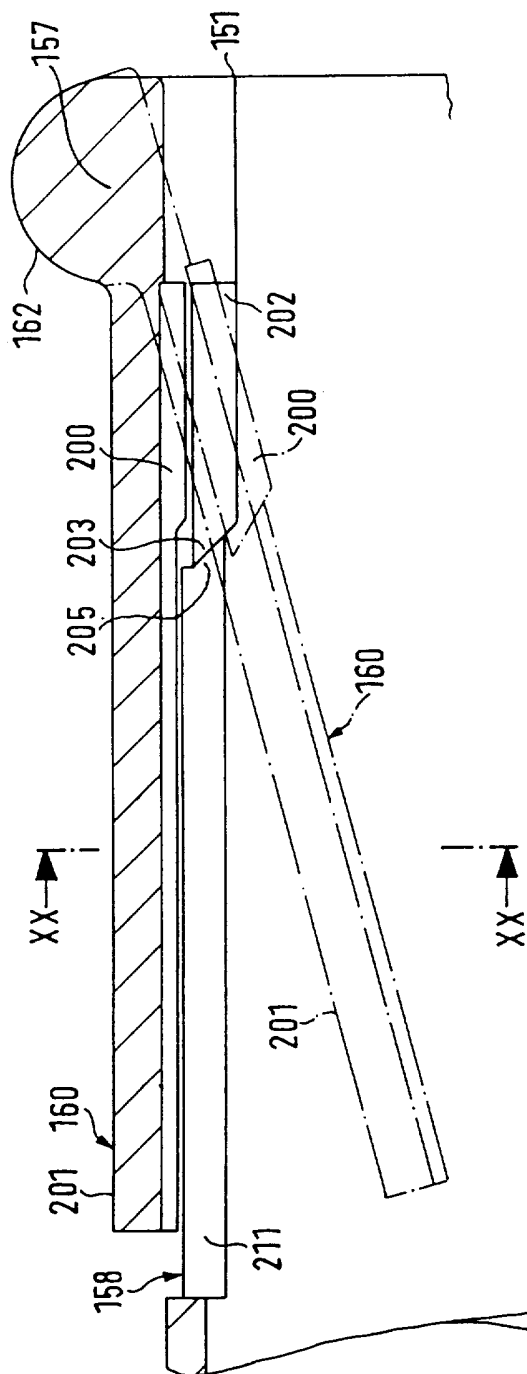


FIG. 19

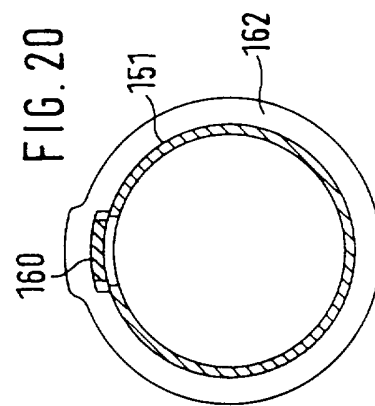


FIG. 20

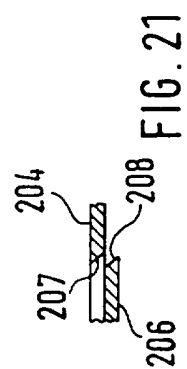
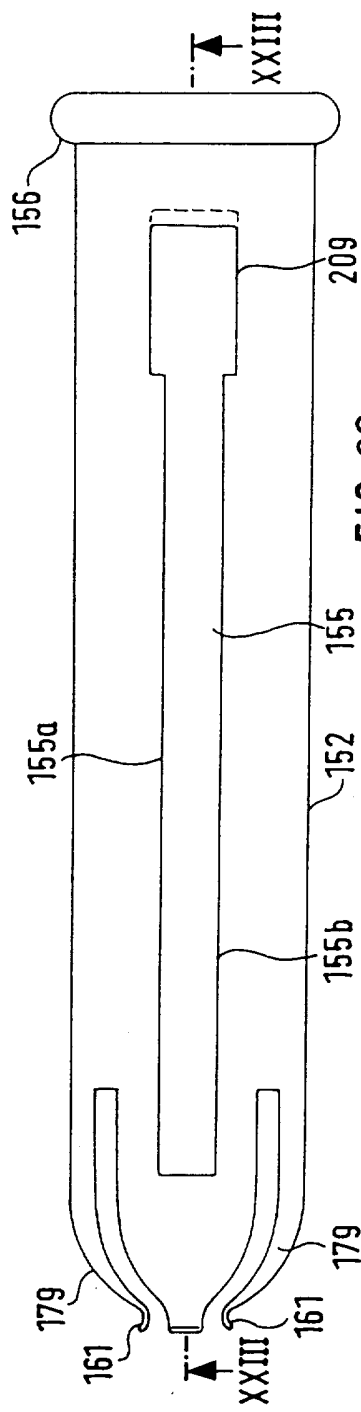
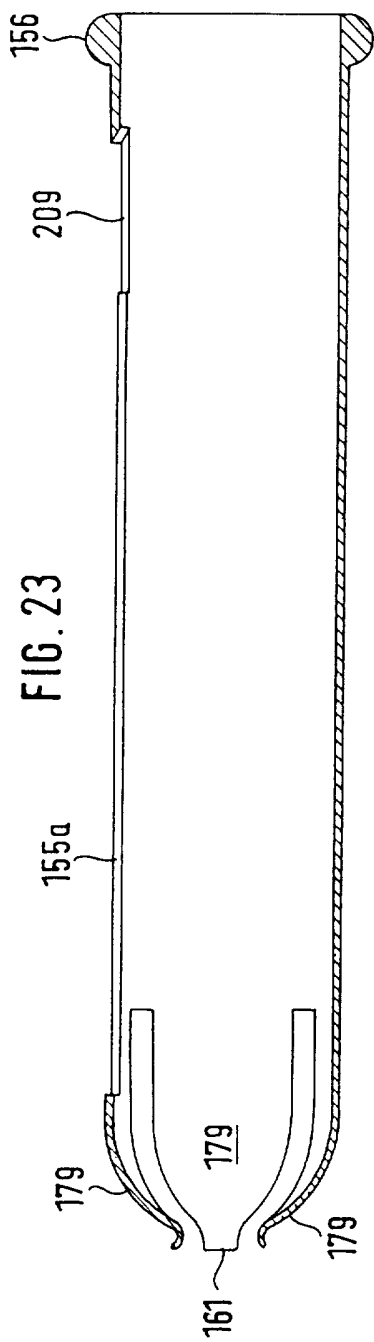


FIG. 21



834/2

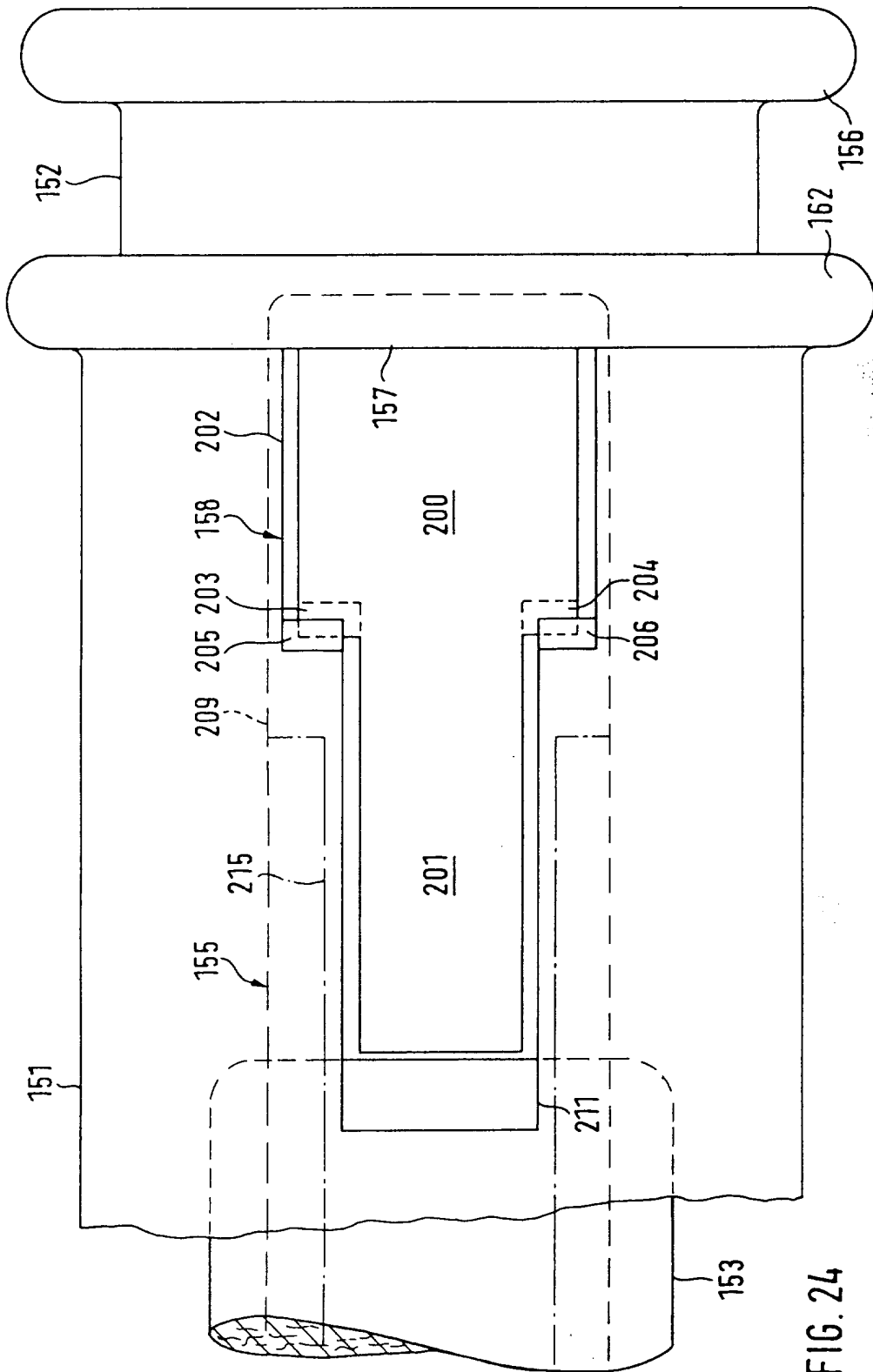
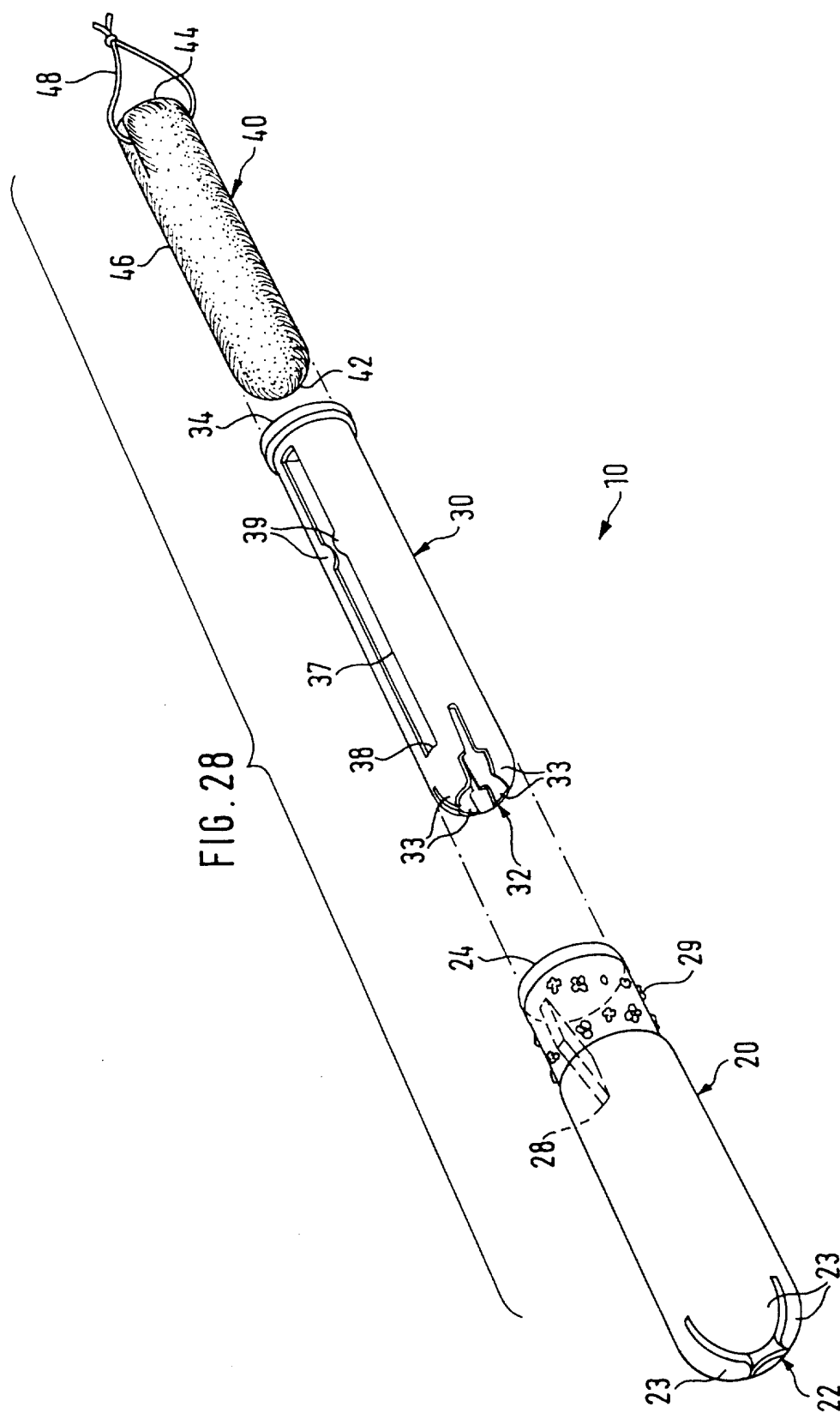


FIG. 24

8347



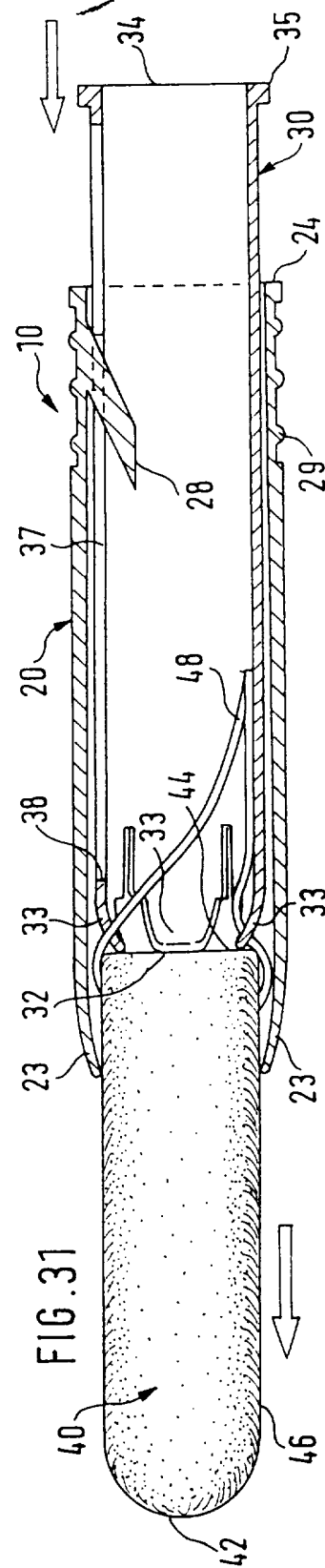
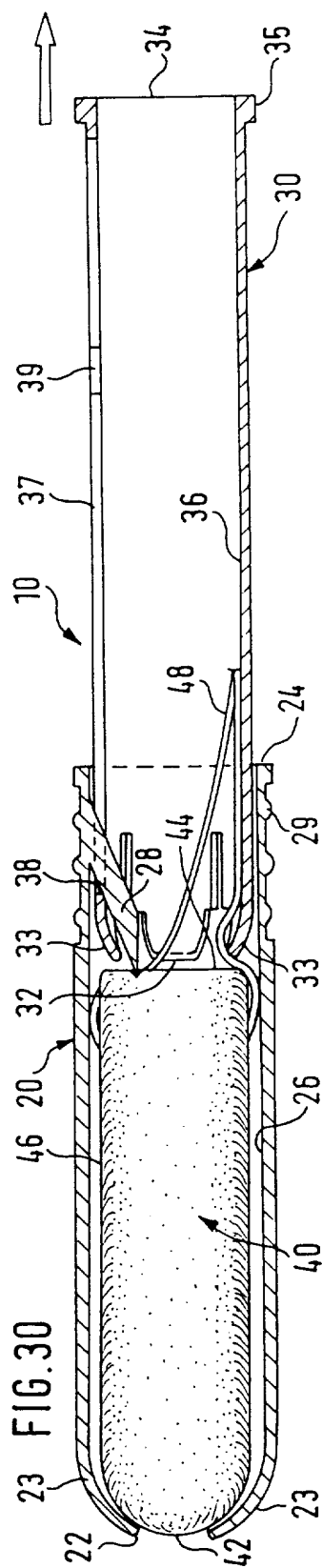
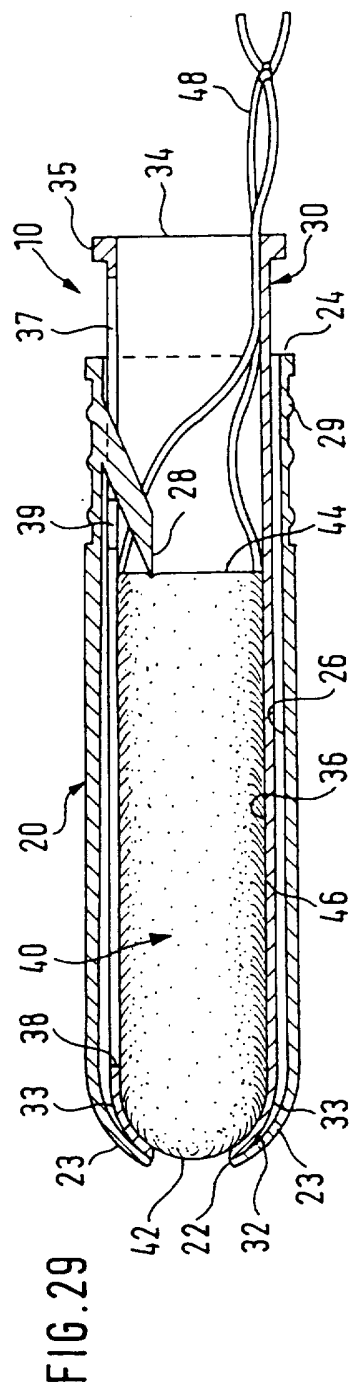


FIG. 25



6347

FIG. 32

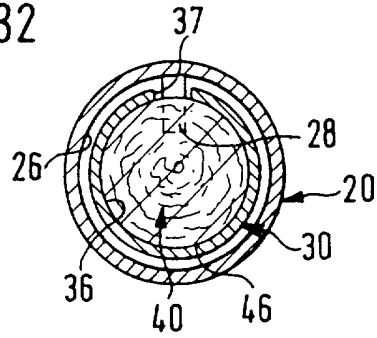


FIG. 33

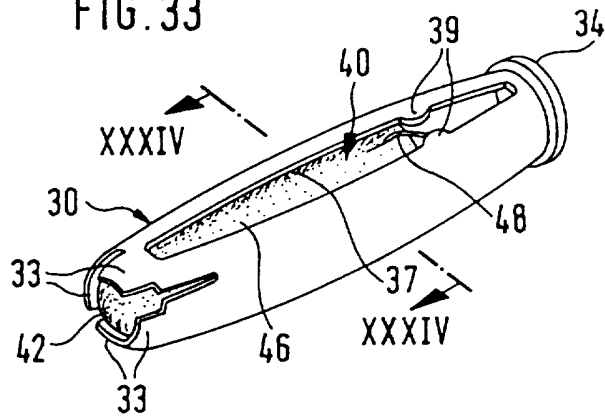


FIG. 34

