

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

(21) **PI 0900556-0 A2**

(22) Data de Depósito: 20/03/2009
(43) Data da Publicação: 28/02/2012
(RPI 2147)



(51) *Int.Cl.*:
B26B 5/00
B26B 9/00

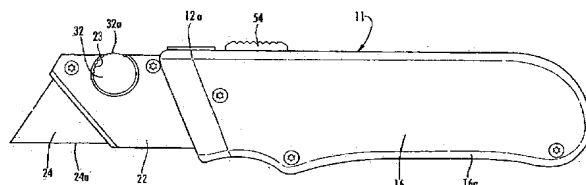
(54) **Título:** INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL

(30) **Prioridade Unionista:** 02/05/2008 US 12/114,234

(73) **Titular(es):** OLYMPIA TOOLS INTERNATIONAL, INC

(72) **Inventor(es):** HUANG YUAN DE

(57) **Resumo:** INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL. A presente invenção refere-se a um instrumento de faca retrátil que inclui um cabo alongado e um suporte de lâmina montado de forma deslizante no interior do cabo para movimentos deslizantes entre uma posição retraída e uma posição estendida. O suporte de lâmina é configurado para recebimento. Uma trava de lâmina manualmente operável é formada sobre o suporte e inclui um membro de liberação montado de forma giratória sobre o suporte de lâmina. O membro de liberação possui uma primeira parte que se projeta para além do cabo e posicionada para acionamento por um dedo de usuário enquanto retém o cabo. Uma segunda parte é móvel com a primeira parte entre uma posição de trava na qual a segunda parte é recebida com um entalhe de lâmina e uma parte de liberação na qual a segunda posição é removida do entalhe de lâmina para uma posição fora do entalhe da lâmina. Uma mola normalmente gira o membro de liberação para mover a segunda parte para a posição de trava. O acionamento do membro de liberação pelo dedo do usuário para superar a mola move a segunda parte para a posição de liberação e libera a lâmina.





INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se, de forma geral, a ferramentas manuais e, mais especificamente, a um instrumento
5 de faca retrátil com um mecanismo de lâmina de rápida liberação.

DESCRIÇÃO DO ESTADO DA TÉCNICA

Instrumentos de faca convencionais possuem vários tipos de estruturas, que incluem fixos, dobráveis e
10 retráteis. Eles são geralmente utilizados para cortar papel, tecido e couro. O Pedido de Patente Chinês n° 93208241.6 (Data da Publicação: 22 de junho de 1994) descreveu "um instrumento de faca para corte de cordas retrátil", no qual uma lâmina armazenada em um cabo estende-se para fora passo a
15 passo movendo-se um deslizador. Ele não é conveniente, entretanto, para substituir a lâmina. O Pedido de Patente Chinês n° 03223149.0 (Data da Publicação: 24 de dezembro de 2003) descreveu "um instrumento de faca combinado". Ele é conveniente para substituir a lâmina porque dispõe a lâmina
20 em uma ranhura do conjunto de cabo e utiliza uma cobertura superior em conexão com um membro de trava. Existem, entretanto, os problemas a seguir. A estrutura é complexa; ao substituir uma lâmina, o usuário necessita liberar o membro de trava em primeiro lugar e, em seguida, girar a cobertura
25 superior, o que é complicado e inconveniente. O Pedido de Patente Chinês n° 20042010202117.2 (Data da Publicação: oito de fevereiro de 2006) descreveu "um instrumento de faca" no qual uma lâmina é disposta em uma ranhura de montagem de um conjunto de cabo e um orifício de fixação é fornecido no
30 conjunto de cabo. Um parafuso ancorado no orifício de fixação fixa a lâmina. Este instrumento de faca também é desvantajoso porque são utilizadas ferramentas adicionais ao substituir a lâmina.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

Conseqüentemente, é um objeto da presente invenção fornecer um instrumento de faca retrátil que não inclui as desvantagens inerentes aos instrumentos de faca do estado da
5 técnica.

É outro objeto da presente invenção fornecer um instrumento de faca retrátil que seja de construção simples e fabricação econômica.

É ainda outro objeto da presente invenção fornecer
10 um instrumento de faca retrátil conforme os objetos anteriores, que permita operação com uma mão para liberar uma lâmina de um instrumento de faca retrátil.

É ainda outro objeto da presente invenção fornecer um instrumento de faca retrátil do tipo sendo discutido que
15 seja de uso fácil e conveniente.

É ainda um objeto adicional da presente invenção fornecer um instrumento de faca retrátil conforme sugerido nos objetos anteriores que seja configurado ergonomicamente para permitir a liberação de uma lâmina com o polegar do
20 usuário enquanto a lâmina estiver sendo mantida na mesma mão do usuário.

É ainda um objeto adicional fornecer um instrumento de faca conforme os objetos anteriores que possua perfil delgado e seja de fácil armazenagem e transporte.

25 A fim de atingir os objetos acima, bem como outros que se tornarão evidentes a seguir, um instrumento de faca retrátil conforme a presente invenção inclui um cabo alongado que define, de forma geral, um eixo. Um suporte de lâmina é montado de forma deslizante no interior do cabo para
30 movimentos deslizantes com relação ao cabo ao longo do eixo entre uma posição retraída e uma posição estendida. O suporte de lâmina é configurado para receber pelo menos uma parte de uma lâmina equipada com uma extremidade formada como

extremidade de corte e uma extremidade oposta formada com um entalhe. Uma trava de lâmina operável manualmente é formada sobre o suporte da lâmina e inclui um membro de liberação montado de forma giratória sobre o suporte da lâmina. O membro de liberação possui uma primeira parte que se projeta para além do suporte de lâmina e é posicionada para acionamento por um dedo do usuário ao sustentar o cabo. Segunda parte do membro de liberação é disposta para mover-se com a primeira parte e é móvel entre uma posição de trava na qual a segunda parte é recebida no interior do entalhe da lâmina e uma posição de liberação na qual a segunda parte é removida do entalhe da lâmina e posicionada além dele. Meios de orientação na forma de mola são fornecidos para girar normalmente o membro de liberação para mover a segunda parte para a posição de trava. Desta forma, o acionamento do membro de liberação pelo dedo do usuário para superar as forças de orientação da mola move a segunda parte para a posição de liberação e a lâmina pode ser removida fácil e convenientemente do suporte de lâmina.

BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

Outros objetos e características da presente invenção podem tornar-se claros a partir da descrição a seguir, tomada em conjunto com as suas realizações preferidas com referência às figuras anexas, nas quais:

- a Fig. 1 é uma vista plana inferior de um instrumento de faca retrátil de acordo com a presente invenção, exibido com a lâmina e o condutor de lâmina em posição estendida;

- a Fig. 2 é uma vista em elevação lateral direita do instrumento de faca exibido na Fig. 1;

- a Fig. 3 é uma vista plana superior do instrumento de faca retrátil exibido nas Figuras. 1 e 2;

- a Fig. 4 é uma vista em elevação lateral

traseira do instrumento de faca exibido nas Figuras. 1 a 3;

- a Fig. 5 é uma vista em perspectiva de todos os componentes da parte formadora de cabo do instrumento de faca retrátil exibido nas Figuras. 1 a 4;

5 - a Fig. 6 é uma vista em perspectiva de uma lâmina de utilidade do tipo que pode ser utilizado com o instrumento de faca retrátil;

- a Fig. 7 é uma vista em elevação lateral direita do condutor montado de forma deslizável no interior do cabo do instrumento de faca retrátil, que exhibe os detalhes de uma tecla de liberação quando estiver na sua posição estendida para cima, de trava do condutor;

- a Fig. 8 é similar à Fig. 7, mas exhibe o lado reverso do condutor e, adicionalmente, exhibe uma placa de cobertura removida da extremidade frontal do condutor para ilustrar os detalhes do disco de trava e liberação e a forma em que ele é orientado e utilizado para travar ou liberar seletivamente uma lâmina recebida no interior do condutor ou suporte de lâmina;

20 - a Fig. 9 é uma vista em elevação lateral da placa de cobertura removida do condutor e que cobre normalmente o mecanismo de trava e liberação da lâmina exibido na Fig. 8; e

- a Fig. 10 é uma vista em perspectiva de uma fita plana que pode ser recebida em um orifício transversal ou ranhura na tecla de liberação exibida nas Figuras. 7 e 8 para encaixar seletivamente dentes no interior do cabo para travar ou liberar seletivamente o condutor contra movimentos deslizantes longitudinais com relação ao cabo.

30 DESCRIÇÃO DA REALIZAÇÃO PREFERIDA

Com referência específica às Figuras, nas quais partes similares ou idênticas são designadas pelos mesmos algarismos de referência e, em primeiro lugar, com referência

às Figuras. 1 a 5, um instrumento de faca retrátil de acordo com a presente invenção é designado, de forma geral, pelo algarismo de referência 10.

O instrumento de faca retrátil 10 inclui um cabo 5 11, cuja vista de todos os componentes é exibida na Fig. 5. O cabo 11 é geralmente alongado, conforme exibido, e define, de forma geral, um eixo A ao longo da sua direção de comprimento. O cabo 11 é preferencialmente configurado de forma ergonômica para fornecer aperto confortável por um 10 usuário que utilize o instrumento de faca.

O cabo 11 é formado de um quadro interno 12 que inclui trilhos ou placas direita e esquerda espaçadas 12a, 12b separadas em distância apropriada ou desejada por meio de uma fita de união 12c, melhor exibida na Fig. 3. Na 15 realização preferida do presente, os trilhos ou placas 12a, 12b são espaçadas em cerca de 6,3 mm de distância. O quadro interno 12 é, de acordo com a presente invenção, formado de aço inoxidável, embora outros materiais rígidos possam ser utilizados. Como a fita de união 12c é formada na extremidade 20 remota do cabo 11, espaçadores apropriados a serem descritos são fornecidos para manutenção dos trilhos ou placas direita e esquerda 12a, 12b em espaçamento fixo entre si. Preferencialmente, as superfícies voltadas para dentro das placas ou trilhos 12a, 12b são polidas para fornecer 25 superfícies macias que minimizem a fricção de deslizamento.

Uma cobertura direita 14 é montada sobre o trilho ou placa direita 12a, em que a cobertura direita é equipada com uma extremidade chanfrada 14a, conforme exibido, e a superfície direita exposta 14b. De forma similar, uma 30 cobertura esquerda 16 é equipada com um chanfro 16a e exibe uma superfície esquerda 16b quando montada sobre o trilho ou placa esquerda 12b. As placas direita e/ou esquerda 14, 16 são preferencialmente equipadas com ornamentação adequada

16c, conforme sugerido na Fig. 5.

Uma lacuna ou espaço 18 resultante entre as placas ou trilhos direito e esquerdo 12a, 12b é mantida em espaçamento desejado por meio de espaçadores 20 do tipo exibido nas Figuras. 3 e 5. Qualquer número apropriado de espaçadores pode ser fornecido para manter o quadro interno essencialmente fixo ou rígido e a lacuna ou espaço 18 uniforme. Na realização preferida no presente, o espaçamento entre as superfícies frontais internas das placas ou trilhos 12a, 12b é de cerca de 4,7 mm.

Montado para movimentos deslizantes no interior do quadro interno 12, ou entre as placas ou trilhos direito e esquerdo 12a, 12b, encontra-se um suporte ou condutor de lâmina 22 que é recebido no interior da lacuna ou espaço 18 do quadro interno 12 para movimentos deslizantes com relação ao quadro 12 e ao cabo 11 essencialmente ao longo da direção do comprimento ou eixo A do cabo 11. O condutor é preferencialmente formado com aço inoxidável, embora outros materiais comparáveis possam também ser utilizados. As superfícies laterais direita e esquerda do condutor que ficam de frente para as superfícies internas dos trilhos ou placas 12a, 12b são preferencialmente polidas para fornecer superfícies macias para minimizar a fricção de deslizamento com as superfícies frontais polidas macias dos trilhos ou placas. A espessura ou dimensão transversal do condutor 22 é selecionada para permitir que o condutor seja recebido no interior da lacuna ou espaço 18 para permitir movimentos deslizantes longitudinais livres sem nenhuma folga lateral significativa. Preferencialmente, um lubrificante apropriado, tal como lubrificante com base em óleo ou silicone, é aplicado entre o quadro 12 e o condutor 22 para fornecer movimentos suaves que envolvam pouca fricção.

O condutor ou suporte de lâmina 22 é equipado com

uma cavidade receptora para receber pelo menos uma parte de uma lâmina do tipo geralmente exibido na Fig. 6. A lâmina 24 é uma lâmina de instrumento de faca com formato trapezoidal convencional do tipo comumente utilizado em diversos instrumentos de faca. A lâmina é tipicamente formada ao longo da sua base inferior ou maior com uma extremidade de corte 24a, enquanto a base superior ou mais curta oposta é formada com pelo menos um entalhe 24c. Tipicamente, essas lâminas são equipadas com dois entalhes espaçados 24c conforme exibido, de forma que, com a maior parte dos instrumentos de faca nos quais estas lâminas são utilizadas, elas podem ser revertidas e utilizadas independentemente de qual extremidade pontiaguda estende-se além do instrumento de faca durante o uso.

Com referência especificamente às Figuras. 7 a 10, o condutor ou suporte de lâmina 22 é exibido como sendo formado de uma parte de bloco sólido 22a, na extremidade traseira ou próxima do condutor 22, enquanto a extremidade frontal ou remota do condutor 22 é equipada com a cavidade receptora de lâmina 22b, na qual foi removido material, conforme exibido, para fornecer várias cavidades ou recessos a serem descritos. A extremidade frontal ou remota 22c é inclinada para expor uma seção triangular da lâmina 24 quando for exposta fora do condutor durante o uso.

Com referência especificamente à Fig. 8, a parte frontal ou remota 22b do condutor 22 é formada com uma série de cavidades que possuem diferentes profundidades. Desta forma, ao longo das extremidades superior e inferior, são fornecidas fitas de montagem sobre as quais uma placa de cobertura 48 pode ser fixada para incluir as várias cavidades ou recessos exibidos na Fig. 8. A placa de cobertura 48 é exibida na Fig. 10.

A fita de montagem superior 25 forma um passou ou extremidade de guia superior 28 enquanto a fita de montagem

inferior 25 forma uma etapa inferior ou extremidade de guia superior 30, em que as extremidades de guia são paralelas entre si e juntas definem uma superfície de guia 26 contra a qual uma superfície da lâmina 24 pode deslizar. Podem ser

5 fornecidas protuberâncias adicionais, tais como a protuberância 26a, cujas superfícies externas coestendem-se com a superfície guia 26 para fornecer sustentação e facilitar movimentos deslizantes da lâmina com relação à superfície guia 26.

10 Com referência à Fig. 7, um recesso circular 23 é fornecido na face ou superfície externa do condutor 22, conforme exibido, em que a distância radial do centro do recesso circular é menor que o seu raio a partir da extremidade superior do condutor, conforme exibido, de forma

15 que um arco superior do recesso circular 23 forme uma abertura através da extremidade superior do condutor. Um disco de liberação circular 32 é montado de forma giratória sobre um pino de pivô apropriado 34 (Fig. 8), de forma que pelo menos uma parte do disco de liberação estenda-se ou

20 projete-se acima da extremidade superior do condutor, tal como com um dedo de usuário.

Com referência à Fig. 8, um corte ou abertura 36a, exibido na forma de cavidade arqueada, é fornecido atrás do disco de liberação 32 e, de forma similar, um segundo corte

25 36b é fornecido de forma um tanto diametralmente oposta ao corte 36a. Um dedo de orientação 38, fixado ao disco de liberação 32 ou que faz parte dele projeta-se através do corte 36b. Entretanto, o dedo de orientação 38 não se projeta para além da superfície guia 26, de forma a não interferir

30 com nenhuma lâmina sustentada sobre a superfície guia 26. Um membro de orientação apropriado é fornecido para encaixar o dedo de orientação 38. O membro de orientação da Fig. 8 é exibido como sendo uma mola de folha 40 que possui a

extremidade fixa 40a recebida no interior de um recesso 42 e uma extremidade móvel ou livre 40b que encaixa o dedo de orientação 38 e força o dedo de orientação 38 para cima, conforme exibido na Fig. 8, para girar o disco de liberação 32 geralmente em sentido horário.

Um dedo de parada 44 projeta-se transversalmente a partir do disco de liberação 32 para o corte arqueado 36a. O dedo de parada 44, entretanto, projeta-se além da superfície guia 26 por uma distância que é substancialmente igual à espessura da lâmina 24. O dedo ou pino de parada 44 é configurado de forma que, em uma posição travada da lâmina, conforme exibido na Fig. 8, o pino ou dedo de parada 44 é recebido no interior de um dos entalhes 24c que fixa a posição da lâmina e evita que ela se mova longitudinalmente ao longo dos passos ou extremidades de guia 28, 30 com relação ao condutor 22. Será evidente que, quando um usuário colocar o seu dedo, tipicamente o polegar, sobre o disco de liberação 32, puxar a extremidade superior em projeção do disco e forçar o disco em direção ao cabo 11 ou ao seu lado traseiro, o disco de liberação gira em sentido anti-horário, conforme observado na Fig. 8, contra as forças de orientação da mola 40. A mola 40 é selecionada para orientar o disco de liberação 32 para a sua posição de trava normal, embora seja facilmente giratória até posição de destravamento, quando o dedo ou pino de parada 44 é elevado ou erguido de um dos entalhes 24c da lâmina sem força ou resistência excessiva. Como o dedo de orientação 38, a mola 40 é colocada no interior de uma cavidade abaixo do plano da superfície guia 26, de forma que os movimentos da mola e do dedo de orientação 38 não fiquem em contato e não interfiram com os membros da lâmina.

Quando montada, a placa de cobertura 48 pode ser posicionada sobre as partes em recesso 22b do condutor,

quando as abas 46 são recebidas no interior dos recessos 48a da placa de cobertura e fixadores apropriados podem ser utilizados para fixar a placa de cobertura ao restante do condutor. A espessura das etapas 28, 30 corresponde
5 substancialmente à espessura da lâmina, de forma que, quando uma placa de cobertura 48 for fixada sobre as fitas de montagem 25, um espaço de recebimento é mantido para permitir que uma lâmina seja inserida de forma deslizável ou removida do condutor ou suporte de lâmina 22 quando o disco de
10 liberação 32 for girado no sentido anti-horário para erguer o pino ou dedo de parada 44 para evitar interferência com os movimentos livres da lâmina.

Com referência às Figuras. 7 e 8, a extremidade traseira ou próxima do condutor é equipada com uma ranhura em
15 forma de T que inclui uma ranhura estreita inferior 50 e uma ranhura superior larga 52, ambas as quais são substancialmente alinhadas ao longo de uma direção que é geralmente normal ou perpendicular à direção longitudinal ou eixo A do cabo 11. Uma tecla de liberação 54, que pode ser
20 formada de material resistente a deslizamentos, tal como borracha ou material similar a borracha, é formada com uma haste ou poste pendente verticalmente 56. O comprimento axial da tecla de liberação 54 é um pouco menor que a largura da ranhura larga 52, enquanto a dimensão axial ou longitudinal
25 da ranhura estreita 50 é um pouco maior que a dimensão da haste, conforme exibido, de forma que a haste 56 possa ser recebida no interior da ranhura estreita 50 com alguma folga e, de forma similar, a tecla de liberação 54 possa ser recebida com alguma folga no interior da ranhura larga 52.
30 Desta forma, a tecla de liberação 54 pode mover-se para baixo ou para cima no interior das ranhuras da ranhura em forma de T resultante. Uma mola apropriada 60, tal como mola helicoidal, é disposta entre a superfície inferior da ranhura

estreita 50 e capturada entre aquela superfície e a haste 56, de forma que a mola helicoidal 60 oriente ou force normalmente a tecla de liberação 54 para mover-se verticalmente para cima, embora pressão para baixo sobre a 5 tecla de liberação 54 por um usuário possa mover a tecla de liberação para baixo, para dentro da ranhura larga 52 contra a ação da mola.

Uma ranhura transversal 58 é formada no interior do poste ou haste 56 através da qual pode ser inserida uma barra 10 ou pino transversal 62, conforme exibido na Fig. 7. Com referência à Fig. 5, os trilhos direito e esquerdo 12a, 12b são equipados com pistas superiores 64 que se estendem ao longo da direção longitudinal ao longo do eixo A do cabo. De forma similar, pistas inferiores correspondentes 66 são 15 fornecidas em cada um dos trilhos ou placas 12a, 12b que são paralelos às pistas superiores 64. Pelo menos dois dentes são fornecidos nas pistas superiores 64, que se estendem em direção superior para longe das pistas inferiores 66 conforme exibido na Fig. 5. Na realização exibida, um único dente 20 frontal 68 é fornecido na extremidade frontal ou remota das pistas superiores 64 e dois dentes traseiros espaçados 70 são fornecidos nas extremidades traseiras ou próximas das pistas superiores. Com referência à Fig. 10, uma barra ou pino transversal 62, quando colocada no interior da ranhura 58, é 25 dimensionada para projetar-se para cada lado da haste ou poste 56 para que possa ser recebida no interior das pistas superiores 64 para movimentos deslizantes nas pistas superiores. A localização da ranhura 58 e, portanto, a barra ou pino transversal 62 é selecionada de forma que, quando a 30 mola helicoidal 60 forçar a haste 56 para cima, esta oriente a barra ou pino 62 para cima e, quando justaposta contra um dos dentes 68, 70, a barra ou o pino 62 será forçada para um dente abaixo do qual é colocada. Deverá ser evidente que,

após o recebimento da barra ou pino 62 no interior de um dos dentes 68, 70, esta trava o condutor 22 contra movimentos deslizando longitudinais ao longo do eixo A do condutor. Entretanto, quando a tecla de liberação 54 for pressionada para baixo, contra a ação da mola 60, a barra ou pino 62 é forçada para fora de um recesso no qual foi posicionada, quando uma força axial ou longitudinal sobre a tecla de liberação para a frente ou para trás faz com que o condutor ou o suporte de lâmina 22 deslize para a frente ou para trás, dependendo da direção da força aplicada pelo polegar do usuário. Isso permite que um usuário trave seletivamente o condutor e qualquer lâmina nele fixada pelo disco de liberação 32, para deslizar para a frente até uma posição estendida exibida nas Figuras. 1 a 4 ou para trás, quando o condutor ou o suporte de lâmina é travado ou fixado na sua posição retraída.

Para facilitar o deslizamento e estabilizar os movimentos do condutor entre as posições estendida e retraída, são fornecidos orifícios superiores 72 e orifícios inferiores 74 no condutor através dos quais pinos estabilizantes apropriados 75 (um exibido na Fig. 9) podem estender-se e pinos dimensionados para que sejam recebidos nas pistas 64, 66 com alguma mas pouca folga. Dois orifícios superiores 72 e dois orifícios inferiores 74 são exibidos na Fig. 8, em que esses orifícios são dispostos ao longo de linhas substancialmente paralelas espaçadas para que correspondam ao espaçamento entre as pistas de velocidade 64, 66. Isso garante que o condutor mova-se longitudinalmente ao longo do cabo 11 com movimento estável suave e sem nenhum componente de movimento giratório.

Fixadores apropriados, tais como parafusos ou rebites, podem ser utilizados para fixar a placa de cobertura 48 ao condutor e as tampas 14, 16 ao quadro interno 12. Os

fixadores específicos utilizados não são críticos para os propósitos da presente invenção.

Na realização ilustrada, também é fornecido um grampo de mola opcional 76 fixado à tampa direita 14 por meio
5 de rebites ou parafuso 78.

A fabricação da tecla de liberação 54 com um material elastomérico ou outro não resistente a deslizamentos facilita que um usuário empurre a tecla de liberação para baixo e para trás ou para baixo e para a frente sem deslizar.

10 Com a faca retrátil descrita, o instrumento de faca possui um condutor ou suporte de lâmina 22 que, com a lâmina fixa sobre ele, pode ser totalmente retraído no interior do cabo 11 ou estendido conforme exibido nas Fig. 1 a 4. Apreciar-se-á que, após a retração total do condutor ou
15 suporte de lâmina no interior do cabo, o comprimento total do instrumento de faca torna-se significativamente menor que o comprimento estendido. O projeto possibilitar tornar o instrumento de faca relativamente fino, pequeno e portátil, tanto em uma caixa de ferramentas quanto em um saco de
20 ferramentas, sobre a pessoa, fixado a um cinto etc. Os movimentos do condutor de posições retraída para estendida, bem como a liberação rápida da lâmina por meio de rotação do disco de liberação, são todas operações realizadas com uma das mãos.

25 Embora a presente invenção tenha sido demonstrada e descrita com relação a uma forma preferida de realização, compreender-se-á que podem ser realizadas modificações sem abandonar o escopo ou o espírito da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, caracterizado por compreender um cabo alongado que define, de forma geral, um eixo; um suporte de lâmina montado de forma deslizável no interior do cabo para movimentos deslizantes com relação ao cabo ao longo do eixo entre uma posição retraída e uma posição estendida, meios de recebimento no interior do suporte de lâmina para receber pelo menos uma parte de uma lâmina equipada com uma extremidade formada com uma extremidade de corte e extremidade oposta formada com uma ranhura; e uma trava de lâmina operável manualmente formada sobre o suporte de lâmina e que compreende um membro de liberação montado de forma giratória sobre o suporte de lâmina, em que o membro de liberação possui uma primeira parte que se projeta para além do suporte de lâmina e é posicionado para que seja acionado por um dedo de usuário enquanto retém o cabo e uma segunda parte móvel com a primeira parte e móvel entre uma posição de trava na qual a segunda parte é recebida com uma ranhura de uma lâmina e uma parte de liberação na qual a segunda posição é removida do entalhe de lâmina para uma posição fora do entalhe da lâmina e meios de orientação para rotação normal do membro de liberação, para mover a segunda parte para a posição de trava, por meio do quê o acionamento do membro de liberação pelo dedo do usuário para superar os meios de orientação move a segunda parte para a parte de liberação, para liberar a lâmina, de forma que possa ser retirada dos meios de recebimento.

2. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o membro de liberação compreende um disco montado de forma giratória sobre o suporte de lâmina para rotação em volta de um eixo normal para o eixo do cabo alongado.

3. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a primeira posição compreende um arco do disco que se projeta para além do suporte de lâmina.

5 4. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a primeira posição é equipada com meios de aperto para aumentar a fricção quando apertado por um dedo de usuário que busca girar o disco contra a ação dos meios de orientação.

10 5. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que os meios de aperto compreendem uma extremidade não macia ao longo do arco.

15 6. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que os meios de aperto compreendem uma extremidade de ondulação.

20 7. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o suporte de lâmina é recebido no interior de um espaço ou lacuna longitudinal no interior do cabo com pouco espaço, em que superfícies frontais do suporte de lâmina e cabo são polidas para minimizar a fricção de deslizamento.

25 8. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente um lubrificante nas superfícies frontais para reduzir a fricção de deslizamento.

30 9. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente uma trava de suporte de lâmina sobre o suporte de lâmina que possui uma parte de aperto que se estende além do cabo que pode ser encaixada pelo polegar de um usuário, para travamento seletivo do suporte de lâmina contra movimentos entre as posições estendida e retraída, liberando

o suporte de lâmina para movimento de uma das posições para a outra.

10. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que a parte de
5 aperto é formada de material elastomérico.

11. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o material elastomérico é borracha.

12. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a
10 reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que a parte de aperto é formada com nervuras da superfície que podem ser encaixadas pelo polegar do usuário para aumentar o aperto da parte de aperto.

13. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, caracterizado
15 pelo fato de compreender um cabo alongado que define, de forma geral, um eixo; um suporte de lâmina montado de forma deslizante no interior do cabo para movimento deslizante com relação ao cabo ao longo do eixo entre uma posição retraída e uma posição estendida, meios de recebimento no interior do
20 suporte de lâmina para receber pelo menos uma parte de uma lâmina equipada com uma extremidade formada com uma extremidade de corte e extremidade oposta formada com um entalhe; e uma trava de lâmina operável manualmente formada sobre o suporte de lâmina e que compreende um membro de
25 liberação sobre o suporte de lâmina, em que o membro de liberação possui uma primeira parte que se projeta para além do suporte de lâmina e posicionada para que seja acionada por um dedo de usuário enquanto retém o cabo e uma segunda parte móvel com a primeira parte e móvel entre uma posição de trava
30 na qual a segunda parte é recebida com um entalhe de uma lâmina e uma posição de liberação na qual a segunda posição é removida do entalhe de lâmina para uma posição fora do entalhe da lâmina e meios de orientação para girar

normalmente o membro de liberação para mover a segunda parte para a posição de trava, em que o suporte de lâmina é recebido dentro de um espaço ou lacuna longitudinal no interior do cabo com pouco espaço, as superfícies frontais do
5 suporte de lâmina e cabo são polidas para minimizar a fricção de deslizamento, por meio do quê o acionamento do membro de liberação pelo dedo do usuário para superar os meios de orientação move a segunda parte para a posição de liberação para liberar a lâmina, de forma que pode ser retirada dos
10 meios de recebimento.

14. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente um lubrificante nas superfícies frontais para reduzir a fricção de deslizamento.

15 15. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, caracterizado pelo de compreender um cabo alongado que define, de forma geral, um eixo; um suporte de lâmina montado de forma deslizante no interior do cabo para movimentos deslizantes com relação ao cabo ao longo do eixo entre uma posição
20 retraída e uma posição estendida, meios de recebimento no interior do suporte de lâmina para receber pelo menos uma parte de uma lâmina equipada com uma extremidade formada com uma extremidade de corte e extremidade oposta formadas com um entalhe; e uma trava de lâmina operável manualmente formada
25 sobre o suporte de lâmina e que compreende um membro de liberação sobre o suporte de lâmina, em que o membro de liberação possui uma primeira parte que se projeta para além do suporte de lâmina e posicionado para ser acionado por um dedo de usuário enquanto retém o cabo, uma segunda parte
30 móvel com a primeira parte e móvel entre uma posição de trava na qual a segunda parte é recebida com um entalhe de uma lâmina e uma posição de liberação na qual a segunda posição é removida do entalhe de lâmina para uma posição fora do

entalhe da lâmina e meios de orientação para girar normalmente o membro de liberação para mover a segunda parte para a posição de trava, em que o cabo possui espessura ou largura em direção normal para o eixo que é de cerca de 1,27 cm, por meio do quê o acionamento do membro de liberação pelo dedo do usuário para superar os meios de orientação move a segunda parte para a parte de liberação para liberar a lâmina, de forma que ela possa ser retirada dos meios de recebimento.

10 16. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que o suporte de lâmina possui espessura ou largura na direção normal que é de cerca de 50% da largura do cabo.

15 17. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de que a largura do suporte de lâmina é de cerca de 4,7 mm.

20 18. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que a faca possui comprimento longitudinal ao longo do eixo de cerca de 11,4 cm na posição retraída da lâmina.

 19. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que a faca possui um comprimento longitudinal ao longo do eixo de cerca de 15,8 cm na posição estendida da lâmina.

25 20. INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que o comprimento longitudinal ao longo do eixo na posição da lâmina encontra-se na faixa de 35 a 45% do comprimento longitudinal na posição estendida da lâmina.

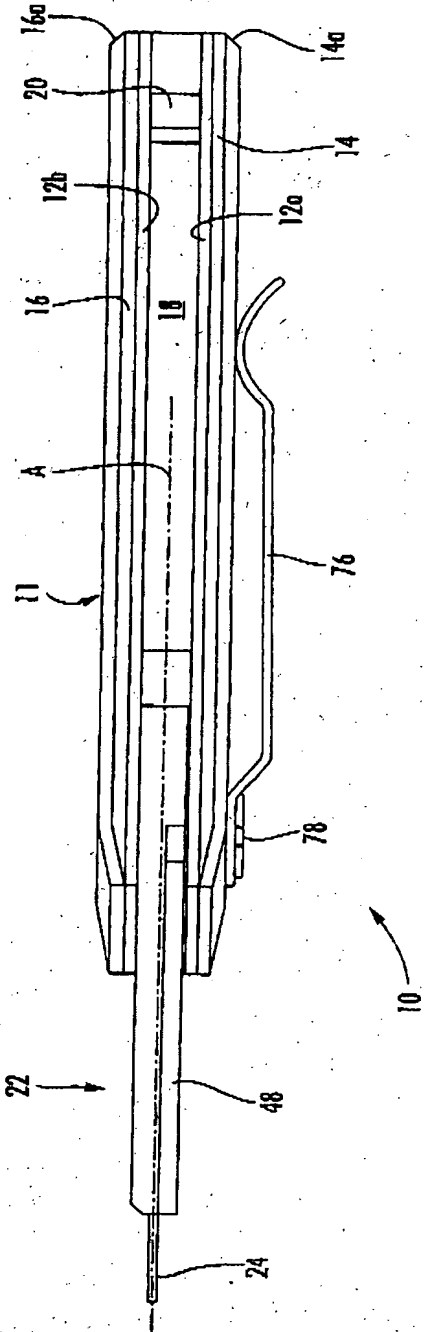
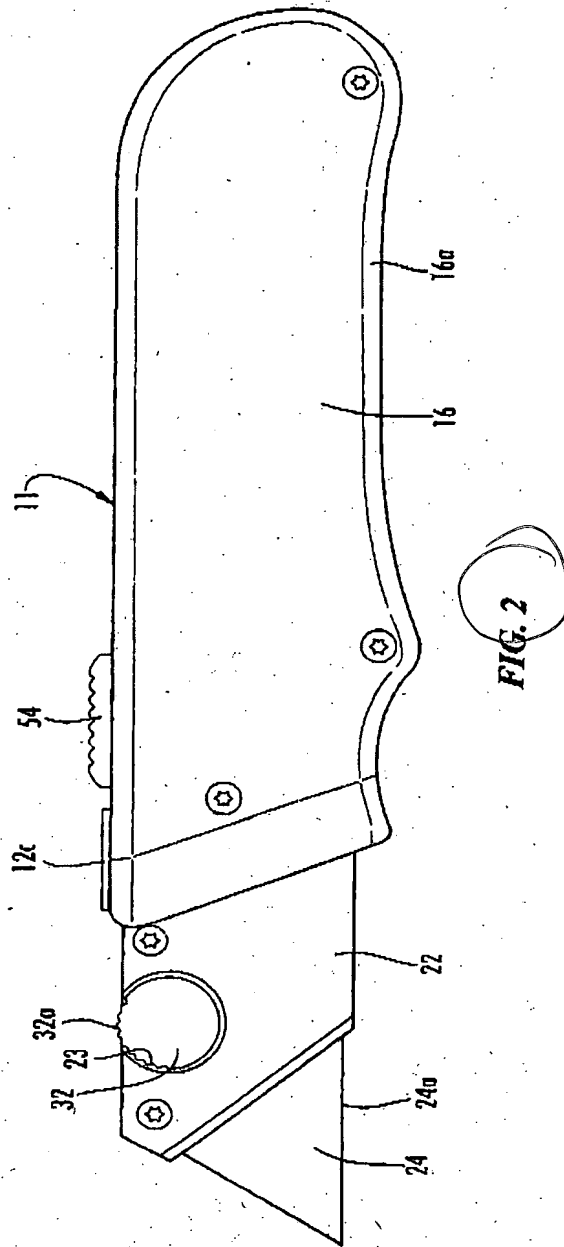


FIG. 1



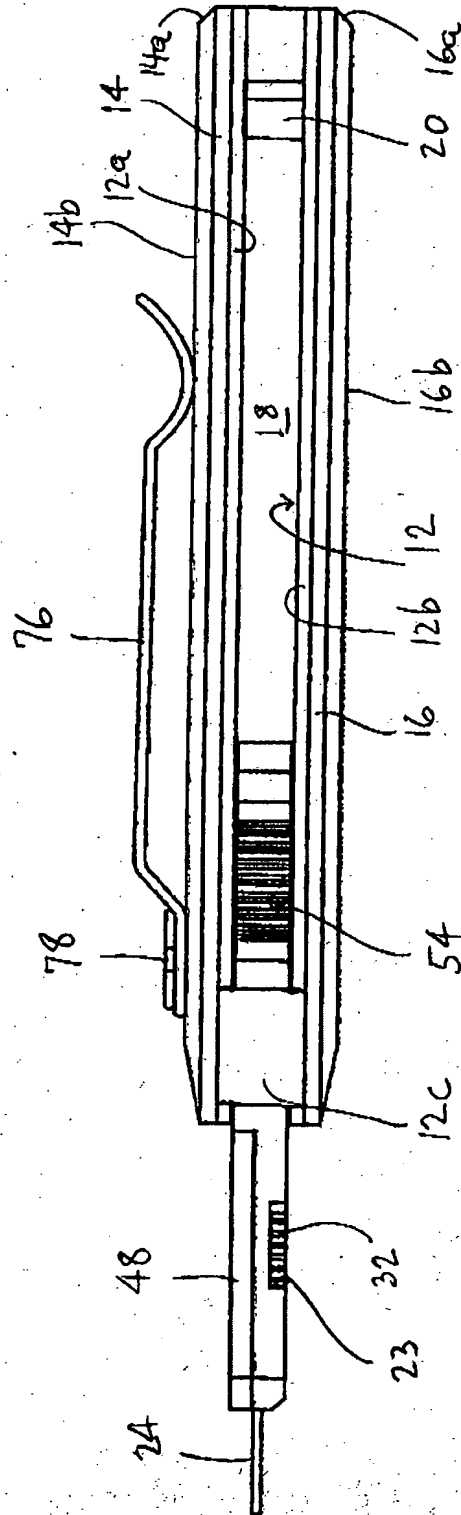


FIG. 3

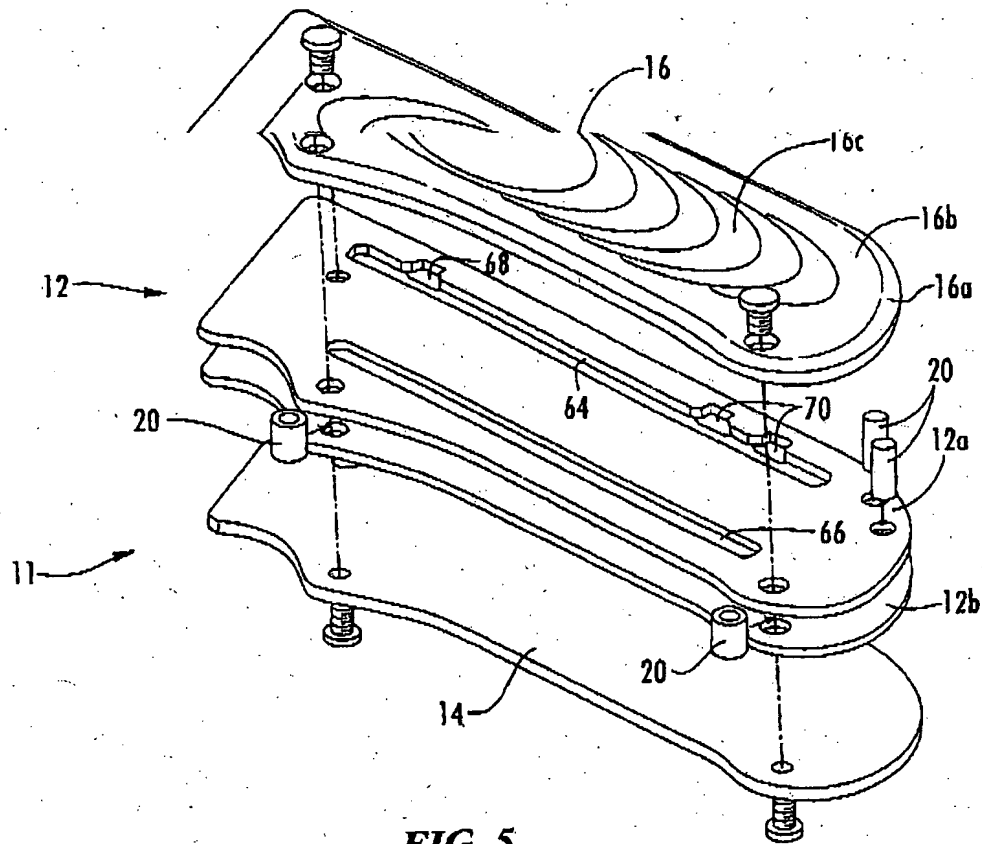


FIG. 5

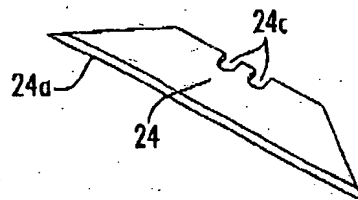


FIG. 6

FIG. 7

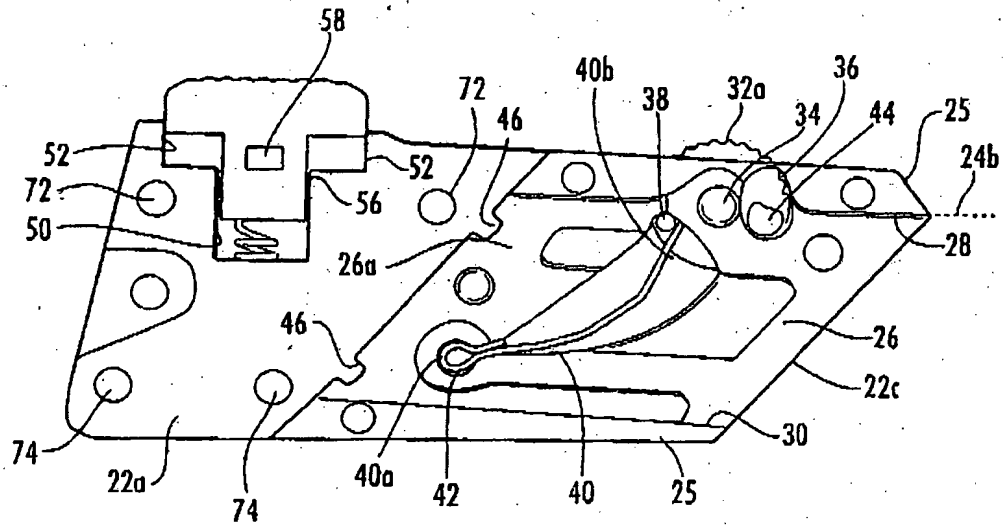
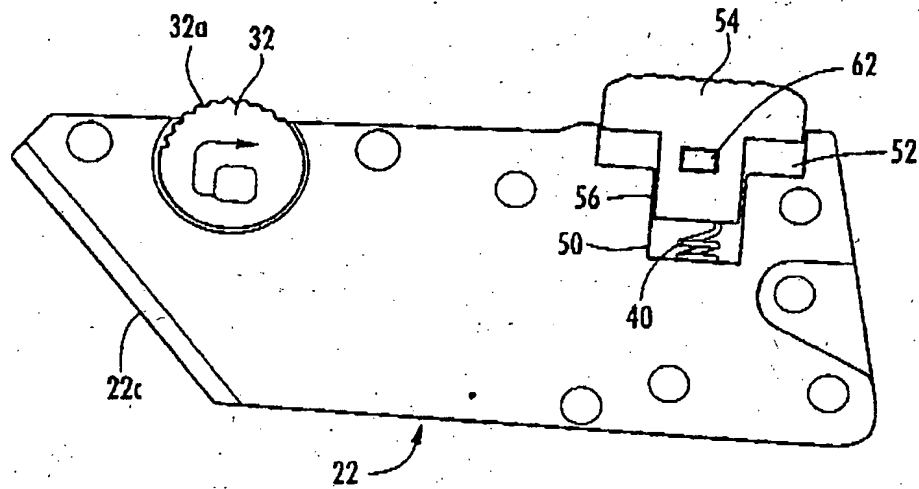


FIG. 8

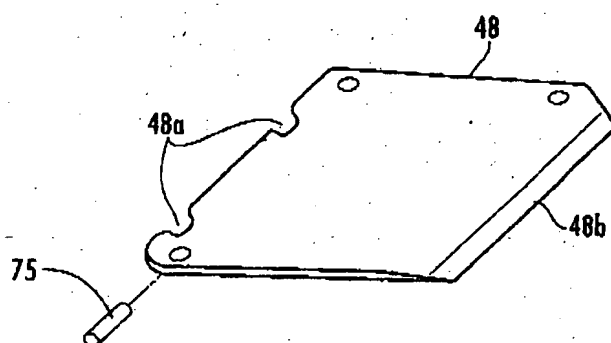


FIG. 9



FIG. 10

RESUMO

INSTRUMENTO DE FACA RETRÁTIL

A presente invenção refere-se a um instrumento de faca retrátil que inclui um cabo alongado e um suporte de lâmina montado de forma deslizando no interior do cabo para movimentos deslizando entre uma posição retraída e uma posição estendida. O suporte de lâmina é configurado para recebimento. Uma trava de lâmina manualmente operável é formada sobre o suporte e inclui um membro de liberação montado de forma giratória sobre o suporte de lâmina. O membro de liberação possui uma primeira parte que se projeta para além do cabo e posicionada para acionamento por um dedo de usuário enquanto retém o cabo. Uma segunda parte é móvel com a primeira parte entre uma posição de trava na qual a segunda parte é recebida com um entalhe de lâmina e uma parte de liberação na qual a segunda posição é removida do entalhe de lâmina para uma posição fora do entalhe da lâmina. Uma mola normalmente gira o membro de liberação para mover a segunda parte para a posição de trava. O acionamento do membro de liberação pelo dedo do usuário para superar a mola move a segunda parte para a posição de liberação e libera a lâmina.