



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0912889-1 B1

(22) Data do Depósito: 20/05/2009

(45) Data de Concessão: 06/08/2019



(54) Título: IMPLEMENTO DE ESCRITA COM CLIPE ARTICULADO

(51) Int.Cl.: B43K 25/02.

(30) Prioridade Unionista: 23/05/2008 FR 0853383.

(73) Titular(es): SOCIÉTÉ BIC.

(72) Inventor(es): FRANCK ROLION; SAMUEL MALINVERNI.

(86) Pedido PCT: PCT FR2009050948 de 20/05/2009

(87) Publicação PCT: WO 2009/153482 de 23/12/2009

(85) Data do Início da Fase Nacional: 19/11/2010

(57) Resumo: "IMPLEMENTO DE ESCRITA COM CLIPE ARTICULADO" Implemento de escrita compreendendo um elemento de corpo tubular (21) com um eixo central (C) e tendo uma superfície externa (21a), e um clipe (3) tendo um braço (31) a partir do qual primeiro (33) e segundo flanges estendem-se para o elemento de corpo. Os flanges pivota sobre um eixo de pivô perpendicular ao eixo central, de modo que o clipe pivota entre posições fechada e aberta. A superfície externa (21 a) tem primeira (23) e segunda regiões afundadas em cada lado de um plano longitudinal, e, a partir das quais primeiro (27) e segundo pinos se projetam, ambos co-lineares ao eixo de pivô. Tanto primeiro (33) e segundo flanges têm uma porção localizada nas primeira (23) e segunda regiões afundadas, e cada uma compreende um alojamento (33) em que o pino correspondente pivota.

“IMPLEMENTO DE ESCRITA COM CLIPE ARTICULADO”

Esta invenção refere-se a um implemento de escrita compreendendo um elemento de corpo tubular estendendo-se longitudinalmente ao longo de um eixo central e tendo uma superfície externa, e um clipe compreendendo um braço estendendo-se substancialmente paralelo ao eixo central, entre uma extremidade frontal e uma extremidade traseira, próxima da qual um primeiro e um segundo flange se estendem para o elemento de corpo, ditos flanges estando montados sobre um eixo de pivô que pivota em uma direção perpendicular ao eixo central, e em torno do qual o clipe pivota entre uma posição fechada, em que o braço entra em contato com o implemento, e uma posição aberta.

Clipes deste tipo são conhecidos, particularmente do documento EP1847403 A. Clipes articulados em relação ao corpo do implemento, desta maneira, são mais fáceis de abrir, e geralmente abrem em um ângulo maior que clipes conectados ao corpo por uma base mais ou menos rígida que é afixada a ou se constitui em uma parte integral do elemento de corpo.

Entretanto, a necessidade de um eixo de pivô decorre frequentemente de desvantagens relacionadas às dimensões totais da caneta. O eixo de pivô é normalmente suportado por uma ou mais projeções fora do elemento tubular do corpo e, portanto, o clipe é bem proeminente, como pode ser visto nas figuras do documento EP1847403 A. Para reduzir este problema, foi proposto ter porções do corpo que tenham uma seção transversal reduzida próxima do eixo de pivô, tal como a extremidade traseira do corpo descrito no documento EP1847403A, ou ter os flanges passando através de aberturas no elemento de corpo tubular, a fim de pivotarem em torno de uma união articulada dentro do corpo. A principal desvantagem destas soluções é que isto reduz o espaço disponível dentro do elemento tubular, e frequentemente não permite o mecanismo, ou um cartucho de tinta dentro dessa porção do corpo. Isto é particularmente complicado ao criar um implemento de escrita com um ponto retrátil controlado por um botão traseiro, e o clipe precisa ser conectado ao corpo na porção traseira do corpo.

A invenção, portanto, propõe um clipe articulado em um eixo de pivô, tendo dimensões totais limitadas enquanto preserva o máximo possível o espaço dentro do elemento tubular do corpo em que dito clipe é montado.

Com este fim, um objeto da invenção é um implemento de escrita do tipo descrito acima, em que a superfície externa do elemento de corpo tem uma primeira e uma segunda região afundada, uma em cada lado de um primeiro plano longitudinal passando através do eixo central, e a partir do qual se projeta um primeiro e um segundo pino, ambos estendendo-se co-linearmente ao eixo de pivô, e em que cada um dos primeiro e segundo flanges tem uma porção respectivamente localizada nas primeira e segunda regiões afundadas, e compreende um alojamento em que o pino correspondente pivota.

Devido a esta disposição, o eixo de pivô passa dentro do volume definido pela superfície externa do elemento de corpo. Entretanto, a montagem do clipe não requer qualquer dispositivo no espaço dentro do elemento tubular que forma esta parte do corpo. O espaço dentro do elemento tubular pode ter até uma seção transversal, que permanece constante ao longo de seu comprimento total se as regiões afundadas forem de uma profundidade menor que a espessura do elemento tubular nesta área.

Adicionalmente, o fato de que uma porção de cada um dos flanges se encontra dentro destas regiões afundadas lateralmente imobiliza o clipe.

Modos de realização preferidos da invenção podem utilizar um ou mais das seguintes disposições.

- os primeiro e segundo pinos estão dispostos entre um segundo plano longitudinal compreendendo o eixo central e perpendicular ao primeiro plano longitudinal, e um plano paralelo a dito segundo plano, e tangencial à superfície externa voltada para o braço do clipe.

- o eixo de pivô está localizado a uma distância do segundo plano longitudinal que representa entre 20% e 60% do raio da superfície externa, e preferencialmente 50% deste raio; estas disposições provêm um compromisso vantajoso entre o quão longe o clipe pode pivotar, o comprimento de seus flanges, e as dimensões totais do clipe e do elemento de corpo como um todo.

- as primeira e segunda regiões afundadas têm uma profundidade menor que a espessura do elemento de corpo tubular.

- a porção dos primeiro e segundo flanges dispostos respectivamente nas primeira e segunda regiões afundadas é de uma espessura substancialmente igual à profundidade destas regiões, e cada um dos primeiro e segundo pinos tem uma extremidade livre repousando dentro do volume da superfície externa, e preferencialmente tangencial a este volume, o que aumenta conforto do usuário ao segurar o implemento.

- os primeiro e segundo flanges têm um perfil transversal que é adaptado para se encaixar ao perfil das regiões afundadas.

- as primeira e segunda regiões afundadas são pelo menos parcialmente delimitadas por um ombro, e os primeiro e segundo flanges têm um contorno adaptado para entrar parcialmente em contato com o ombro correspondente em pelo menos uma entre as posições abertas e fechadas do clipe.

- um meio elástico está disposto em uma terceira região afundada, conectando as primeira e segunda regiões afundadas, e está adaptada para propender o clipe para a posição fechada.

- o meio elástico compreende uma faixa curvada com um braço comprimindo-se contra a terceira região afundada, e um braço comprimindo-se contra o clipe.

- o braço comprimindo-se contra o clipe tem uma extremidade curvada.

- o meio elástico está montado para ter jogo longitudinal entre o elemento de corpo e o clipe.

- pelo menos uma das regiões afundadas do elemento de corpo tem uma janela que coopera com um dispositivo disposto dentro de dito elemento de corpo tubular.

5 Esta última disposição tira vantagem da presença das regiões afundadas que estão quase completamente ocultas pelo clipe, e o espaço interno preservado pela montagem particular, para facilitar moldagem do elemento de corpo tubular durante manufatura.

O corpo de um implemento de escrita compreende dispositivos internos, sejam partes imóveis ou elementos móveis de um mecanismo, que podem ser pressionados em um alojamento na superfície interna do corpo, a fim de imobilizá-lo ou limitar seu movimento. A formação destes alojamentos internos na forma de orifícios cegos requer pinos de moldagem complexos e/ou a montagem de diversos elementos para formar o corpo. A janela, entretanto, pode ser facilmente moldada usando um inserto que se move radialmente ao eixo central, e pode servir, por exemplo, para moldar as regiões afundadas enquanto permanece externamente invisível.

Outras característica e vantagens tornar-se-ão aparentes ao ler a seguinte descrição provida como um exemplo não limitativo, fazendo-se referência às figuras, em que:

A fig. 1 é uma vista lateral de um implemento de escrita compreendendo um corpo, um meio elástico, e um clipe da invenção, com o clipe na posição fechada.

20 A fig. 2 é uma vista análoga aquela da fig. 1, mas com o clipe na posição aberta.

A fig. 3 é uma vista explodida parcial da linha V-V na fig. 1, e

A fig. 6 representa uma vista em perspectiva de uma variante de um modo de realização do meio elástico das figuras prévias.

25 Nestas figuras, as mesmas referências são usadas para significar elementos idênticos ou similares.

A fig. 1 representa um implemento de escrita 1 compreendendo um corpo 2, um clipe 3, e um meio elástico 4 visível na fig. 3.

O corpo 2 estende-se longitudinalmente ao longo de um eixo central C, entre uma extremidade frontal 7 e uma extremidade traseira 8. A extremidade frontal 7 compreende uma abertura através da qual uma ponta de escrita, não visível porque ela está retraída, pode projetar-se. Na extremidade traseira 8, o implemento de escrita tem um botão de pressão 11 que ativa um mecanismo, não representado, para retrain ou estender a ponta.

No modo de realização representado, o corpo 2 é feito de duas partes, um nariz cônico 12 e um tambor 21 aparafusado no nariz cônico.

35 O tambor 21 é um elemento de corpo tubular, sobre o qual o clipe 3 é montado de uma maneira articulada. Claro que o corpo 2 poderia compreender mais elementos montados de uma maneira que possa ou não ser desmontada. Em particular, o corpo 2 poderia

compreender uma tampa removível para proteger a ponta de escrita, e neste caso, o elemento de corpo poderia consistir de toda ou parte da tampa. Portanto, fica entendido que o implemento de escrita pode ser um implemento com uma ponta não retrátil.

O elemento de corpo 21 tem uma superfície externa substancialmente cilíndrica 21a, com um raio ligeiramente maior próximo da parte traseira 8, que varia muito pouco ao longo de seu comprimento total. Entretanto, variações na seção transversal são possíveis.

Este elemento de corpo tubular 21 tem uma superfície interna 21b que, no modo de realização representado, é cilíndrica e pode, portanto, ser facilmente moldada usando um ou mais pinos de moldagem longitudinais. O espaço interno assim definido pode alojar um cartucho de tinta e, como é mostrado no modo de realização representado, seu mecanismo de retração/projeção ativado pelo botão de pressão 11 penetra este espaço interno. Isto também poderia ser um mecanismo de avanço guia, por exemplo. Numerosos meios para imobilizar estes dispositivos dentro do espaço interno podem ser usados, mas uma solução vantajosa será descrita agora.

O elemento de corpo 21 tem uma primeira região afundada 23 próxima da extremidade traseira 8, mais claramente visível na fig. 3, e uma segunda região afundada 24 visível na fig. 4. Estas primeira e segunda regiões afundadas (23, 24) são dispostas em cada lado de um plano longitudinal que passa através do eixo central C, sua linha fundida com este eixo na fig. 4, e a linha P1 visível na fig. 5. Este primeiro plano longitudinal P1 é alinhado com o clipe 3.

As primeira e segunda regiões afundadas (23, 24) são parcialmente delimitadas por um ombro (23a, 24a) formando um ângulo em relação à superfície externa 21a e o fundo das regiões afundadas.

A superfície dos ombros (23a, 24a) é inclinada, e não em um ângulo reto em relação à superfície externa 21a, para permitir remover insertos ou metades de molde de produção em uma ou duas direções ao eixo central C.

Uma terceira região afundada 25 é formada entre as duas primeiras, de tal modo que estas três zonas juntas formam um recesso contínuo delimitado pelos ombros (23a, 24a) das duas primeiras e porções de ombro (25a, 25b) da terceira. Os ombros (25a, 25b) da terceira região também são inclinados e formam um contorno contínuo com os ombros (23a, 24a) para facilitar moldagem.

As regiões afundadas (23, 24, 25) têm uma profundidade p_1 medida entre o fundo das mesmas e o volume da superfície externa 21a, que é menor que a espessura do elemento de corpo tubular 21 na porção considerada aqui, significando a área da superfície externa 21a que circunda estas regiões. Assim, as regiões afundadas (23, 24, 25) não se projetam além da superfície interna 21b, o que poderia reduzir o volume utilizável do espaço interno. Claro que a espessura do material nas regiões afundadas precisa ser suficiente

para resistir a tensões mecânicas normais durante uso. As tensões sobre estas pequenas áreas de superfície são geralmente muito menores que as tensões de curvatura sobre o elemento de corpo alongado 21 como um todo.

5 Um primeiro pino 27 estende-se do fundo da primeira região afundada 23 ao longo de um dado eixo A que forma o eixo de pivô para o clipe 3. Este eixo de pivô A estende-se em uma direção perpendicular ao eixo central C, mas não necessariamente secante ao eixo central C. Como é visível na fig. 4, a segunda região afundada 24 tem um segundo pino 28 que é análogo ao primeiro e estende-se ao longo do mesmo eixo de pivô A.

10 A seção transversal dos primeiro e segundo pinos (27, 28), circular neste caso, precisa permitir a uma parte pivotar em torno do pino. Esta seção transversal também precisa dar ao pino uma resistência mecânica que seja apropriada ao seu uso. Como ele é feito de plástico, a seção transversal, portanto, não é significativa em relação às dimensões radiais internas e externas do elemento de corpo 21.

15 Como pode ser visto na fig. 5, os primeiro e segundo pinos (27, 28), cada um tem uma extremidade livre formada por uma superfície (27a, 28a) que se estende para o volume da superfície externa 21a. Com as extremidades livres (27a, 28a) dentro deste volume, as dimensões externas totais não são de modo algum aumentadas. Além disso, devido ao fato de que a superfície destas extremidades livres (27a, 28a) ser tangencial, ou pelo menos paralela, ao volume da superfície externa substancialmente cilíndrica 21a, estas extremida-
20 des livres são inclinadas para o clipe 3 e permitem montagem do clipe comprimindo-o no lugar.

O clipe 3 compreende um braço alongado 31 que se estende entre uma extremidade frontal 31a e uma extremidade traseira 31b, em uma direção que é aproximadamente paralela ao eixo central C quando o clipe está na posição fechada, representada na fig. 1.
25 De uma maneira que é bem conhecida, a extremidade frontal 31a compreende em seu lado inferior, voltado para o elemento de corpo 21, uma protuberância 32 que fica em contato com o elemento de corpo e próxima a uma projeção de dito elemento quando na posição fechada.

Um primeiro flange 33 estende-se do braço 31 do clipe, e em uma porção traseira
30 do clipe, para o elemento de corpo 21. Como pode ser visto na fig. 5, um segundo flange 34, completamente análogo ao primeiro, também se estende da mesma região do braço de clipe 31. Os primeiro e segundo flanges (33, 34) são dispostos simetricamente em cada lado do primeiro plano longitudinal P1. Observe que os primeiro e segundo flanges (33, 34) estendem-se da superfície inferior do braço 31, e a uma distância das bordas laterais do
35 braço, de tal modo que a seção transversal desta parte do clipe 3 tem um formato em vez de um formato em U invertido. De qualquer maneira, as dimensões totais ao longo do eixo de pivô A do clipe são menores que o diâmetro do elemento tubular 21.

Uma pessoa também observará na fig. 5 que os flanges (33, 34) têm um perfil que se encaixa no perfil das primeira e segunda regiões afundadas, pelo menos para a porção de extremidade dispostas nestas regiões afundadas. A espessura dos flanges (33, 34) corresponde à profundidade p das regiões afundadas. Assim, impede-se movimento translacional do clipe na direção do eixo de pivô A, sem as extremidades dos flanges projetando-se além do volume da superfície externa 21a.

Como pode ser visto nas figs. 1 e 2, o lado do primeiro flange 33 tem um contorno geralmente triangular quando visto de frente. Este contorno encaixa-se, com algum jogo, no contorno da primeira região afundada 23 definida por seu ombro 23a. Assim, o clipe 3 pode pivotar dentro de um ângulo predeterminado entre a posição fechada representada na fig. 1 e a posição aberta representada na fig. 2. Além disso, o contorno de flange forma formatos complementares ao ombro 23a, limitando as folgas entre estes elementos. A adaptação deste contorno ao ombro 23a também cria áreas de contato que atua como limitadores quando o clipe está nas posições aberta e fechada. Na posição aberta, a extremidade traseira 31b do braço pode entrar em contato também com o ombro 25b da terceira região afundada 25.

Não obstante, estas funções poderiam ser preenchidas por flanges com um contorno substancialmente diferente do formato geralmente triangular representado. O contorno poderia ser mais em U e o ombro mais em V quando visto do lado, ou o contorno poderia ser mais similar a uma meia-elipse, dependendo da estética desejada. Outras áreas de contato podem claro ser providas para limitar deslocamento de clipe, particularmente na face interna próxima da extremidade traseira.

O primeiro flange 33 também compreende um alojamento 35 para receber o pino 27 da primeira região afundada 23, de uma maneira que permite ao clipe pivotar entre as posições fechada e aberta em torno do eixo A. O alojamento 35 encontra-se na forma de um orifício de passagem cilíndrico. O segundo flange 34 compreende um alojamento idêntico 36. Claro que outras formas, particularmente sistemas *pocket holes*, são possíveis para possibilitar pivotamento. Um orifício de passagem permite que a espessura completa de cada flange (33, 34) coopere com o pino correspondente (27, 28), dando mais solidez à articulação criada. Além disso, devido ao formato específico das extremidades livres (27a, 28a) dos pinos e o perfil dos flanges, uma superfície externa que é contínua ao elemento de corpo 21 é conservada.

Como é aparente nas figs. 3 e 5, o meio elástico 4 está localizado entre o elemento de corpo 21 e o clipe 3, a fim de propender elasticamente o clipe na direção da posição fechada. Mais especificamente, no modo de realização representado, o meio elástico 4 é formado por uma faixa de metal curvada. Um meio elástico na forma de uma mola espiral ou elemento de borracha pode claro também ser considerado.

Este meio elástico 4 tem um primeiro braço retilíneo 41, e um segundo braço retilíneo 42 disposto em um V e conectado por uma seção curvada. Este meio elástico está disposto vantajosamente contra a terceira região afundada 25, para reduzir suas dimensões radiais e especialmente para ocultar-se entre os flanges (33, 34) e o braço 31 do clipe. A montagem de um meio elástico 4 na forma de uma faixa curvada é facilitada pela porção plana 28 e a haste da terceira região afundada 25 contra as quais o primeiro braço se comprime. Passar a haste 29 através de uma abertura no primeiro braço 41 vantajosamente imobiliza o meio elástico 4 durante montagem, mas isto não é indispensável. O segundo braço 42 comprime-se contra o lado inferior do braço 31 em uma região localizada entre o eixo de pivô A e a extremidade traseira 31b do braço 31. A abertura do meio elástico 4 em descanso é escolhida de modo que ela exerce uma pressão radial para fora nesta região do clipe que tende a retornar o clipe 3 para a posição fechada.

Entretanto, em uma variante preferida deste modo de realização, o meio elástico é feito de uma faixa de metal 4', visível na fig. 6, de um formato um pouco diferente que o meio elástico 4, visível na fig. 3. Nesta variante, os dois braços (41', 42') são sólidos e de formato idêntico. Desse modo, não existe mais uma orientação ascendente/descendente exigida para montagem e produção do implemento de escrita ser simplificada. Claro que, para esta variante, a terceira região afundada 25 do corpo não tem nenhuma haste 29. O meio elástico 4' é montado então de uma maneira menos restrita, particularmente em relação a jogo longitudinal. A extensão deste jogo reduzido, cerca de um milímetro, pode ser limitada pelas bordas frontais e traseiras do terceiro alojamento afundado 25, mas também por uma ou mais áreas elevadas no lado inferior do clipe. Esta possibilidade de jogo longitudinal é benéfica à suavidade e regularidade do retorno elástico do clipe 3 para a posição fechada. As extremidades livres (41'a, 42'a) dos braços são curvadas ambas pela mesma razão. O lado inferior do braço 31 tem uma porção de superfície plana contra as quais uma extremidade curvada 41'a ou 42'a também coopera.

A montagem articulada do clipe 3 no corpo 2 do implemento de escrita provê uma folga significativa entre a extremidade frontal 31a do braço e do corpo quando na posição aberta; esta folga é útil para enganchar o implemento de escrita em um objeto espesso. A tensão é constante ao longo de toda a via de deslocamento e pelo tempo de vida útil de serviço do implemento de escrita, que é muito mais satisfatório que cliques rígidos solidamente integrados no corpo. Além disso, uma montagem de acordo com a invenção retém dimensões internas e externas, bem como usabilidade, que são quase idênticas às daquelas dos cliques solidamente integrados e normalmente rígidos. Isto ocorre devido principalmente à combinação de regiões afundadas (23, 24) e a formar um eixo de pivô A que passa dentro do volume da superfície externa 21a do elemento de corpo 21.

Entretanto, um compromisso mais satisfatório entre parâmetros, tais como as di-

mensões totais externas, o ângulo de articulação, e usabilidade é obtido quando os primeiro e segundo pinos (27, 28) são dispostos entre um segundo plano longitudinal ao longo da linha P2 na fig. 5, que compreende o eixo central C e que é perpendicular ao primeiro plano longitudinal P1; e um plano paralelo ao segundo plano, ao longo da linha PP, que é tangencial à superfície externa 21a voltada para o clipe 3. Mais especificamente, o eixo de pivô A está preferencialmente situado a uma distância d do segundo plano longitudinal P2, medida radialmente em direção ao clipe 3, o que representa entre 20 e 60% do raio da superfície externa 21a na seção transversal considerada. Uma distância maior em relação ao plano P2 requer um ângulo de articulação maior e reduz a solidez da articulação. Uma distância de cerca de 50%, como no modo de realização representado, é mais satisfatória.

Para montar um mecanismo dentro do corpo tubular 2, pode existir vantajosamente uma ou mais janelas localizada em uma das regiões afundadas (23, 24, 25) e comunicando com o espaço interno do elemento de corpo 21, por exemplo, a janela 26 visível na fig. 4. Um elemento inserido no espaço interno pode ter um meio radialmente elástico, que encaixa no lugar na janela 26 quando ele alcança a posição longitudinal correspondente. Isto retém a facilidade de moldagem interior usando um pino de uma seção transversal substancialmente constante, enquanto provê uma montagem particularmente simples pela inserção de qualquer mecanismo conhecido.

REIVINDICAÇÕES

1. Implemento de escrita compreendendo:

- elemento de corpo tubular (21) estendendo-se longitudinalmente ao longo de um eixo central (C) e tendo uma superfície externa (21a); e

5 - um clipe (3) compreendendo um braço (31) estendendo-se substancialmente paralelo ao eixo central (C), entre uma extremidade frontal e uma extremidade traseira próxima da qual um primeiro e um segundo flange (33, 34) se estendem para o elemento de corpo, ditos flanges estando montados sobre um eixo de pivô (A) em uma direção perpendicular ao eixo central, e em torno do qual o clipe pivota entre uma posição fechada, em que o braço
10 entra em contato com o implemento, e uma posição aberta,

CARACTERIZADO pelo fato de que a superfície externa (21a) do elemento de corpo tem uma primeira e uma segunda região afundada (23, 24), uma em cada lado de um primeiro plano longitudinal (P1) passando através do eixo central (C), e a partir do qual se projetam um primeiro e um segundo pino (27, 28), ambos se estendendo co-linearmente ao
15 eixo de pivô (A),

e em que cada um dos primeiro e segundo flanges (33, 34) tem uma porção localizada respectivamente nas primeira e segunda regiões afundadas (23, 24), e compreende um alojamento (35, 36) em que o pino correspondente pivota.

2. Implemento de acordo com reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que
20 os primeiro e segundo pinos (27, 28) são dispostos entre um segundo plano longitudinal (P2) compreendendo o eixo central (C) e perpendicular ao primeiro plano longitudinal (P1), e um plano (PP) paralelo a dito segundo plano longitudinal (P2) e tangencial à superfície externa (21a) voltada para o braço (31) do clipe.

3. Implemento de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **CARACTERIZADO** pelo fato
25 de que o eixo de pivô (A) está localizado a uma distância (d) do segundo plano longitudinal (P2), que representa entre 20% e 60% do raio da superfície externa (21a), e preferencialmente 50% deste raio.

4. Implemento de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as primeira e segunda regiões afundadas (23, 24) têm
30 uma profundidade (p) que é menor que a espessura do elemento de corpo tubular (21).

5. Implemento de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a porção dos primeiro e segundo flanges (33, 34) dispostos respectivamente nas primeira e segunda regiões afundadas (23, 24) é de uma espessura substancialmente igual à profundidade destas regiões (p), e cada um dos primeiro e
35 segundo pinos (27, 28) tem uma extremidade livre (27a, 27b) dentro do volume da superfície externa (21a), e preferencialmente tangencial a este volume.

6. Implemento de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, **CARACTERIZADO**

pelo fato de que os primeiro e segundo flanges (33, 34) têm um perfil transversal que é adaptado para se encaixar no perfil das primeira e segunda regiões afundadas (23, 24).

5 7. Implemento de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as primeira e segunda regiões afundadas (23, 24) estão pelo menos parcialmente delimitadas por um ombro, e os primeiro e segundo flanges (33, 34) têm um contorno adaptado para entrar parcialmente em contato com o ombro correspondente em pelo menos uma entre as posições aberta e fechada do clipe.

10 8. Implemento de acordo com uma das reivindicações 1 a 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que um meio elástico (4; 4') está disposto em uma terceira região afundada (25) conectando as primeira e segunda regiões afundadas (23, 24), e é adaptado para propender o clipe (3) para a posição fechada.

15 9. Implemento de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o meio elástico (4; 4') compreende uma faixa curvada com um braço (41; 41') comprimindo-se contra a terceira região afundada (25) de um braço (42; 42') comprimindo-se contra o clipe (3).

10. Implemento de acordo com a reivindicação 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o braço (42; 42') comprimindo-se contra o clipe (3) tem uma extremidade curvada (42').

20 11. Implemento de acordo com a reivindicação 9 ou 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o meio elástico (42') é montado para ter jogo longitudinal entre o elemento de corpo (21) e o clipe.

12. Implemento de acordo com uma das reivindicações 1 a 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos uma das regiões afundadas (23, 24, 25) do elemento de corpo (21) tem uma janela (26) que coopera com um dispositivo disposto dentro de dito elemento de corpo tubular.

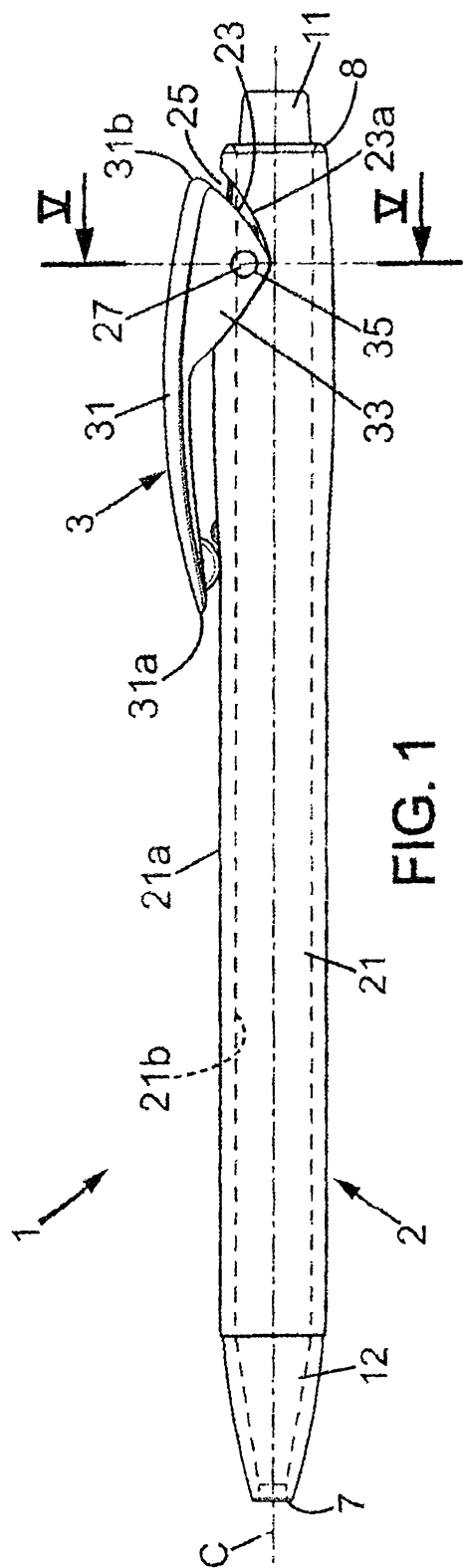


FIG. 1

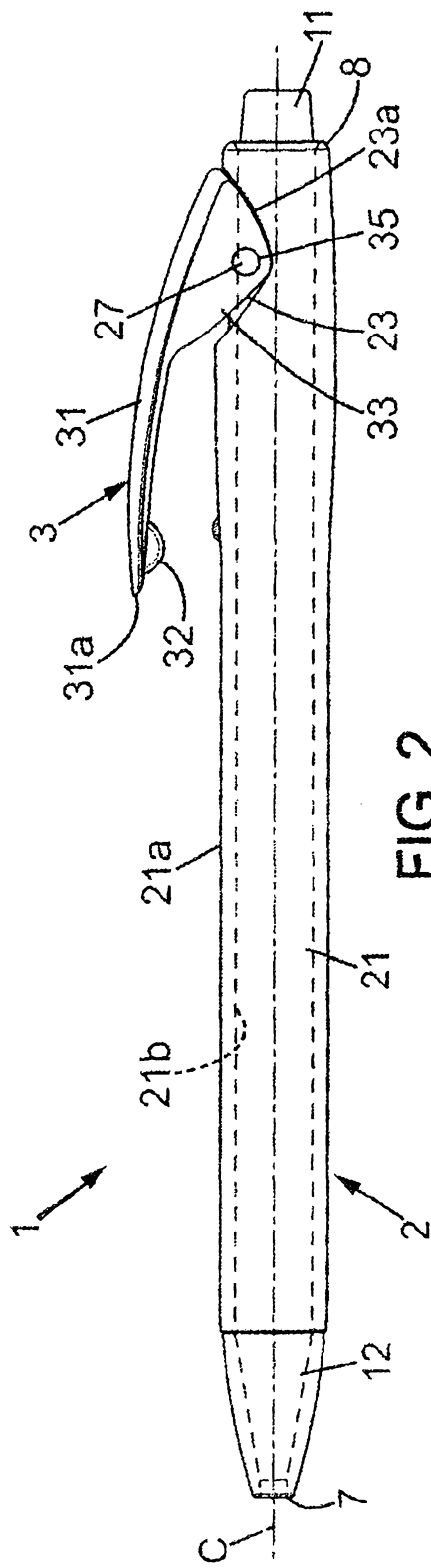


FIG. 2

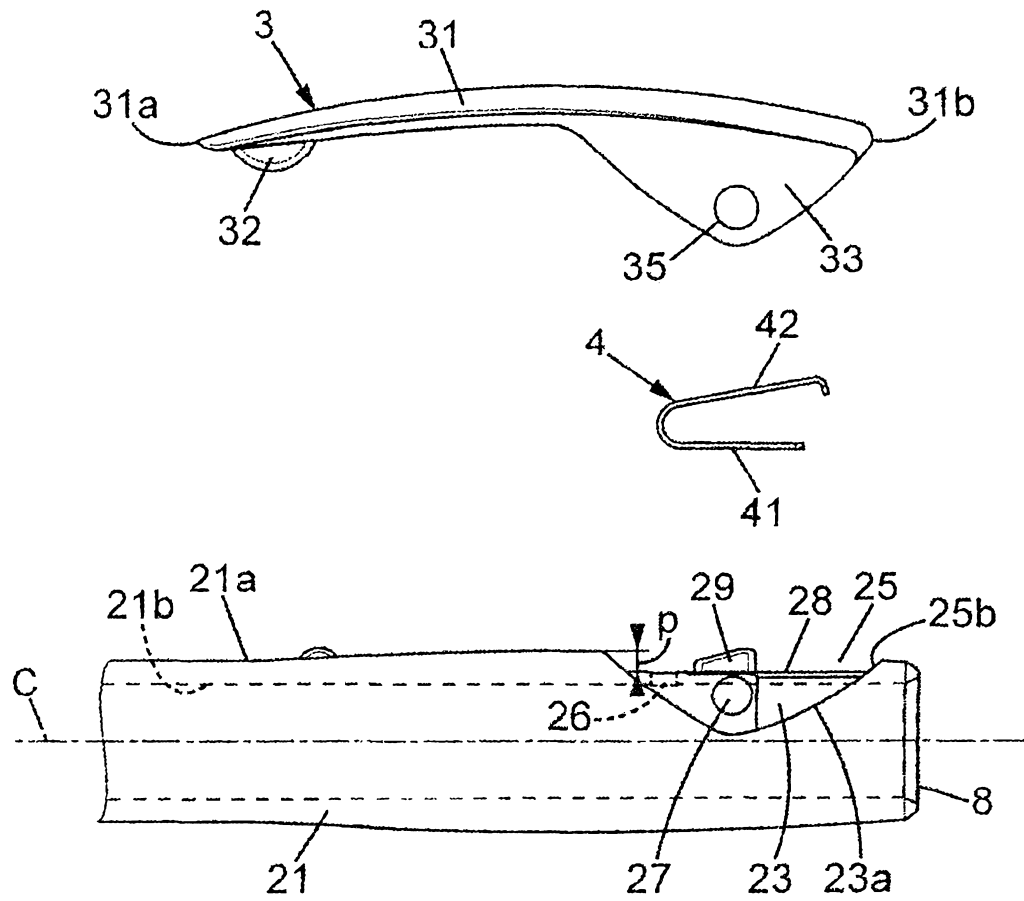


FIG. 3

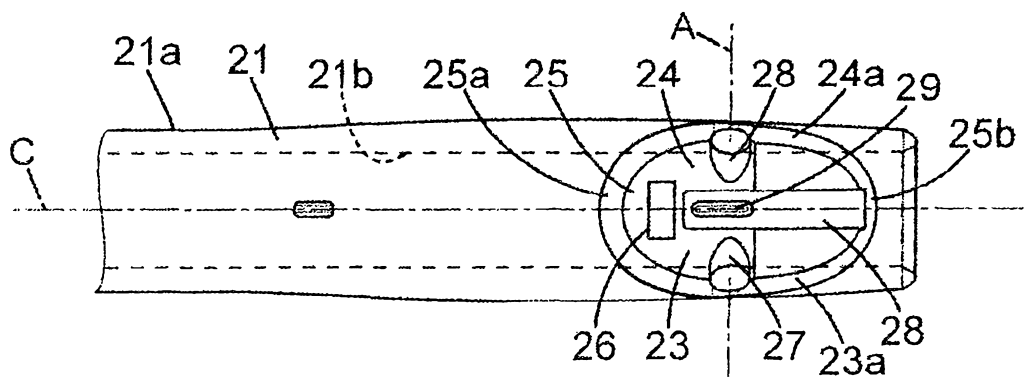


FIG. 4

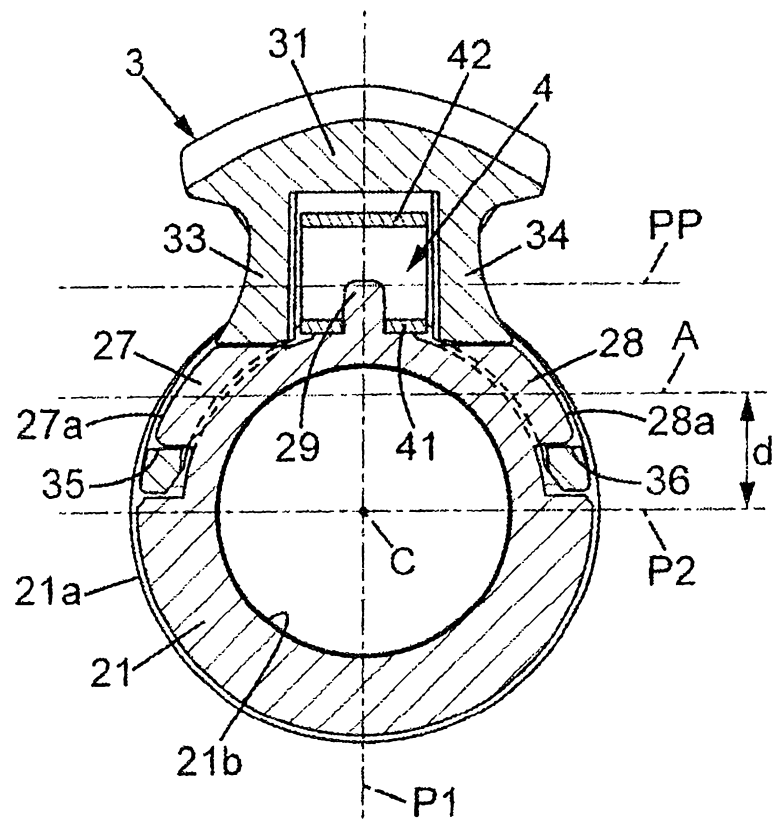


FIG. 5

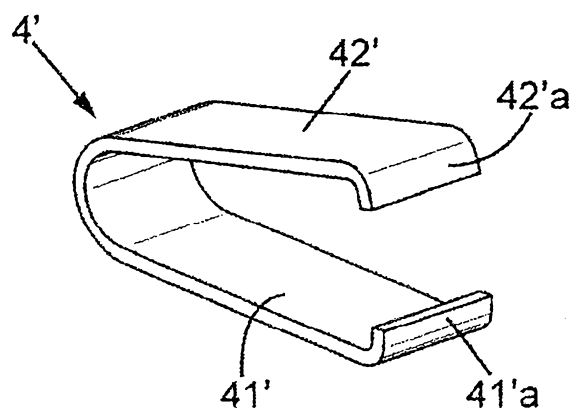


FIG. 6