



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

(21) **PI0804078-8 A2**

(22) Data de Depósito: 15/09/2008
(43) Data da Publicação: 06/07/2010
(RPI 2061)



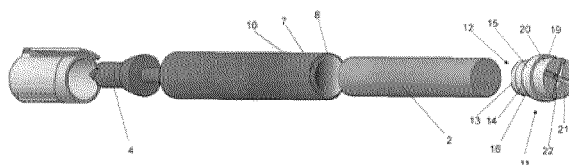
(51) *Int.Cl.:*
B43K 8/02

(54) Título: **CANETA MARCADORA RECARREGÁVEL, COM ACOPLAMENTO PARA TAMPA TRASEIRA, EM SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO POR RAMPAS**

(73) Titular(es): ACRILEX TINTAS ESPECIAIS S/A

(72) Inventor(es): TAKAAKI KOBASHI

(57) Resumo: A qual vem proporcionar um sistema de retirada e introdução da tampa traseira (13) por meio de movimentação deslizante, em sistema de rampa, adaptando-se, para isso, um degrau sinuoso (9) na borda traseira do corpo cilíndrico da caneta, formado por duas reentrâncias (7) em arqueamento, concordantes com topos opostos (8) abaulados, sendo essa conformação idêntica à da borda inferior de uma saia anelar (15) intermediária incorporada na tampa traseira (13), a qual é dotada ainda, em sua parede de fechamento, de uma fenda (22) em forma de cruzeta. Para o recarregamento, o usuário, de posse de uma simples moeda ou lâmina (O), acopla-a à fenda (22), fazendo girar a tampa traseira (13) que, através dos seus recortes sinuosos (17) e (18) combinados aos recortes sinuosos (7) e (8) da borda traseira, efetua movimentação em giro simultaneamente a uma força em sentido axial, deslizando e afastando-se, de modo a ser facilmente retirada do corpo cilíndrico (3) da caneta (1) para o acesso à carga de tinta, que pode assim ser realimentada. Após o recarregamento, a tampa traseira (13) pode ser reinserida por pressão, axialmente ou girada através da cruzeta, deslizando novamente e reacoplando-se com a combinação de recortes sinuosos.





“CANETA MARCADORA RECARREGÁVEL, COM ACOPLAMENTO PARA TAMPA TRASEIRA, EM SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO POR RAMPAS”

Refere-se o presente relatório descritivo, a um pedido de patente de invenção para uma caneta marcadora, recarregável, cuja borda traseira de seu corpo cilíndrico, conjuntamente à tampa traseira, possuem construção tal que
5 irá propiciar a esta peça de fechamento uma movimentação em sistema de rampa, facilitando o manuseio quando de aberturas e fechamentos sucessivos para o recarregamento e, ainda, mantendo o acoplamento eficaz, para a preservação da tinta.

10 ESTADO DA TÉCNICA

São conhecidas as canetas marcadoras, elementos utilizados geralmente em quadros brancos para anotações ou para marcar trechos de textos em livros, apostilas e outras superfícies. Com essas canetas o usuário pode também escrever e fazer sinais gráficos em filmes para retro-projetores por
15 exemplo, além de dispor de várias outras utilizações.

Conforme é visto no estado da técnica, grande parte das canetas marcadoras possui corpo cilíndrico contendo carga de tinta para a alimentação da ponteira que, por sua vez, é protegida por uma tampa frontal. A tampa frontal é fixada através de uma nervura gerando um som de “click”,
20 indicando o travamento contra o corpo cilíndrico da caneta, necessário para proteger a ponteira, que é formada por um material poroso e que deve ser mantida umedecida pela tinta. A tinta provém de um canal interno entre a ponteira e a porção posterior ou porção de pega do corpo cilíndrico da caneta, onde é alojada internamente a carga, igualmente formada por um material

esponjoso que pode ser retirado ou recarregado mediante gotejamento.

A borda traseira do corpo cilíndrico da caneta pode ser aberta para que seja efetuado o recarregamento, sendo, no entanto, protegida por uma tampa traseira. Nesse caso, a tampa traseira deve ser retirada para o acesso à carga
5 de tinta e, após o recarregamento, novamente acoplada e, assim, sucessivamente, quantas vezes forem necessárias, conforme o uso da caneta.

Os sistemas conhecidos mostram que as tampas traseiras para essas canetas possuem, em geral, duas formas mais usadas de acoplamento, sendo uma delas o rosqueamento e a outra forma, o encaixe por pressão contra a aba
10 traseira.

Nos sistemas de rosqueamento, com o tempo de uso, ou seja, com a abertura e fechamento sucessivos para o recarregamento, ocorre o desgaste dos fios de rosca tanto da borda traseira do corpo cilíndrico quanto da tampa traseira. Esse desgaste prejudica a vedação, permitindo a entrada de ar no
15 corpo cilíndrico, atingindo a carga esponjosa de tinta, ressecando-a.

No caso das tampas traseiras instaladas sob pressão, pode haver dificuldade de sua retirada pois não há pega adequada para a aderência dos dedos do usuário, quando da etapa de abertura para o recarregamento. Outro problema é que tanto a borda traseira do corpo cilíndrico da caneta quanto do
20 terminal de encaixe da tampa traseira sofrem deformações, com a abertura e fechamento sucessivos, relaxando a pressão e prejudicando, depois de certo tempo, o acoplamento entre ambos, também favorecendo a entrada de ar no interior do corpo da caneta e ressecando a tinta.

OBJETIVO DA PATENTE

É nesse sentido que a caneta marcadora em questão, motivo desse pedido de patente, vem possibilitar um sistema de retirada e introdução da tampa traseira, por meio de sua movimentação deslizante, em sistema de rampa.

5 Para tanto, a borda traseira do corpo cilíndrico da caneta recebe uma adaptação em forma de degrau sinuoso, formado por duas reentrâncias em arqueamento, concordantes com topos opostos abaulados, sendo essa conformação idêntica à da borda inferior de uma saia anelar intermediária incorporada na tampa traseira, a qual é dotada ainda, em sua parede de
10 fechamento, de uma fenda em forma de cruzeta.

 Para o recarregamento da caneta, o usuário, de posse por exemplo de uma simples moeda ou lâmina, acopla-a à fenda, fazendo girar a tampa traseira que, através dos seus recortes sinuosos combinados aos recortes sinuosos da borda traseira, efetua movimentação em giro simultaneamente a
15 uma força em sentido axial. Com tais movimentos combinados, a tampa traseira afasta-se deslizando pela borda traseira, de modo a ser facilmente retirada do corpo cilíndrico da caneta para o acesso à carga de tinta, que pode assim ser realimentada. Após o recarregamento, pelo seu pescoço a tampa traseira pode ser inserida por pressão, axialmente ou girada através da cruzeta,
20 deslizando novamente e reacoplando-se com o recorte sinuoso de sua saia assentado de forma coincidente ao recorte sinuoso da borda traseira, embutindo-a e vedando eficazmente o corpo cilíndrico da caneta.

Tal sistema, como será visto, irá facilitar o manuseio e preservar o acoplamento entre tampa e borda traseiras da caneta marcadora, mesmo após

sucessivas retiradas para o recarregamento de tinta.

Explicados superficialmente, passam tampa e borda traseiras, bem como o sistema que as envolvem, a ser melhor detalhado, através dos desenhos anexos, pelos quais se vêem:

5 Figura 1 – Vista em perspectiva explodida da caneta, tomada posteriormente;

Figura 2 – Vista em perspectiva da caneta montada, tomada posteriormente;

10 Figura 3 - Detalhe A ampliado, segundo figura anterior, mostrando a borda traseira do corpo cilíndrico da caneta com a tampa traseira aplicada;

Figura 4 – Detalhe ampliado, segundo figura anterior, mostrando a tampa traseira em início de giro, quando começa, pelos topos da borda inferior sinuosa de sua saia, a deslizar pelas reentrâncias do degrau sinuoso da borda traseira do corpo cilíndrico da caneta;

15 Figura 5 – Detalhe ampliado, segundo figura anterior, mostrando a tampa traseira após o giro, quando os topos da borda inferior sinuosa de sua saia, deslizaram até os topos do degrau sinuoso da borda traseira do corpo cilíndrico da caneta;

20 Figura 6 – Detalhe ampliado, segundo figura anterior, mostrando a tampa traseira já retirada da borda traseira do corpo cilíndrico da caneta;

Figura 7 – Corte B-B ampliado, mostrando o acoplamento da tampa traseira à borda traseira do corpo cilíndrico da caneta, evidenciando os pontos de acoplamento das reentrâncias;

Figura 8 - Corte C-C ampliado, mostrando o acoplamento da tampa

traseira à borda traseira do corpo cilíndrico da caneta, evidenciando os pontos de acoplamento dos topos.

Em conformidade com os desenhos anexos, a “CANETA MARCADORA RECARREGAVEL, COM ACOPLAMENTO PARA TAMPA TRASEIRA EM
5 SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO POR RAMPAS”, objeto desse presente pedido de patente de invenção, constitui-se de uma caneta (1) contendo carga de tinta recarregável (2) em seu corpo cilíndrico (3), o qual é dotado de uma ponteira (4) protegida por tampa frontal (5) com prendedor (6).

No extremo posterior, o corpo cilíndrico (3) recebe, em pontos
10 diametralmente opostos, a conformação de duas reentrâncias (7) em suave arqueamento, as quais são concordantes com topos (8) opostos, suavemente abaulados, formando um degrau sinuoso (9) delimitado por uma redução de diâmetro da borda traseira (10) anelar, aberta.

Assim adaptada, pelo seu diâmetro interno a borda traseira (10) do corpo
15 cilíndrico (3) da caneta (1) recebe a tampa traseira (11). Esta é formada por um pescoço (12) de extremo livre (13) com diâmetro reduzido em relação ao diâmetro interno da borda traseira (10), sofrendo, porém, acentuado abaulamento (14) reentrante em uma saia anelar intermediária (15). A saia anelar (15) da tampa traseira (11) possui borda inferior (16) também
20 conformada por duas reentrâncias (17) em suave arqueamento, concordantes com topos (18) opostos, suavemente abaulados, com idêntica conformação sinuosa do degrau sinuoso (9) da borda traseira (10) do corpo cilíndrico (3) da caneta (1).

Já a borda superior (19) da saia anelar intermediária (15) delimita a

cabeça (20) da tampa traseira (11), cuja parede de fechamento (21) recebe, em sua superfície plana, uma fenda (22) em forma de cruzeta.

Quando acoplada, a tampa traseira (11) tem o abaulamento (14) do seu pescoço (12) pressionado contra o diâmetro da borda traseira (10). Já a saia
5 anelar intermediária (15) da tampa traseira (11) embute a borda traseira (10), cujas reentrâncias (7) e topos (8) recebem o assentamento dos respectivos topos (18) e reentrâncias (17), formando eficaz fechamento e vedação no corpo cilíndrico (3) da caneta (1).

Para a retirada, quando do recarregamento da caneta (1), a tampa traseira
10 (11) poderá ser girada, ao receber, pela sua fenda (22), o encaixe de uma lâmina, moeda ou outro objeto (O) de largura compatível, como mostra a figura 3.

Com o giro, o pescoço (12) da tampa traseira (11), pelo seu abaulamento (14), exerce pressão inicial contra o diâmetro interno da borda traseira (10),
15 sendo que, simultaneamente à pressão, ocorre o movimento de percurso deslizante dos topos (18) da borda inferior da saia (15) pelas reentrâncias (7) do degrau sinuoso (9) da borda traseira (10), como mostra a figura 4.

A medida em que é feito o movimento giratório, o percurso deslizante, por sistema de rampa, provoca uma força em sentido axial contra a tampa
20 traseira (11), dando-se o seu afastamento gradual da borda traseira (10). Tais movimentos combinados culminam com a coincidência de seus respectivos topos (18) e (8), quando há o afastamento máximo e não há mais a pressão inicial imposta pelo abaulamento (14) do pescoço (12) contra o diâmetro interno da borda traseira (10), como mostra a figura 5.

Nessa condição é provocado um “alívio” com o escape de ar contido no interior do corpo cilíndrico (3) da caneta (1), bem como é oferecida uma ranhura, formada entre as reentrâncias (7) e (17), favorecendo a pega para que a tampa (11) seja puxada e assim retirada facilmente, como mostra a figura 6.

5 Após o recarregamento da carga de tinta (2), a tampa traseira (11) pode ser reacoplada, pressionada axialmente com suas reentrâncias (17) e topos (18) alinhadas às reentrâncias (7) e topos (8) da borda traseira (10), ou novamente girada através de sua fenda (22) pelo objeto (O), seguindo-se o sistema de deslizamento por rampa, fechando o corpo cilíndrico (3) da caneta (1) e
10 vedando-o eficazmente, sendo que esse sistema deslizante preserva o acoplamento mesmo sujeito à sucessivas etapas de abertura e fechamento para recarregamento de tinta.

REIVINDICAÇÕES

- 1) “CANETA MARCADORA RECARREGÁVEL”, constituída por uma caneta (1) de carga de tinta recarregável (2) em seu corpo cilíndrico (3), dotado de ponteira (4) protegida por tampa frontal (5) com prendedor (6), **caracterizado** por, em seu extremo posterior, o corpo cilíndrico (3) receber, em pontos diametralmente opostos, a conformação de duas reentrâncias (7) em suave arqueamento, concordantes com topos (8) opostos suavemente abaulados, formando um degrau sinuoso (9) delimitado por redução de diâmetro da borda traseira (10) anelar, aberta.
- 2) “CANETA MARCADORA RECARREGÁVEL”, de acordo com reivindicação 1, a borda traseira (10) ser adaptada para receber, em seu diâmetro interno, o extremo livre (13) de menor diâmetro do pescoço (12) de uma tampa traseira (13), **caracterizada** por acentuado abaulamento (14) de seu pescoço (12), reentrante em sua saia anelar intermediária (15), a qual é dotada de borda inferior (16) conformada por duas reentrâncias (17) em suave arqueamento, concordantes com topos (18) opostos, suavemente abaulados, dita saia anelar intermediária (15) delimitando, pela sua borda (19), a cabeça (20) da tampa traseira (11), com parede de fechamento (21) incorporando, em sua superfície plana, uma fenda (22) em forma de cruzeta.
- 3) “ACOPLAMENTO PARA TAMPA TRASEIRA”, de acordo com reivindicações 1 e 2, **caracterizado** pelo acoplamento da tampa traseira (11) pelo pescoço (12), pressionado pelo seu abaulamento (14) contra o diâmetro interno da borda traseira (10), a qual, por sua vez, é embutida pela saia anelar intermediária (15), estando os seus topos (18) e reentrâncias (17) ajustados às

reentrâncias (7) e topos (8), respectivamente.

4) “SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO POR RAMPA”, de acordo com reivindicações 1, 2 e 3, o qual, após introdução de objeto laminar (O) na fenda (22), seguido de giro, é **caracterizado** pela tampa traseira (11), em
5 pressão exercida pelo abaulamento (14), deslizar por seus topos (18) pelas reentrâncias (7) da borda traseira (10), provocando simultaneamente, força em sentido axial para o afastamento gradual da tampa traseira (11) da borda traseira (10), fazendo coincidir seus respectivos topos (18) e (8), desfazendo a pressão imposta pelo abaulamento (14), com alívio de ar interno e ranhura de
10 pega entre as reentrâncias (7) e (17), para a abertura do corpo cilíndrico (3) da caneta (1).

6) “SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO POR RAMPA”, de acordo com reivindicação 4, o qual, após o recarregamento da carga de tinta (2), é **caracterizado** pelo reacoplamento da tampa traseira (11), pressionada
15 axialmente com suas reentrâncias (17) e topos (18) alinhadas às reentrâncias (7) e topos (8) da borda traseira (10) ou novamente girada através de sua fenda (22), pelo objeto (O).

FIG. 1

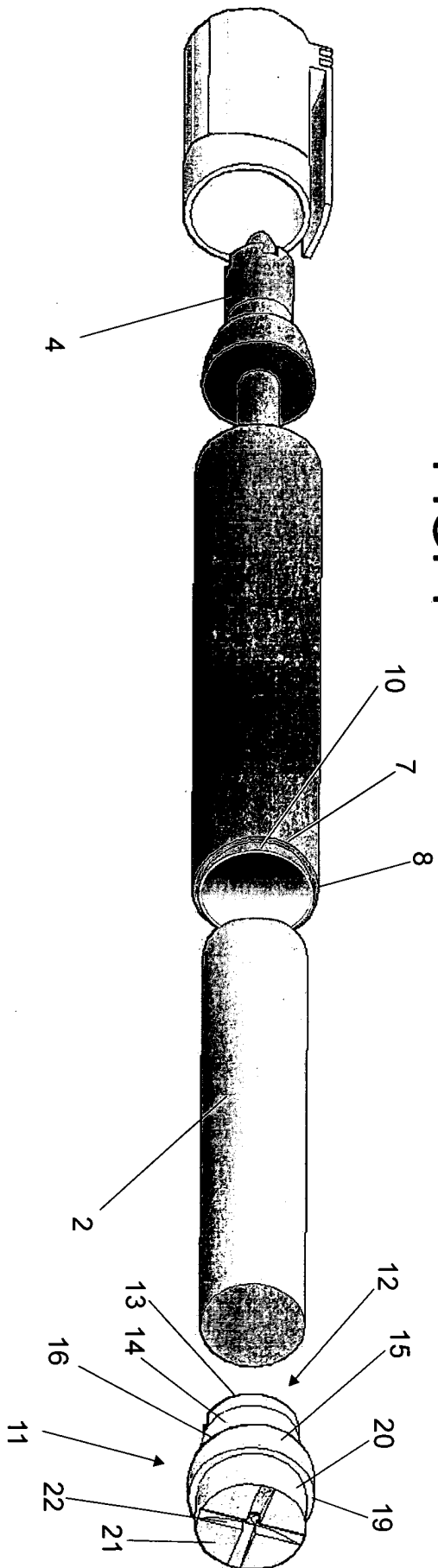


FIG. 2

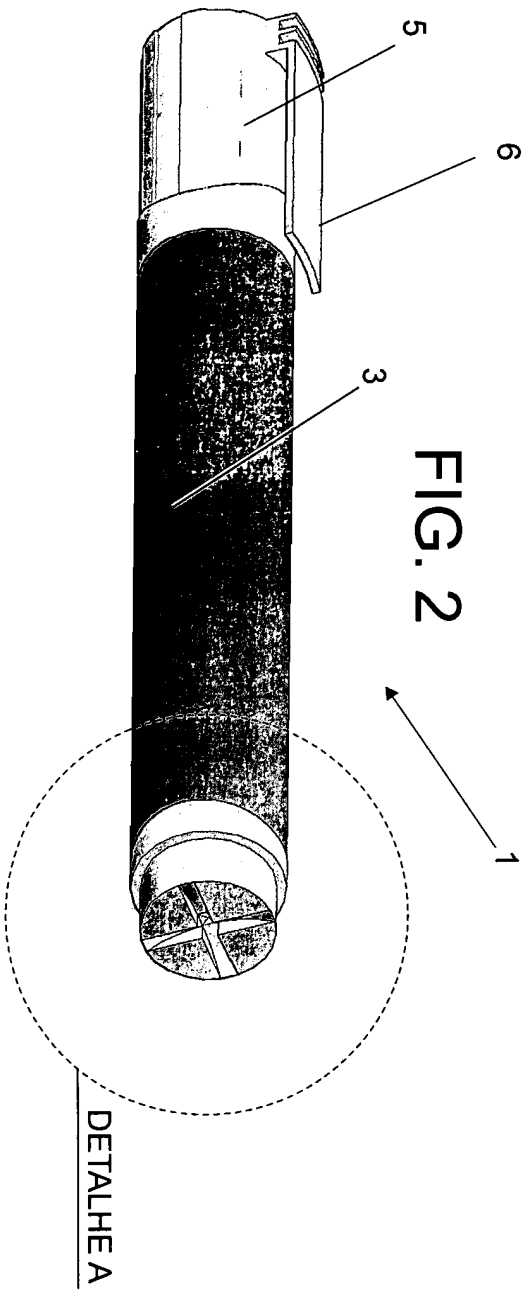
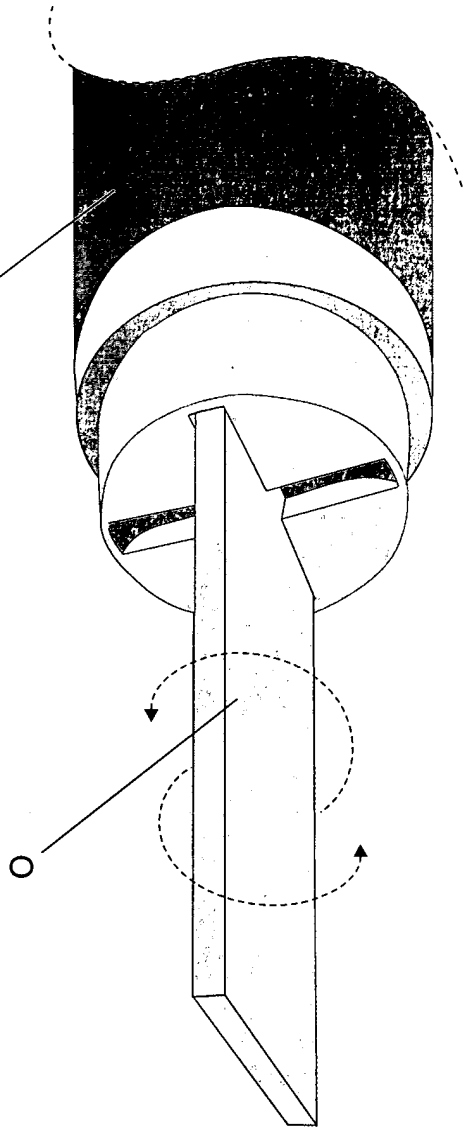


FIG. 3



DETAILHE A

FIG. 4

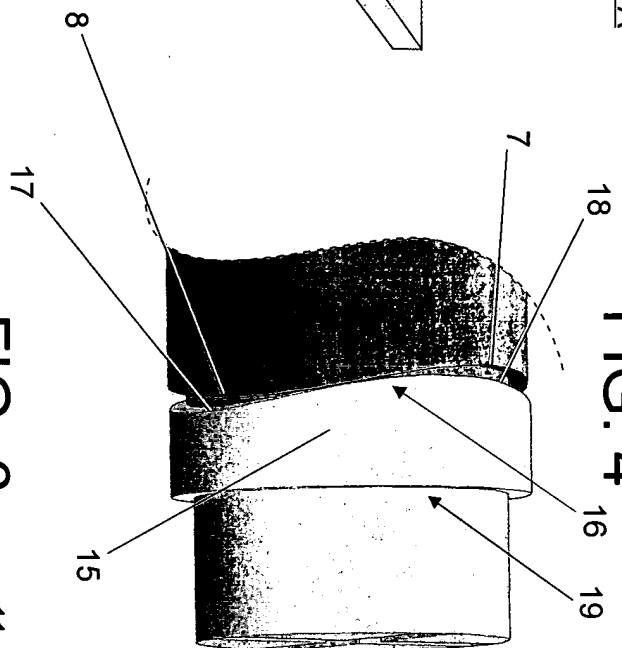


FIG. 5

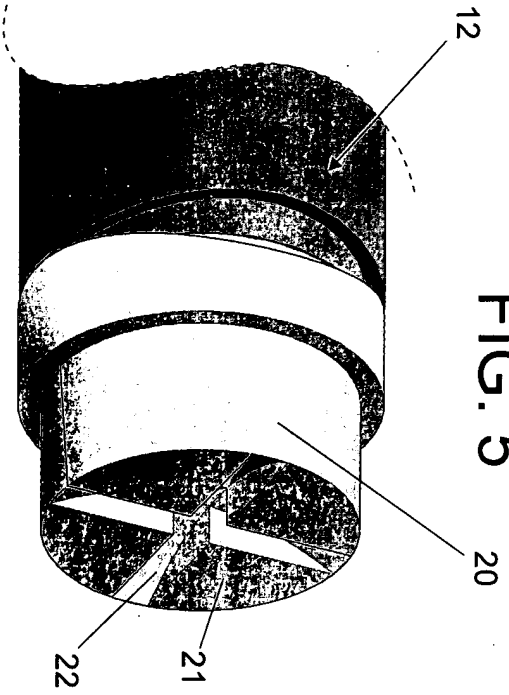


FIG. 6

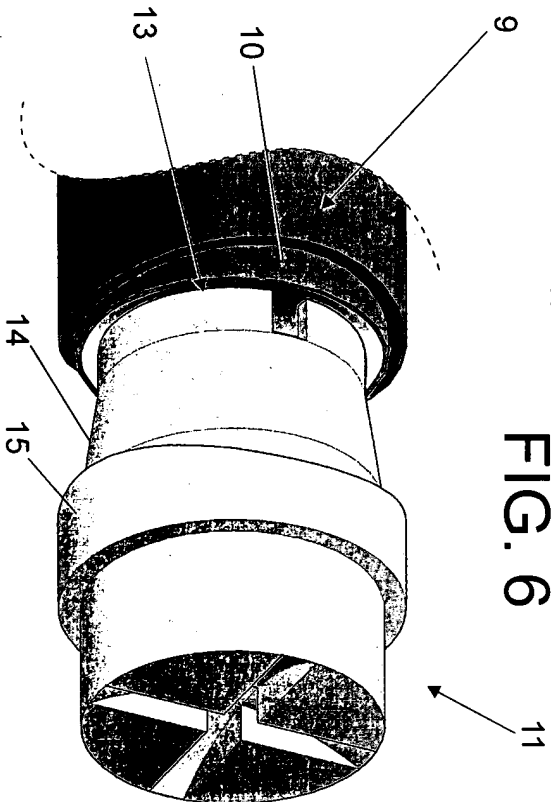


FIG. 7
CORTE B-B

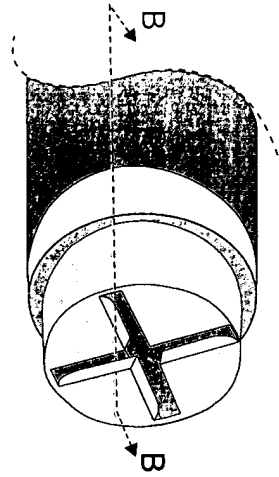
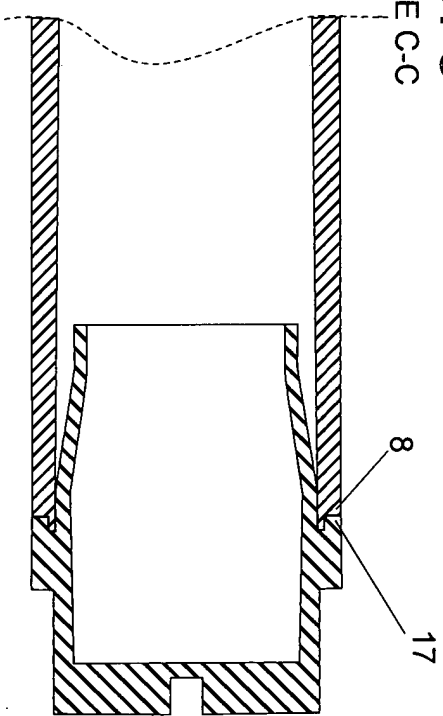
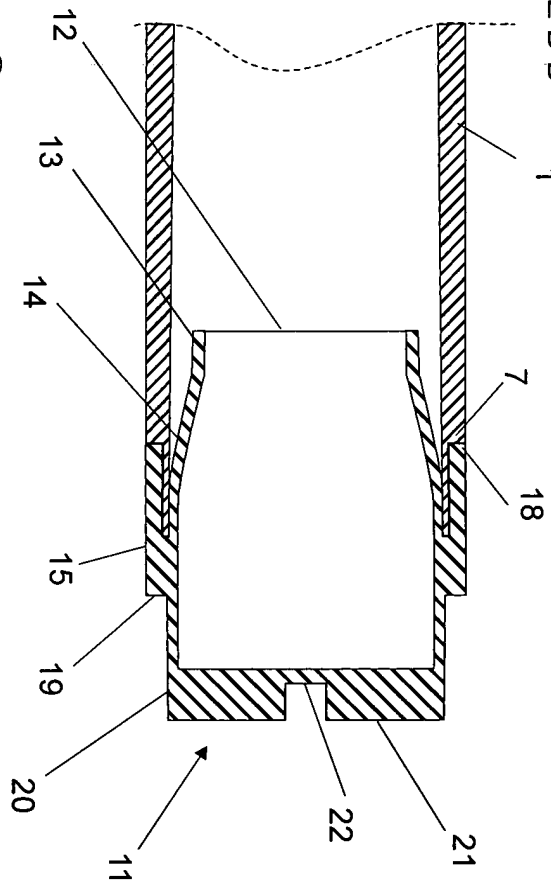
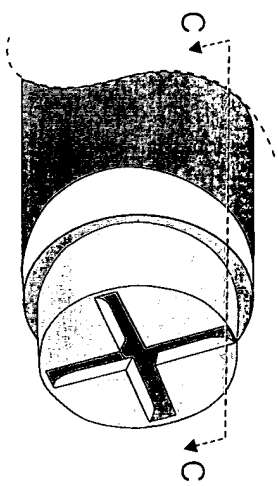


FIG. 8
CORTE C-C



RESUMO

"CANETA MARCADORA RECARREGÁVEL, COM ACOPLAMENTO PARA TAMPA TRASEIRA EM SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO POR RAMPAS", a qual vem proporcionar um sistema de retirada e introdução da tampa traseira (13) por meio de movimentação deslizante, em sistema de rampa, adaptando-se, para isso, um degrau sinuoso (9) na borda traseira do corpo cilíndrico da caneta, formado por duas reentrâncias (7) em arqueamento, concordantes com topos opostos (8) abaulados, sendo essa conformação idêntica à da borda inferior de uma saia anelar (15) intermediária incorporada na tampa traseira (13), a qual é dotada ainda, em sua parede de fechamento, de uma fenda (22) em forma de cruzeta. Para o recarregamento, o usuário, de posse de uma simples moeda ou lâmina (O), acopla-a à fenda (22), fazendo girar a tampa traseira (13) que, através dos seus recortes sinuosos (17) e (18) combinados aos recortes sinuosos (7) e (8) da borda traseira, efetua movimentação em giro simultaneamente a uma força em sentido axial, deslizando e afastando-se, de modo a ser facilmente retirada do corpo cilíndrico (3) da caneta (1) para o acesso à carga de tinta, que pode assim ser realimentada. Após o recarregamento, a tampa traseira (13) pode ser reinserida por pressão, axialmente ou girada através da cruzeta, deslizando novamente e reacoplando-se com a combinação de recortes sinuosos.