



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

**(11) PI 0815809-6 B1**



**(22) Data do Depósito: 21/08/2008**

**(45) Data de Concessão: 29/10/2019**

---

**(54) Título:** APARELHO DE BARBEAR OU DEPILAR COM ELEMENTO DE ATIVAÇÃO DA UNIDADE DE LÂMINA

**(51) Int.Cl.:** B26B 21/22.

**(30) Prioridade Unionista:** 30/08/2007 US 11/897,313.

**(73) Titular(es):** THE GILLETTE COMPANY.

**(72) Inventor(es):** MICHAEL HAL BRUNO; WILLIAM OWEN JOLLEY; JOHN PRUDDEN JR..

**(86) Pedido PCT:** PCT IB2008053362 de 21/08/2008

**(87) Publicação PCT:** WO 2009/027910 de 05/03/2009

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 26/02/2010

**(57) Resumo:** A presente invenção trata-se de um aparelho de barbear ou depilar (10) que inclui um cartucho de barbear ou depilar substituível (14), o cartucho de barbear ou depilar substituível inclui uma estrutura pivotante (16), uma unidade de lâmina (18) presa de forma móvel à estrutura pivotante e um elemento de interconexão (24). A unidade de lâmina inclui uma ou mais lâminas (19) e tem uma superfície de corte (32). O elemento de interconexão tem uma estrutura de suporte pivotante que suporta a estrutura pivotante que pivota sobre um eixo de pivotação; um elemento de inclinação (43) que tem uma superfície seguidora de carne e se estende a partir do elemento de interconexão para agir sobre a dita superfície de carne e inclinar a dita unidade de lâmina; um cabo (12) preso de modo liberável ao dito elemento de interconexão.

**APARELHO DE BARBEAR OU DEPILAR COM ELEMENTO DE ATIVAÇÃO DA  
UNIDADE DE LÂMINA**

**CAMPO DA INVENÇÃO**

5           A presente invenção refere-se a aparelhos de  
barbear ou depilar e, mais particularmente, a aparelhos de  
barbear ou depilar que incluem uma estrutura pivotante, uma  
unidade de lâmina e um elemento de inclinação que inclina a  
unidade de lâmina.

**ANTECEDENTES DA INVENÇÃO**

10           Um aparelho de barbear ou depilar em sua forma  
básica inclui um cabo e um cartucho no qual uma ou mais  
lâminas são montadas. Em um aparelho de barbear ou depilar  
descartável, quando as lâminas ficam cegas pelo uso, o  
15   aparelho inteiro é descartado e trocado por um novo. Em um  
sistema de barbear ou depilar, quando as lâminas ficam cegas  
pelo uso, o cartucho é descartado e trocado por novo no cabo.

          Em alguns aparelhos de barbear ou depilar as  
lâminas são resilientemente montadas no cartucho de barbear  
20   ou depilar e são defletidas sob a força do contato com a pele  
durante o barbeamento ou a depilação. Em alguns aparelhos de  
barbear ou depilar, a conexão do cartucho com o cabo forma  
uma montagem pivotante no cartucho em relação ao cabo, de  
forma que o ângulo do cartucho se ajusta aos contornos da  
25   superfície da pele que está sendo barbeada ou depilada. Em  
tais aparelhos de barbear ou depilar, o cartucho pode ser  
inclinado em direção a uma posição de descanso pela ação de

um êmbolo ativado por mola e de um seguidor de came instalado no cabo contra uma superfície de came no cartucho.

Com relação a cartuchos que compreendem dois componentes como uma estrutura pivotante e uma unidade de lâmina, existe uma necessidade de fornecer um elemento de inclinação que atue na unidade de lâmina para inclinar a unidade de lâmina em uma posição preferencial de barbeamento ou depilação.

### SUMÁRIO DA INVENÇÃO

De acordo com a presente invenção é fornecido um aparelho de barbear ou depilar. O aparelho de barbear ou depilar compreende um cartucho de barbear ou depilar que compreende uma estrutura pivotante, uma unidade de lâmina presa de forma móvel à estrutura pivotante e um elemento de interconexão. O elemento de inclinação compreende um êmbolo ativado por mola ou uma mola em cantiléver. O aparelho de barbear ou depilar pode incluir um, dois, ou mais elementos de inclinação.

O cabo compreende uma estrutura de suporte do cartucho cujo formato se adapta a uma reentrância no elemento de interconexão e o elemento de inclinação se estende a partir da estrutura de suporte do cartucho.

A estrutura pivotante tem uma superfície superior e uma superfície inferior, e o seguidor de came inclina a unidade de lâmina na direção da superfície superior da estrutura pivotante.

A superfície do came permite que a estrutura pivotante gire em apenas uma direção a partir de uma posição de repouso.

O aparelho de barbear ou depilar pode ser descartável, isto é, o aparelho inteiro é descartado quando as lâminas ficam cegas pelo uso, ou pode ser um sistema no qual o cartucho é descartado quando as lâminas ficam cegas por uso e e trocado, no cabo, por um novo cartucho.

O elemento de interconexão compreende uma estrutura de base. A estrutura de suporte do cartucho no cabo tem um formato que se adapta a uma reentrância na estrutura de base do elemento de interconexão.

A unidade de lâmina é presa de forma móvel à estrutura pivotante entre uma primeira posição e uma segunda posição, e o elemento de inclinação tem uma superfície seguidora de came que se estende a partir do elemento de interconexão e através da abertura do seguidor de came para atuar na superfície de came e inclinar a unidade de lâmina na direção da segunda posição.

#### **BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS**

Embora o relatório descritivo termine com reivindicações que assinalam especificamente e reivindicam de modo distinto o objeto da presente invenção, acredita-se que esta será melhor entendida a partir da descrição a seguir, tomada em combinação com os desenhos em anexo.

A figura 1 é uma vista em perspectiva de um aparelho de barbear ou depilar da presente invenção.

A figura 2 é uma vista em perspectiva de um cabo e de um cartucho substituível do aparelho de barbear ou depilar da figura 1, separados um do outro.

5 A figura 3 é uma vista explodida dos componentes do cabo da figura 2.

A figura 4 é uma vista em planta parcial da estrutura de suporte do cartucho na extremidade do cabo da figura 2.

10 A figura 5 é uma vista em elevação de um êmbolo do cabo da figura 2.

A figura 6 é uma vista em corte parcial da estrutura de suporte do cartucho tomada ao longo da linha 6-6 da figura 4.

15 A figura 7 é uma vista em corte da estrutura de suporte do cartucho tomada ao longo da linha 7-7 da figura 4.

A figura 8 é uma vista em corte parcial da estrutura de suporte do cartucho tomada ao longo da linha 8-8 da figura 4.

20 A figura 9 é uma vista em planta de um ejeter usado na estrutura de suporte do cartucho da figura 4.

A Figura 10 é uma vista em perspectiva do êmbolo da figura 5.

A figura 11 é uma vista em elevação de um botão ejeter usado na estrutura de suporte do cartucho da figura 5.

25 A figura 12 é uma vista em perspectiva inferior da estrutura pivotante do cartucho substituível da figura 1.

A figura 13 é uma vista em perspectiva inferior da unidade de lâmina do cartucho substituível da figura 1.

A figura 14 é uma vista em planta inferior do cartucho da figura 1.

A figura 15 é uma vista posterior do elemento de interconexão do cartucho da figura 1.

5 A figura 16 é uma vista lateral, parcialmente desconectada, que mostra a amplitude do movimento de pivotação do cartucho da figura 1.

A figura 17 é uma vista em perspectiva frontal de uma outra modalidade de um aparelho de barbear ou depilar da presente invenção.

A figura 18 é uma vista em perspectiva traseira de um aparelho de barbear ou depilar da figura 17.

A figura 19 é uma vista em perspectiva frontal de uma outra modalidade de um aparelho de barbear ou depilar da presente invenção.

A figura 20 é uma vista em perspectiva traseira de um aparelho de barbear ou depilar da figura 19.

#### **DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO**

Com referência às Figuras 1 e 2, o aparelho de barbear ou depilar 10 inclui a empunhadura 12 e o cartucho substituível para barbeamento ou depilação 14. Conforme mostrado na figura 2, o cartucho 14 é preso de modo liberável ao cabo 12 de modo que ele é removível do cabo 12. O cartucho 14 inclui uma estrutura pivotante 16 e uma unidade de lâmina 18 presa de forma móvel à estrutura pivotante 16. O cartucho 14 inclui, também, o elemento de interconexão 24, sobre o qual a estrutura pivotante 16 está montada de forma articulada. O elemento de interconexão 24

inclui uma base central 27, que é fixada de modo removível e de modo fixo à extensão 26 do cabo 12 e dois braços 28 estendendo-se a partir da base central 27 que suporta articuladamente a estrutura pivotante 16 nos dois lados.

5           A estrutura pivotante 16 inclui uma superfície superior 30 e uma superfície inferior 31. A superfície superior 30 da estrutura pivotante 16 é a superfície de contato com a pele ou a superfície de barbeamento ou depilação da estrutura pivotante 16. A superfície superior  
10 30 da estrutura pivotante 16 inclui um anteparo 20 e uma tampa 22. A unidade de lâmina 18 inclui uma ou mais lâminas 19. Na modalidade mostrada nas figuras 1 e 2, a unidade de lâmina 18 inclui três lâminas 19. A unidade de lâmina 18 inclui também a superfície de came 32.

15           A estrutura de suporte do cartucho 42 do cabo 12 se estende a partir da extremidade alongada da porção de preensão 41. A estrutura de suporte do cartucho 42 inclui a extensão conformada 26 e os componentes que formam um elemento de inclinação 43 o qual, nesta modalidade, é um  
20 êmbolo ativado por mola 44 para inclinar a unidade de lâmina 18 em relação à estrutura pivotante 16 e a estrutura pivotante 16 em relação ao elemento de interconexão 24. Ela inclui também componentes para ejetar o cartucho 14 do cabo 12.

25           Agora com referência à figura 3, é mostrada uma vista explodida dos componentes do cabo 12. O êmbolo ativado por mola 44, a mola 46 e o ejetor em formato de U 48 são recebidos na reentrância 49 da estrutura de suporte do

cartucho 42. O botão ejetor 50 é recebido em uma abertura 52 sobre a superfície superior da estrutura de suporte 42, tendo extensões de fundo 54 que são recebidas no interior da região retangular 56, na porção estreita posterior do ejetor 48.

5           As figuras 4 a 11 mostram os detalhes do êmbolo ativado por mola 44, do ejetor 48, do botão 50 e da estrutura de suporte do cartucho 42. A reentrância 49 da estrutura de suporte do cartucho 42 tem uma porção frontal larga 76 para receber os braços 78 do ejetor 48 e uma  
10 porção mais estreita 80 para receber a porção mais estreita 82 do ejetor 48. A região retangular 56 na porção estreita 82 do ejetor 48 é genericamente alinhada com a abertura 52 e com a superfície superior da estrutura de suporte 42, embora a região retangular 56 seja móvel em relação à  
15 abertura 52 ao longo do eixo de deslizamento 83 quando o ejetor 48 é empurrado para fora pelo botão ejetor 50.

Cada extensão 54 do botão ejetor 50 tem um sulco dirigido para fora 84 que desliza em um respectivo trilho 86 na abertura 52 ao longo do eixo 83. As superfícies superiores  
20 85 definindo sulcos 84 deslizam sobre a superfície superior 89 dos trilhos 86, e as superfícies inferiores 91 definindo os sulcos 84 se prendem nas superfícies inferiores 93 do trilho 86. As extensão 54 têm superfícies inclinadas 87 que cooperam com os cantos superiores curvados 86 para defletir  
25 as extensões 54 para dentro quando o botão 50 é inserido na estrutura de suporte do cartucho 42. Quando os sulcos 84 na extensão 54 se alinham com os trilho 86, as extensão 54 substancialmente retornam à sua posição não-defletida e

travam o botão ejetor 50 na abertura 52. O ejetor 48 é colocado na reentrância 49 antes que o botão 50 seja inserido, com o que as extremidades das extensões 54 ficarão na região retangular 56 de forma que o ejetor 48 fique retido na estrutura de suporte do cartucho 42. As extensões 54 fazem pressão contra as superfícies 94 do ejetor 48 quando o botão ejetor 50 é pressionado em direção à extremidade do cabo 12. Depois que o botão 50 é inserido, as superfícies verticais superiores 96 das extensões 54 ficam no espaço entre as superfícies superiores 98 da abertura 52.

A mola 46 (figura 3) se estende através do espaço entre as extensões 54 e é guiada pela superfície curva inferior do guia da mola 90 no botão 50. Conforme mostrado na figura 7, a superfície inferior que define a reentrância 49 tem também uma porção curva central 92 para receber a mola 46.

Conforme mostrado nas figuras 5 e 10, o êmbolo 44 tem um corpo plano 106, uma extensão cilíndrica traseira 100 para receber a mola 46 (figura 3), uma porção curva frontal de seguidor de came 102 para atuar na superfície de came 32 da estrutura pivotante 16 (figura 2), braços laterais 104 e porções guia alinhadas traseiras 108. O corpo plano 106 é posicionado na porção plana frontal da reentrância 49. As porções dos braços laterais 104 e as porções guia alinhadas traseiras 108 acima e abaixo do corpo 106 estão nas ranhuras 110 e 112, localizadas em ambos os lados da extensão assimétrica 26. Os braços laterais 104 têm superfícies de retenção 114 que impedem o

movimento do êmbolo 44 para a frente, além da parte frontal da ranhura 110 e 112. As porções dos braços laterais 104 e as porções de guia 108 acima e abaixo da reentrância 49 nas ranhuras 110 e 112 agem como guias para a ação de  
5 deslizamento do êmbolo 44 ao longo do eixo 83.

Os braços laterais 104 têm superfícies inclinadas 120 para provocar a inclinação para baixo dos braços 104 quando o êmbolo 44 é inserido na reentrância 49 até que as superfícies de retenção 114 avancem para além das  
10 extremidades frontais das ranhuras 110 e 112 e as superfícies de retenção 114 se encaixem nas respectivas ranhuras. Uma vez que há ranhuras 110 e 112 em ambos os lados das extensões 26, o êmbolo 44 pode ser inserido em qualquer orientação, com a superfície de retenção 114 direcionada na ranhura 110 ou 112.

15 Com referência às figuras 4 e 8, uma superfície da extensão 26 inclui depressões 122 para receber detentores na estrutura de base central 27 do cartucho 14 a fim de prender o cartucho 14 na extensão 26.

Na fabricação do cabo 12, a porção alongada de  
20 preensão pela mão 41 pode ser um componente único ou múltiplos componentes presos juntos para formar uma estrutura unitária.

Na montagem dos componentes da estrutura de suporte do cartucho 42 na extremidade do cabo 12, o ejetor 48 é  
25 primeiro inserido na reentrância 49. A mola 46 e o êmbolo 44 são então inseridos. As superfícies inclinadas 120 dos braços laterais 104 são inclinadas durante a inserção em direção ao meio da reentrância e, então, encaixadas na ranhura 110 ou

112 (dependendo da operação do êmbolo), travando o êmbolo 44, a mola 46 e o ejetor 48 na estrutura de suporte do cartucho 42. A mola 46 age para inclinar o ejetor 48 para trás, contra as superfícies da reentrância 49 e das extensões do botão 54, e age para inclinar o êmbolo 44 para a frente, para impedir que as superfícies de retenção 114 sejam inclinadas contra as bordas frontais da ranhura 110 ou 112. O botão 50 é inserido na abertura 52 depois que o ejetor 48 tiver sido inserido. As superfícies 87 são inclinadas para dentro pelas porções superiores curvas dos trilhos 86, e o botão ejetor 50 é encaixado no lugar, com os trilhos 86 estando nos sulcos 84.

Agora com referência à figura 12, é mostrada a superfície inferior 31 da estrutura pivotante 16. A estrutura pivotante 16 inclui dois pares de paredes interiores 33 e 34 que definem a abertura 35. As paredes interiores 33 são mais longas que as paredes interiores 34. As paredes interiores 33 incluem uma pluralidade de pinos 36 ao longo de cada face interior 38. Os pinos 36 só são mostrados em uma face interior na figura 12. Cada parede 33 inclui também uma pluralidade de sulcos guia 39 ao longo do topo da parede.

Agora com referência à figura 13, é mostrada uma unidade de lâmina 18 contendo lâminas 19. A unidade de lâmina 18 inclui um par de paredes longas 58 e um par de paredes curtas 59. Um par de grampos 60 prende as lâminas 19 na unidade de lâmina 18. As paredes longas 58 contêm, cada uma, uma pluralidade de entalhes 61. Os entalhes 61 são mostrados em apenas uma das paredes 58 na figura 13. A

unidade de lâmina 18 inclui também três barras guia 63. A barra guia central 63 inclui uma superfície de came 32.

Quando a unidade de lâmina 18 é unida à estrutura pivotante 16, é formada uma conexão de encaixe por pressão 5 entre a unidade de lâmina 18 e a estrutura pivotante 16. A unidade de lâmina 18 é dimensionada e conformada para se encaixar na abertura 35 da estrutura pivotante 16. As barras guia 63 da unidade de lâmina 18 se apoiam nos sulcos 39 da estrutura pivotante 16. Os entalhes 61 da unidade de lâmina 10 18 se engatam nos pinos 36 da unidade de lâmina 18. O engate dos entalhes 61 com os pinos 36 prende de forma móvel a estrutura pivotante 16 à unidade de lâmina 18. O termo "prende de forma móvel" é usado para descrever a condição na qual a unidade de lâmina 18 é presa à estrutura pivotante 16 15 mas é capaz de movimentos relativamente pequenos na estrutura pivotante. Esta capacidade de pequenos movimentos vem do fato de haver pequenas tolerâncias nas dimensões da ponta e do entalhe, respectivamente, pois eles não se encaixam perfeitamente. Ou seja, as dimensões da ponta são 20 ligeiramente menores que as dimensões do entalhe. Tais tolerâncias são necessárias para fins de fabricação.

Agora com referência à figura 2, embora a conexão móvel só permita que a unidade de lâmina 18 se movimente por uma distância relativamente pequena na estrutura pivotante 25 16, tal movimento pode afetar o desempenho de barbeamento ou depilação. O seguidor de came 102 do elemento de inclinação 43 pressiona a superfície de came 32 para inclinar a unidade de lâmina 18 até a posição preferencial para barbeamento ou

depilação, isto é, na direção da superfície superior 30 da estrutura pivotante 16.

A unidade de lâmina 18 se move na estrutura pivotante 16 entre uma primeira posição e uma segunda 5 posição. Na primeira posição, a unidade de lâmina 18 fica mais próxima da superfície inferior 31 da estrutura pivotante 16. Na segunda posição, a unidade de lâmina 18 fica mais próxima da superfície superior 30 da estrutura pivotante 16.

A figura 14 mostra detalhes do cartucho 10 substituível 14 e seu movimento pivotante. O elemento de interconexão 24 é mostrado montado à estrutura pivotante 16 com extremidades de suporte articulado 72 preso na reentrância 68. A estrutura de base 27 tem uma reentrância conformada 130 que tem o mesmo formato da extensão 26 15 (figura 2). Os braços 28 do elemento de interconexão 24 é defletido quando as extremidades de suporte 72 são inseridas nas aberturas das reentrâncias 131 e então se encaixam em uma porção não defletida depois que as extremidades 72 estiverem nas reentrâncias 131 para prender 20 as extremidades 72 no lugar.

Com referência às figuras 5, 8 e 15, as projeções 132 na reentrância 130 da base 27 se encaixam com as depressões 122 da extensão 26. No topo da reentrância 130 há a abertura 74 através da qual o êmbolo ativado por mola 25 44 se estende a partir da base 27 e interage com a superfície de came 32 na unidade de lâmina 18.

A figura 16 mostra a amplitude do movimento pivotante do cartucho 14. O cartucho 14 é mostrado com o

elemento de interconexão 24 e com os braços 28 do elemento de interconexão. Durante o barbeamento ou a depilação, a tampa 22 entrará inicialmente em contato com a pele do usuário, e o cartucho 14 girará no sentido horário e seguirá genericamente os contornos da face do usuário, sendo tracionado pelo êmbolo 44. A tampa, na sua orientação inicial, faz com que a lâmina mais próxima da tampa seja inicialmente empurrada contra a pele com mais força que as lâminas próximas ao anteparo. Entretanto, o pivô na região do anteparo 20 e a leve força de retorno fazem com que o cartucho fique "pesado para o anteparo" durante o barbeamento ou depilação com uma carga maior no anteparo que na tampa.

A estrutura de base poderia ser mantida na estrutura pivotante com uma trava de liberação. As lâminas podem ser carregadas a partir da parte de baixo, em vez da parte de cima. A estrutura de suporte do cartucho poderia ser produzida como uma unidade separada do cabo e fixada a ele. A conexão pivotante poderia ser fornecida por pinos nos respectivos orifícios, por bronzinas e outras técnicas.

Na modalidade mostrada nas figuras 1 e 2, é mostrado um sistema de barbeamento ou depilação no qual, quando as lâminas se tornam cegas pelo uso, o cartucho é descartado e trocado por um novo no cabo. A presente invenção pode também ser praticada com um aparelho de barbear ou depilar descartável de modo que, quando as lâminas se tornam cegas pelo uso, o aparelho inteiro é descartado e trocado por um novo aparelho.

Com referência às figuras 17 e 18, o aparelho de barbear ou depilar descartável 210 inclui um cabo 212 e um cartucho de barbear ou depilar 214. O cartucho 214 é preso ao cabo 212 de modo não removível. O cartucho 214 inclui uma  
5 estrutura pivotante 216 e uma unidade de lâmina 218 presa de forma móvel à estrutura pivotante 216. O cartucho 214 inclui, também, o elemento de interconexão 224, sobre o qual a estrutura pivotante 216 está montada de forma articulada. O elemento de interconexão 224 inclui uma base central 227,  
10 que é fixada de modo não removível ao cabo 212 e dois braços 228 estendendo-se a partir da base central 227 que suporta articuladamente a estrutura pivotante 216 nos dois lados.

A estrutura pivotante 216 inclui uma superfície superior 230 e uma superfície inferior 231. A superfície superior 230 da estrutura pivotante 216 é a superfície de  
15 contato com a pele ou a superfície de barbeamento ou depilação da estrutura pivotante 216. A superfície superior 230 da estrutura pivotante 216 inclui um anteparo 220 e uma tampa 222. A unidade de lâmina 218 inclui uma ou mais  
20 lâminas 219. Na modalidade mostrada nas figuras 17 e 18, a unidade de lâmina 218 inclui três lâminas 219. A unidade de lâmina 218 inclui também a superfície de came 232.

A estrutura de suporte do cartucho 242 do cabo 212 se estende a partir da extremidade alongada da porção  
25 de prensão 241. O elemento de interconexão 224 é preso à estrutura de suporte do cartucho 242 do cabo 212. O elemento de inclinação 243, que nesta modalidade é uma mola em cantiléver 244, se estende a partir do elemento de

interconexão 224 para agir sobre a superfície de came 232 e inclinar a unidade de lâmina 218. A mola em cantiléver 244 se estende a partir da base central 227 do elemento de interconexão 224.

5 Com referência às figuras 19 e 20, o aparelho de barbear ou depilar descartável 310 inclui um cabo 312 e um cartucho de barbear ou depilar 314. O cartucho 314 é preso ao cabo 312 de modo não removível. O cartucho 314 inclui uma estrutura pivotante 316 e uma unidade de lâmina 318 presa de  
10 forma móvel à estrutura pivotante 316. O cartucho 314 inclui, também, o elemento de interconexão 324, sobre o qual a estrutura pivotante 316 está montada de forma articulada. O elemento de interconexão 324 inclui uma base central 327, que é fixada de modo não removível ao cabo 312 e dois braços  
15 328 estendendo-se a partir da base central 327 que suporta articuladamente a estrutura pivotante 316 nos dois lados.

A estrutura pivotante 316 inclui uma superfície superior 330 e uma superfície inferior 331. A superfície superior 330 da estrutura pivotante 316 é a superfície de  
20 contato com a pele ou a superfície de barbeamento ou depilação da estrutura pivotante 316. A superfície superior 330 da estrutura pivotante 316 inclui um anteparo 320 e uma tampa 322. A unidade de lâmina 318 inclui uma ou mais lâminas 319. A unidade de lâmina 318 inclui também a  
25 superfície de came 332.

A estrutura de suporte do cartucho 342 do cabo 312 se estende a partir da extremidade alongada da porção de prensão 341. O elemento de interconexão 324 é preso à

estrutura de suporte do cartucho 342 do cabo 312. O elemento de inclinação 343, que nesta modalidade inclui duas molas em cantiléver 344, se estende a partir do elemento de interconexão 324 para agir sobre as superfícies de came 332 e inclinar a unidade de lâmina 318. As molas em cantiléver 344 se estendem a partir da base central 327 do elemento de interconexão 324.

As dimensões e valores apresentados na presente invenção não devem ser compreendidos como estando estritamente limitados aos exatos valores numéricos mencionados. Em vez disso, exceto onde especificado em contrário, cada uma dessas dimensões se destina a significar tanto o valor declarado como uma faixa de valores funcionalmente equivalentes em torno daquele valor. Por exemplo, uma dimensão apresentada como "40 mm" destina-se a significar "cerca de 40 mm".

Todos os documentos citados na seção descrição detalhada da invenção estão, em sua parte relevante, aqui incorporados, a título de referência. A citação de qualquer documento não deve ser interpretada como admissão de que este represente técnica anterior com respeito à presente invenção. Se houver conflito entre qualquer significado ou definição de um termo mencionado neste documento e o significado ou definição do mesmo termo em um documento incorporado a título de referência, o significado ou definição atribuído ao termo mencionado neste documento terá precedência.

Embora modalidades específicas da presente invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve ficar

óbvio aos versados na técnica que várias outras alterações e modificações podem ser feitas sem que se desvie do caráter e âmbito da invenção. Portanto, pretende-se cobrir nas reivindicações anexas todas essas alterações e modificações  
5 que se enquadram no escopo da presente invenção.

## REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de barbear ou depilar, caracterizado pelo fato de que compreende:

5 um cartucho de barbear ou depilar que compreende uma estrutura pivotante, uma unidade de lâmina presa de forma móvel à dita estrutura pivotante e um elemento de interconexão;

sendo que a dita unidade de lâmina tem uma ou mais lâminas e tem uma superfície de came, sendo que o dito elemento de interconexão tem uma estrutura de suporte pivotante que suporta a dita estrutura pivotante que pivota sobre um eixo de pivotação;

15 um elemento de inclinação que tem uma superfície seguidora de came e se estende a partir do dito elemento de interconexão para agir sobre a dita superfície de came e inclinar a dita unidade de lâmina; e

um cabo preso ao dito elemento de interconexão.

20 2. Aparelho de barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dito elemento de inclinação compreende um êmbolo ativado por mola.

3. Aparelho de barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dito elemento de inclinação compreende uma mola em cantiléver.

4. Aparelho de barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreender ao menos dois elementos de inclinação.

5. Aparelho de barbear ou depilar, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que o dito cabo compreende uma estrutura de suporte do cartucho conformada para casar conformada para casar com uma reentrância no dito elemento de interconexão, sendo que o dito elemento de inclinação se estende a partir da dita estrutura de suporte do cartucho.

6. Aparelho de barbear ou depilar, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a dita estrutura pivotante tem uma superfície superior e uma superfície inferior, sendo que o dito seguidor de came inclina a dita unidade de lâmina na direção da dita superfície superior da dita estrutura pivotante.

7. Aparelho de barbear ou depilar, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a dita superfície de came permite que a dita estrutura pivotante pivote em uma única direção a partir da posição de repouso.

8. Aparelho de barbear ou depilar, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que o dito elemento de interconexão tem uma estrutura de base central e o elemento de inclinação se estende a partir da dita estrutura de base central do dito elemento de interconexão.

9. Aparelho de barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a dita

unidade de lâmina é presa de forma móvel à dita estrutura pivotante entre uma primeira posição e uma segunda posição

10. Aparelho de barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que a dita superfície do seguidor de came atua sobre a dita superfície de came para inclinar a dita unidade de lâmina na direção da dita segunda posição.

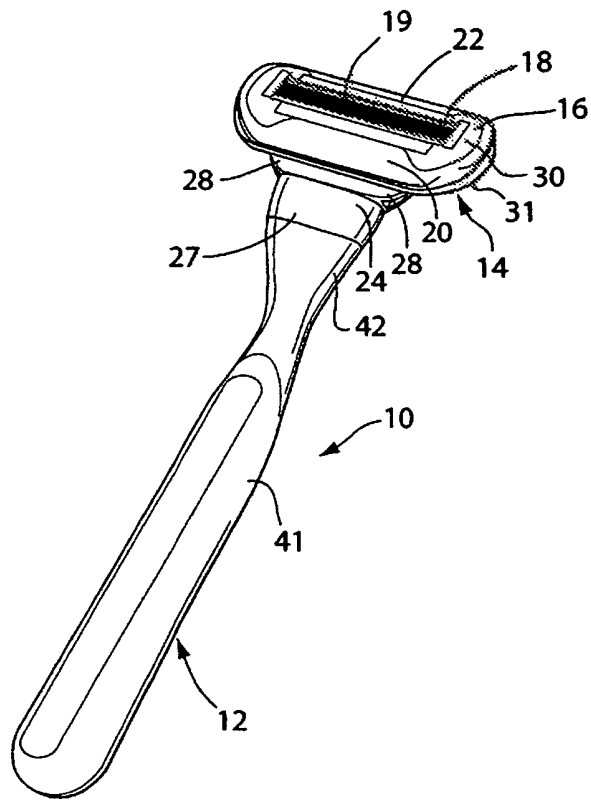


Fig. 1

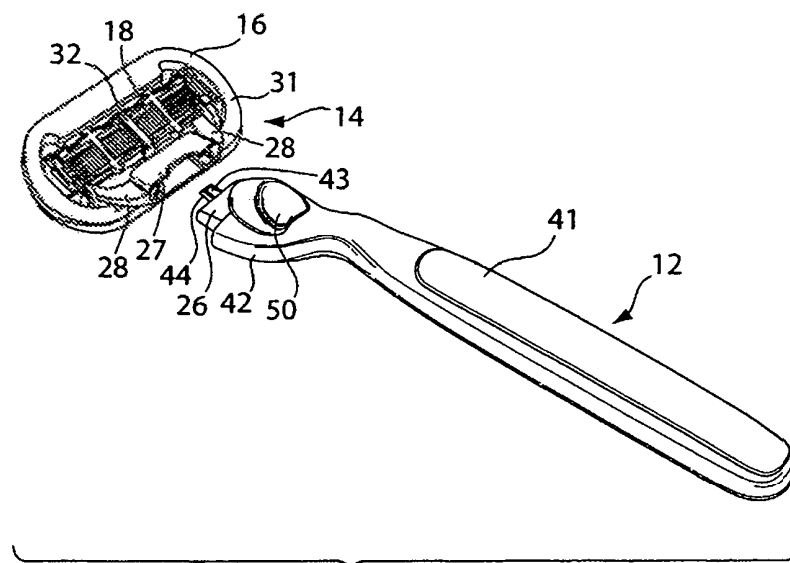


Fig. 2

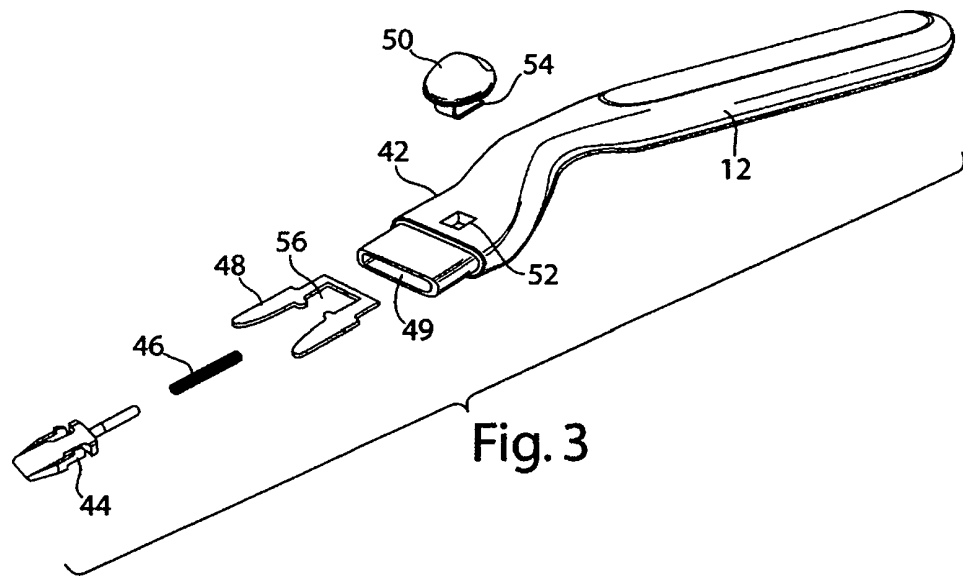


Fig. 3

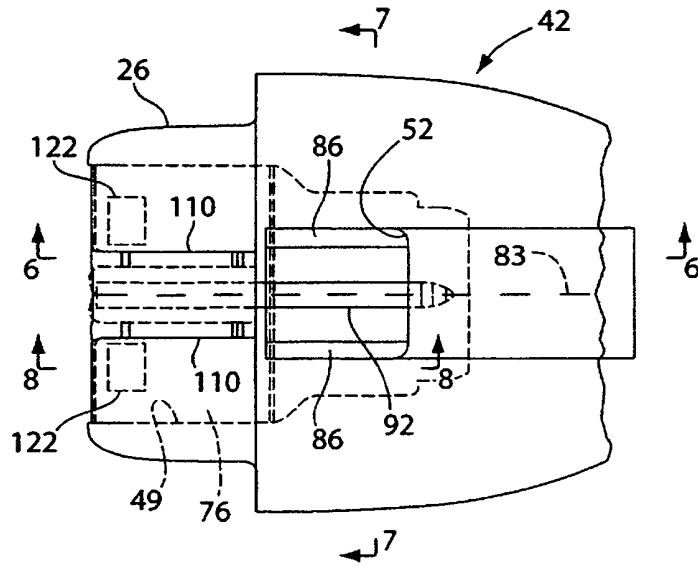


Fig. 4

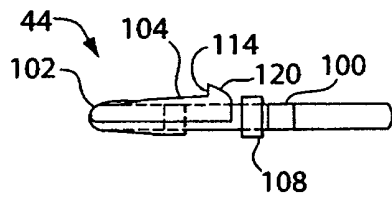


Fig. 5

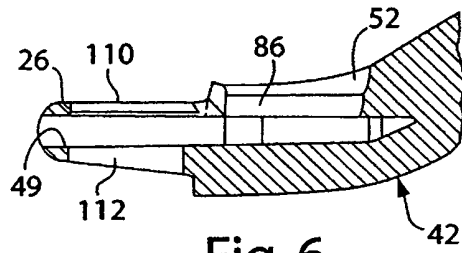


Fig. 6

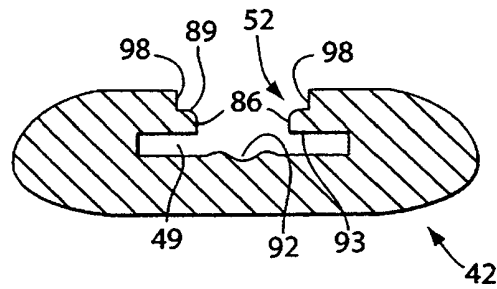


Fig. 7

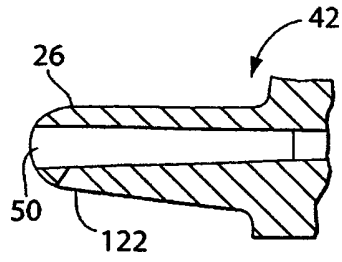


Fig. 8

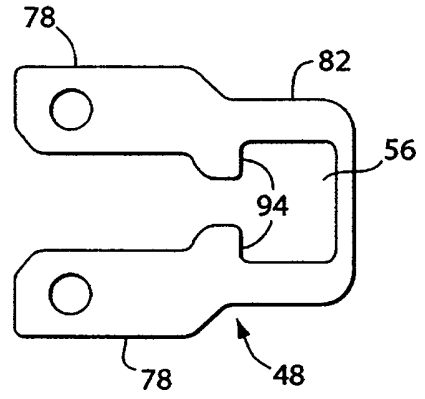


Fig. 9

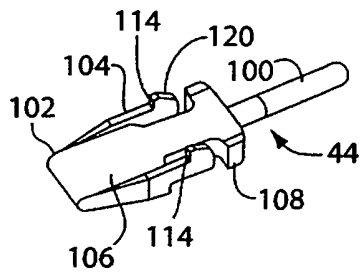


Fig. 10

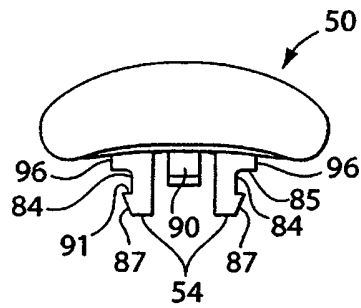


Fig. 11

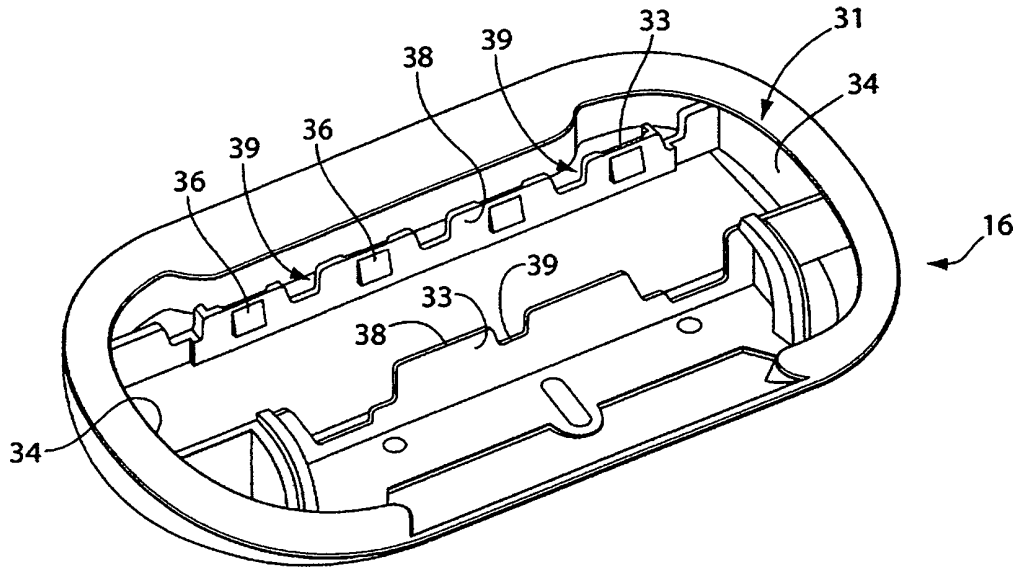


Fig. 12

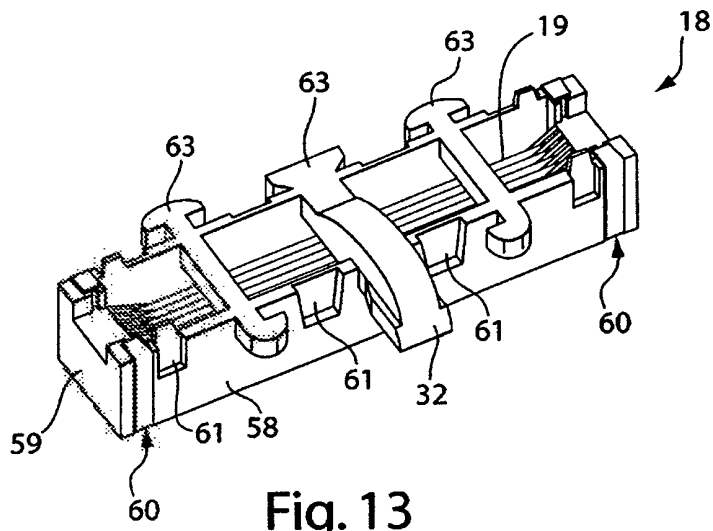


Fig. 13



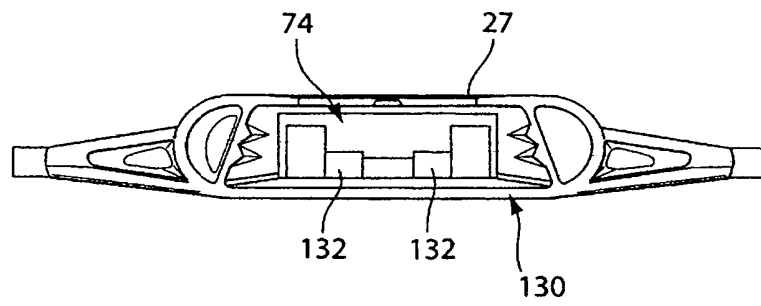


Fig. 15

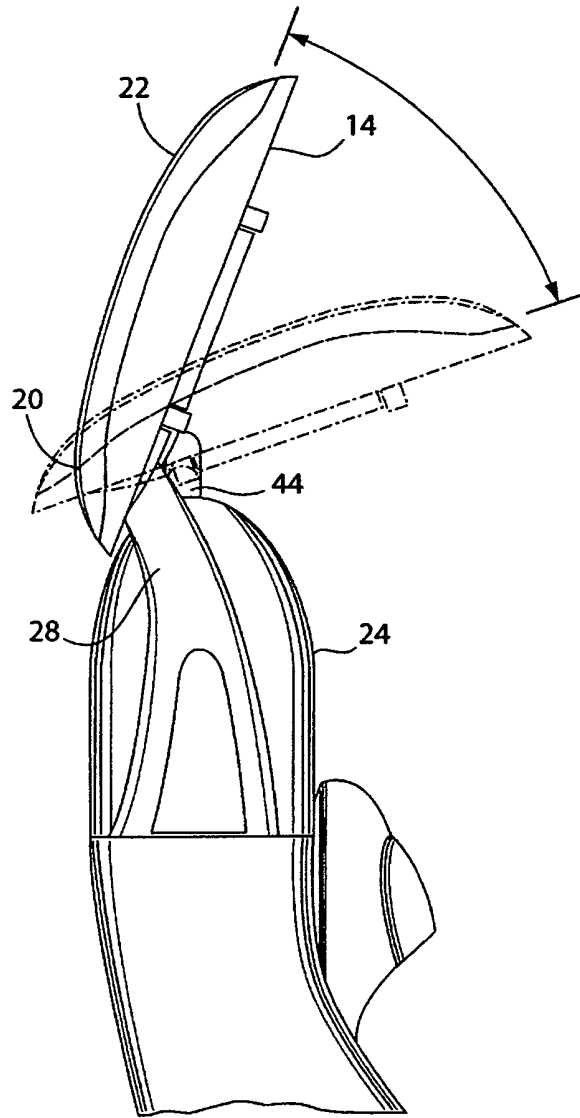


Fig. 16

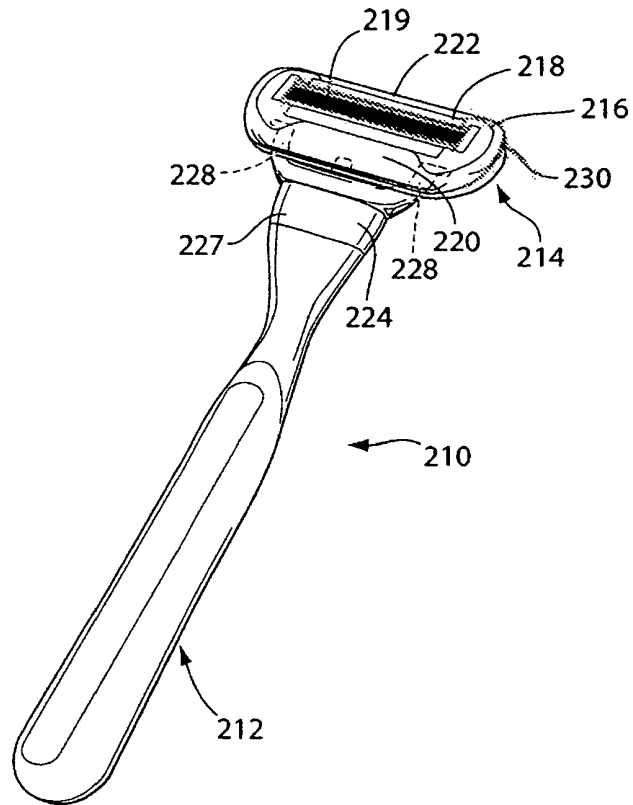


Fig. 17

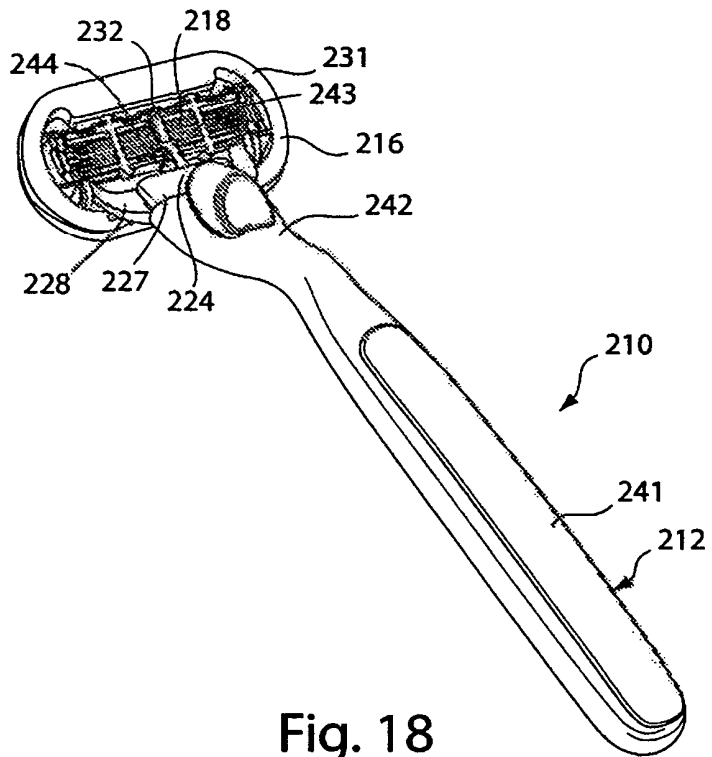


Fig. 18

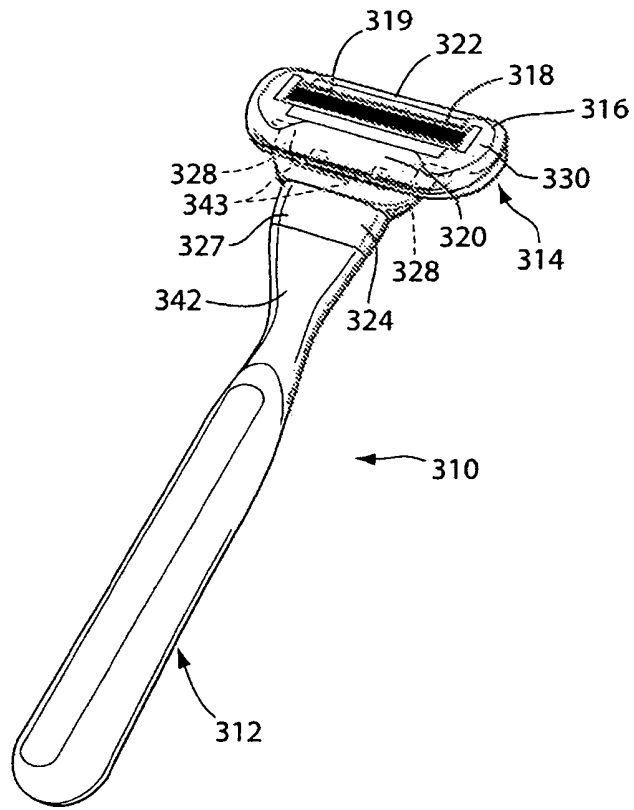


Fig. 19

