



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

**(11) BR 112012002504-0 B1**



**(22) Data do Depósito:** 02/08/2010

**(45) Data de Concessão:** 29/09/2020

---

**(54) Título:** UNIDADE DE LÂMINA DE BARBEAR OU DEPILAR COMPREENDENDO UM CARTUCHO DESCARTÁVEL POSSUINDO UM CONJUNTO APARADOR DE AUTONIVELAMENTO

**(51) Int.Cl.:** B26B 21/22; B26B 21/40.

**(30) Prioridade Unionista:** 03/08/2009 US 12/534,216.

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

**(72) Inventor(es):** TREVOR JOHN WHELAN; PAUL LESLIE WARRICK.

**(86) Pedido PCT:** PCT US2010044058 de 02/08/2010

**(87) Publicação PCT:** WO 2011/017239 de 10/02/2011

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 03/02/2012

**(57) Resumo:** A presente invenção refere-se a uma unidade de lâmina para aparelho de barbear ou depilar (16) que inclui um compartimento (20) que toem uma proteção principal (22) na parte frontal do compartimento e uma tampa principal (24) na superfície superior da parte posterior do compartimento. Uma ou mais lâminas principais para barbear ou depilar (28) são posicionadas entre a proteção principal e a tampa principal. Uma lâmina aparadora (44) é montada de maneira articulada na parte posterior do compartimento e tem um gume cortante.

"UNIDADE DE LÂMINA DE BARBEAR OU DEPILAR COMPREENDENDO UM  
CARTUCHO DESCARTÁVEL POSSUINDO UM CONJUNTO APARADOR DE  
AUTONIVELAMENTO"

**CAMPO DA INVENÇÃO**

[001]A presente invenção refere-se aos aparelhos de barbear ou depilar e, mais particularmente, às unidades de lâmina para aparelho de barbear ou depilar que têm uma lâmina aparadora de autonivelamento.

**ANTECEDENTES DA INVENÇÃO**

[002]Nos últimos anos, aparelhos de barbear ou depilar com vários números de lâminas têm sido propostos na literatura de patentes e comercializados, como o aparelho de barbear ou depilar com três lâminas Mach 3™ e o aparelho de barbear ou depilar com cinco lâminas Fusion™ disponíveis junto à The Gillette Company.

[003]Aumentar o número de lâminas em um aparelho de barbear e depilar geralmente tende a aumentar a eficiência de barbeamento ou depilação do dito aparelho, e a proporcionar uma melhor distribuição das forças de compressão sobre a pele, mas também pode tender a aumentar as forças de arrasto, a reduzir a manobrabilidade e a reduzir a capacidade de aparar, por exemplo, a região das costeletas ou próximo ao nariz. Para resolver esse problema, uma lâmina extra pode ser montada na parte posterior do compartimento do aparelho de barbear ou depilar para aparamento.

[004]Pelos curtos são típicos do crescimento de pelos de aproximadamente vinte e quatro horas. A borda de uma lâmina aparadora no aparelho de barbear ou depilar é capaz de cortar os pêlos curtos em um ângulo ideal se a unidade de lâmina estiver orientada em um ângulo de corte adequado durante o uso. Entretanto, é improvável que um usuário tenha qualquer conhecimento de que a unidade aparadora tenha sido projetada com um ângulo de corte ideal em mente. Além disso, mesmo se tivessem ciência, seria difícil, senão impossível, posicionar o aparelho de barbear ou depilar de modo que a lâmina aparadora fosse orientada no ângulo de corte ideal. Como resultado, nem todos os consumidores estão obtendo os melhores resultados de seus aparadores.

[005]Portanto, é desejável a obtenção de um elemento de aparamento que coloque em contato a lâmina com a pele e mantenha um ângulo de corte ideal durante o uso para maximizar a eficiência.

#### **SUMÁRIO DA INVENÇÃO**

[006]Em um aspecto, a invenção apresenta, em geral, uma unidade de lâmina de barbear ou depilar que tem um conjunto aparador de autonivelamento. A unidade de lâmina de barbear ou depilar compreende um compartimento que tem uma parte frontal, uma parte posterior e dois lados que se estendem da parte frontal até a parte posterior com uma ou mais lâminas de barbear ou depilar dispostas dentro do compartimento entre

a parte frontal, a parte posterior e os dois lados. Um dispositivo aparador é montado de maneira articulada na parte posterior do compartimento. O dispositivo aparador compreende uma lâmina aparadora que tem um gume cortante, sendo que o dispositivo aparador gira e apresenta o gume cortante em um ângulo de corte de pele-lâmina ideal e mantém o ângulo de corte durante o uso para maximizar a eficiência do corte.

[007] Em uma modalidade, o dispositivo aparador compreende uma estrutura montada de maneira articulada a uma interface pivotante na parte posterior do compartimento. A interface pivotante pode compreender pinos dispostos na parte posterior e nos lados opostos do compartimento onde a estrutura está conectada aos pinos através de membros em formato de C dispostos sobre as extremidades da estrutura. A interface pivotante pode também compreender conjuntos de pivô na estrutura, como pivôs em formato de esfera ou cone em extremidades opostas da estrutura que estão em interface com aberturas semelhantemente moldadas no compartimento. Em uma modalidade, os conjuntos de pivô compreendem pivôs de rolamento em concha nas extremidades da estrutura que estão em interface com aberturas em formato de concha no compartimento. Em uma outra modalidade, os conjuntos de pivô compreendem elastômeros de torção dispostos sobre as extremidades da estrutura que estão em interface com ranhuras no compartimento.

[008]A estrutura suporta uma lâmina aparadora que tem um gume cortante, uma proteção do aparador disposta na frente do gume cortante da lâmina aparadora e uma tampa do aparador disposta atrás do gume cortante da lâmina aparadora. A proteção do aparador e a tampa do aparador incluem pontos de contato com a pele que entram em contato com a pele do usuário durante o uso. O ângulo de corte ideal da lâmina aparadora é ajustado em um ângulo em relação à tangente do plano para o ponto de contato com a pele da proteção do aparador e o ponto de contato com a pele da tampa do aparador. Visto que a estrutura é projetada para girar, uma vez que o contato é feito com um dos dois pontos de contato com a pele, a estrutura gira de modo que ambos os pontos de contato com a pele façam contato. Como resultado, a lâmina aparadora é orientada no ângulo de corte ideal, independentemente do ângulo de aproximação do dispositivo aparador com a pele.

[009]Em uma outra modalidade, o compartimento inclui uma proteção principal na frente do compartimento e uma tampa principal em uma superfície superior na parte posterior do compartimento. Uma ou mais lâminas de barbear ou depilar são dispostas dentro do compartimento entre a proteção principal e a tampa principal. Para esta modalidade, a lâmina aparadora de autonivelamento está disposta atrás da tampa principal.

#### **BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS**

[010]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.

[011]A Figura 1 é uma vista frontal de uma possível modalidade de um aparelho de barbear ou depilar.

[012]A Figura 2 é uma vista em perspectiva do fundo de uma unidade de lâmina de barbear ou depilar que mostra o dispositivo aparador.

[013]A Figura 3 é uma vista explodida do cartucho da Figura 2 que mostra os componentes de um dispositivo aparador removido da unidade de lâmina de barbear ou depilar.

[014]A Figura 4a é uma vista em perspectiva da porção da estrutura do dispositivo aparador.

[015]A Figura 4b é uma vista de topo da porção da estrutura do dispositivo aparador.

[016]A Figura 4c é uma vista lateral da porção da estrutura do dispositivo aparador.

[017]A Figura 5 é uma vista em seção transversal da estrutura da Figura 4c.

[018]A Figura 6 é uma vista lateral de uma unidade de lâmina de barbear ou depilar que mostra o dispositivo aparador em uso.

[019]A Figura 7 é uma vista em perspectiva do fundo da

unidade do aparelho de barbear ou depilar que mostra o dispositivo aparador removido do aparelho de barbear ou depilar e a interface pivotante da estrutura no compartimento do aparelho de barbear ou depilar.

[020]A Figura 8 é uma vista em perspectiva do fundo da unidade do aparelho de barbear ou depilar que mostra o dispositivo aparador removido do aparelho de barbear ou depilar e a interface pivotante que compreende pivôs em formato de esfera nas extremidades da estrutura e que estão em interface com as aberturas em formato de esfera no compartimento do aparelho de barbear ou depilar.

[021]As Figuras 9a e 9b são vistas em perspectiva do fundo da unidade do aparelho de barbear ou depilar que mostram o dispositivo aparador removido do aparelho de barbear ou depilar e a interface pivotante que compreende pivôs em formato de cone nas extremidades da estrutura e que estão em interface com as aberturas em formato de cone no compartimento do aparelho de barbear ou depilar.

[022]A Figura 10 é uma vista em perspectiva do fundo da unidade do aparelho de barbear ou depilar mostrando o dispositivo aparador removido do aparelho de barbear ou depilar e a interface pivotante que compreende pivôs em formato de concha nas extremidades da estrutura e que interfaceiam as aberturas em formato de concha no compartimento do aparelho de barbear ou depilar.

[023]As Figuras 11a, 11b e 11c são vistas da extremidade da estrutura da unidade do aparelho de barbear ou depilar que mostram uma interface pivotante que compreende elastômeros de torção nas extremidades da estrutura que estão em interface com as ranhuras no compartimento do aparelho de barbear ou depilar.

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

[024]A unidade de lâmina de barbear ou depilar com o aparador de autonivelamento de acordo com a presente invenção será descrita com referência às figuras a seguir que ilustram certas modalidades. Ficará evidente para os versados na técnica que essas modalidades não representam todo o escopo da invenção que é amplamente aplicável sob a forma de variações e equivalentes, como pode ser englobado pelas reivindicações anexas à presente invenção. Além disso, as características descritas ou ilustradas como parte de uma modalidade podem ser usadas com outra modalidade para produzir ainda outra modalidade. Pretende-se que o escopo das reivindicações se estenda a todas essas variações e equivalentes.

[025]Com referência à Figura 1, o aparelho de barbear ou depilar 10 inclui o cartucho descartável 12 e o cabo 14. O cartucho 12 inclui um elemento de conexão 18 que se conecta ao cabo 14, e uma unidade de lâmina 16 que está conectada de maneira articulada ao elemento de conexão 18.

A unidade de lâmina 16 inclui um compartimento de plástico 20, uma proteção principal 22 na parte frontal do compartimento 20 e uma tampa principal 24 na parte posterior do compartimento 20. A proteção principal 22 pode ter uma pluralidade de aletas 34 espaçadas uma em relação à outra, que se estendem longitudinalmente ao longo do comprimento do compartimento 20. A tampa principal 24 pode ter uma tira lubrificante 26. Lâminas principais para barbear ou depilar alongadas 28 são posicionadas entre a proteção principal 22 e a tampa principal 24. Embora cinco lâminas principais para barbear ou depilar 28 sejam mostradas, entende-se que mais ou menos lâminas principais para barbear ou depilar 28 podem ser montadas dentro do compartimento 20. As lâminas 28 são mostradas presas no interior do compartimento 20 por presilhas 32; no entanto, outros métodos de montagem conhecidos pelos elementos versados na técnica podem também ser usados. Essas e outras características do aparelho de barbear ou depilar 10 são descritas na patente nº U.S. 7.168.173.

[026] Com referência às Figuras 2 e 3, o cartucho 12 inclui um dispositivo aparador 40 montado na parte posterior do compartimento 20. O dispositivo aparador 40 inclui uma estrutura 42 montada de maneira articulada no compartimento 20. A estrutura 42 pode compreender um metal de corte de fio ou substrato de plástico moldado.

Alternativamente, a estrutura 42 pode ser feita de chapa de metal de aço inoxidável com 0,28 mm (0,011 polegada) de espessura. Em qualquer caso, o material é cortado e formado para proporcionar características para fixação de maneira articulada da estrutura 42 ao compartimento 20 e para suportar a lâmina aparadora 44. A estrutura 42 pode incluir também uma proteção do aparador 46 localizada na parte frontal da lâmina aparadora 44 e uma tampa do aparador 48 localizada atrás da lâmina aparadora 44. A lâmina aparadora 44 montada na estrutura 42 inclui um gume cortante do aparador 58. Para a modalidade mostrada nas Figuras 2 e 3, os engastes giratórios 80 são fixados à parte posterior do compartimento 20 por presilhas 32 e a estrutura 42 é montada de maneira articulada nos engastes giratórios 80 através de pinos 82 dispostos em faces opostas 88 dos engastes giratórios 80. Nas modalidades alternativas discutidas abaixo, a estrutura 42 pode ser montada de maneira articulada diretamente no compartimento 20 de modo que as características estruturais que proporcionam a interface pivotante compreendam uma parte integrante do compartimento de plástico 20.

[027] Conforme ilustrado nas Figuras 4a a 4c, a estrutura 42 tem uma parede anterior 52, uma parede posterior 54 e uma parede intermediária 56. Os suportes 60 nas extremidades opostas da estrutura 42 proporcionam

fulcros 64 para montar de maneira articulada as extremidades da estrutura ao compartimento 20. A parede anterior 52 forma a proteção do aparador 46 e a parede posterior 54 forma a tampa do aparador 48. A lâmina aparadora 44 é soldada à parede intermediária 56 por pontos de solda com o gume cortante do aparador 58 em posição precisa em relação à proteção do aparador 46 e a tampa do aparador 48. A proteção do aparador 46 inclui o ponto de contato com a pele 66 e a tampa do aparador 48 inclui o ponto de contato com a pele 68, ambos em interface com a pele do usuário durante o uso. Conforme mostrado na Figura 5, um plano 70 tangente aos pontos de contato com a pele 66, 68 define um plano de referência a partir do qual o ângulo de corte ideal 72 da lâmina aparadora 44 é medido. A superfície da parede intermediária 56 é orientada de modo que o gume cortante 58 da lâmina aparadora 44 seja posicionado no ângulo de corte ideal 72. Para a presente invenção, o ângulo de corte ideal preferencial 72 está na faixa de 17° a 35°. Com a máxima preferência, o ângulo de corte ideal 72 é de cerca de 23,5°.

[028] Conforme ilustrado na Figura 6, durante o uso, os pontos de contato com a pele 66, 68 da tampa do aparador 48 e da proteção do aparador 46 entram em contato com a pele 90 do usuário. Visto que a estrutura 42 é projetada para girar, uma vez que o contato é feito com um dos dois pontos de contato com a pele 66, 68, a estrutura 42 gira de modo que ambos os

pontos de contato com a pele façam contato. Como resultado, a lâmina aparadora 44 é orientada no ângulo de corte ideal 72 independentemente do ângulo de aproximação do dispositivo aparador 40 durante o uso. O ângulo de aproximação é o ângulo entre uma linha que é normal a um ponto do dispositivo aparador que faz contato primeiramente com a pele e um plano tangente ao ponto de contato sobre a pele. Além disso, devido à rotação do dispositivo aparador 40, o ângulo de corte ideal é mantido pelo movimento de corte, desde que os pontos de contato com a pele 66, 68 se mantenham em contato com a pele.

[029]A estrutura 42 pode girar em sentido horário e em sentido anti-horário, proporcionando uma faixa angular de rotação de cerca de 32°. A rotação da estrutura 42 pode ser limitada pela interação da proteção do aparador 46 e da tampa do aparador 48 com o compartimento 20. Por exemplo, conforme mostrado na Figura 6, a rotação em sentido anti-horário pode ser limitada pela interação do lado posterior 74 da tampa do aparador 48 da estrutura 42 com o compartimento 20 e a rotação em sentido horário é limitada pela interação do lado posterior 76 da proteção do aparador 46 da estrutura 42 com o compartimento 20. A estrutura 42 tem, de preferência, uma posição predefinida em que a lâmina aparadora 44 é paralela à parte posterior do cartucho descartável 12. A partir da posição predefinida, a estrutura pode girar em sentido horário ou em sentido anti-

horário, de preferência a cerca de  $10,5^\circ$  graus na direção em sentido anti-horário e, de preferência, em cerca de  $21,5^\circ$  graus na direção em sentido horário, oferecendo uma faixa angular de rotação de cerca de  $32^\circ$ .

[030]Na fabricação, a estrutura 42 pode ser cortada e formada a partir de uma folha de metal, compreender um fio de substrato cortado a partir de um bloco de metal ou compreender um substrato de plástico moldado. A lâmina aparadora 44 é colocada contra a superfície interna da parede intermediária 56, à qual é fixada por pontos de solda. A estrutura 42 é colocada na parte posterior do compartimento 20, deslizando a mesma para frente sobre a parte posterior do compartimento 20 com o fulcro 64 nos suportes 60 da estrutura 42 montado em uma interface pivotante na parte posterior do compartimento 20. Para a modalidade mostrada na Figura 3, engastes giratórios 80 são colocados na parte posterior do compartimento 20, deslizando os mesmos para frente sobre a parte posterior do compartimento 20. Os engastes giratórios 80 são fixados ao compartimento 20 por presilhas 32, onde as segundas pernas 38 das presilhas 32 passam através de ranhuras superiores 84 e ranhuras inferiores 86 sobre engastes giratórios 80 e, também, através de ranhuras 36 no compartimento 20. As primeiras pernas 34 das presilhas 32 passam através das ranhuras 30 no compartimento 20. Os pinos 82 são inseridos

em orifícios em lados opostos 88 dos engastes giratórios 80. A estrutura 42 é, a seguir, colocada na parte posterior do compartimento, deslizando a mesma para frente sobre a parte posterior do compartimento 20 com os fulcros 64 sobre os suportes 60 da estrutura 42 alinhados com os pinos 82 em engastes giratórios 80. Conforme mostrado na Figura 4a e na Figura 5, os fulcros 64 podem incluir membros em formato de C formados nos suportes 60 que se encaixam por pressão aos pinos 82 dispostos sobre os engastes giratórios 80.

[031] Nas modalidades alternativas mostradas na Figura 7 à Figura 11c, a estrutura pode ser montada de maneira articulada diretamente a uma interface pivotante na estrutura 42. Por exemplo, conforme mostrado na Figura 7, a interface pivotante pode compreender pinos separados 102 inseridos nas aberturas no compartimento 20. Opcionalmente, os pinos 102 podem ser moldados como parte do compartimento 20. Semelhantemente à modalidade anterior, para esta modalidade os fulcros 64 podem incluir membros em formato de C formados nos suportes 60 que se encaixam por pressão aos pinos 102.

[032] Em outras modalidades, o movimento de articulação da estrutura 42 depende do modelo dos fulcros 64 incluídos nos suportes 60 da estrutura 42. Por exemplo, na modalidade mostrada na Figura 8, os fulcros 64 incluem pivôs em formato de esfera 112 dispostos sobre os suportes 60 que estão em interface com aberturas em formato de esfera 114 no

compartimento 20 que recebem os pivôs em formato de esfera 112. Em uma outra modalidade mostrada nas Figuras 9a e 9b, os fulcros 64 incluem pivôs em formato de cone 122 dispostos sobre os suportes 60 que estão em interface com aberturas em formato de cone 124 no compartimento 20.

[033] Em uma outra modalidade mostrada na Figura 10, os fulcros 64 incluem pivôs de rolamento em concha 132 dispostos sobre os suportes 60. Os pivôs de rolamento em concha 132 estão em interface com as aberturas em formato de concha 134 no compartimento 20. As aberturas em formato de concha 134 são dimensionadas e conformadas para controlarem a faixa de movimento dos pivôs de rolamento em concha 132 e a rotação da estrutura 42 correspondente. Para esta modalidade, as aberturas em formato de concha 134 podem ser dimensionadas e conformadas para limitar a faixa de rotação da estrutura 42.

[034] Em uma outra modalidade mostrada nas Figuras 11a, 11b e 11c, elastômeros de torção 142 são fixados aos suportes 60 nas extremidades da estrutura 42 para permitir o movimento de rotação da estrutura 42. Os elastômeros de torção 142 estão em interface com as ranhuras 144 no compartimento 20. Para esta modalidade, os elastômeros de torção 142 se deformam, permitindo que a estrutura 42 rode ou gire.

[035] 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 destina-se a significar tanto o valor mencionado 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".

[036] Cada um dos documentos citados na presente invenção, inclusive qualquer referência remissiva, patente ou pedido de patente relacionado, está aqui incorporado na íntegra, a título de referência, a menos que seja expressamente excluído ou, de outro modo, limitado. A citação de qualquer documento não é uma admissão de que o mesmo seja da técnica anterior em relação a qualquer invenção apresentada ou reivindicada no presente documento, ou de que o mesmo, por si só ou em qualquer combinação com qualquer outra referência ou referências, ensine, sugira ou apresente qualquer invenção como essa. Além disso, se houver conflito entre qualquer significado ou definição de um termo mencionado neste documento e qualquer significado ou definição do mesmo termo em um documento incorporado a título de referência, terá precedência o significado ou definição atribuído ao dito termo neste documento.

[037] Embora modalidades particulares da presente invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve estar evidente para os 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 que se enquadram no escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Unidade de lâmina de barbear ou depilar (16) compreendendo um cartucho descartável (12) possuindo um conjunto aparador de autonivelamento, o cartucho descartável (12) compreendendo:

um compartimento (20) que tem uma parte frontal, uma parte posterior e dois lados que se estendem da parte frontal até a parte posterior;

uma ou mais lâminas de barbear ou depilar (28) dispostas dentro do compartimento (20) entre a parte frontal, a parte posterior e os dois lados, a referida uma ou mais lâminas de barbear ou depilar (28) possuindo as pontas das lâminas orientadas para a frente do compartimento (20),

caracterizada por

o referido dispositivo aparador (40) montado de maneira articulada na parte posterior do compartimento (20), o dispositivo aparador (40) compreende uma estrutura (42) que suporta uma lâmina aparadora (44) tendo um gume cortante (58) orientado em direção à parte posterior do compartimento (20), em que o referido dispositivo aparador (40) gira em relação ao compartimento (20) em torno de uma interface pivotante.

2. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por a estrutura (42) compreender uma proteção do aparador (46) disposta na parte frontal do gume cortante (58) da

lâmina aparadora (44), sendo que a proteção do aparador (46) inclui um ponto de contato com a pele (66).

3. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por a estrutura (42) compreender, ainda, uma tampa do aparador (48) disposta atrás do gume cortante (58) da lâmina aparadora (44), sendo que a tampa do aparador (48) inclui um ponto de contato com a pele (66).

4. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 3, caracterizada por um ângulo de corte ideal da lâmina aparadora (44) ser ajustado em um ângulo em relação a um plano que é tangente ao ponto de contato com a pele (66) da proteção do aparador (46) e o ponto de contato com a pele (66) da tampa do aparador (48).

5. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 4, caracterizada por o ângulo de corte ideal da lâmina aparadora (44) estar na faixa de 17° a 35°.

6. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 4, caracterizada por o ângulo de corte ideal da lâmina aparadora (44) é de 23,5° em relação à linha tangente.

7. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o dispositivo aparador (40) incluir bloqueios que limitam a rotação e, ao mesmo tempo, oferecem uma faixa angular de rotação da estrutura (42) que permite que o dispositivo aparador (40) seja posicionado no gume cortante (58) da lâmina aparadora

(44) no ângulo de corte ideal, independentemente do ângulo de aproximação do conjunto aparador durante o uso.

8. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 6, caracterizada por o dispositivo aparador (40) poder girar em sentido horário e em sentido anti-horário, oferecendo uma faixa angular de rotação de 32°.

9. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a referida interface pivotante compreender ainda membros em formato de C nas extremidades da estrutura (42) que estão em interface com os pinos (82) dispostos próximo da parte posterior do compartimento (20) e que suportam a estrutura (42) entre os mesmos.

10. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por compreender ainda pivôs em formato de esfera (112) nas extremidades da estrutura (42) que estão em interface com as aberturas em formato de esfera (114) no compartimento (20) e que suportam a estrutura (42) entre os mesmos.

11. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por compreender ainda pivôs em formato de cone (122) nas extremidades da estrutura (42) que estão em interface com as aberturas em formato de cone (124) no compartimento (20) e que suportam a estrutura (42) entre os mesmos.

12. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 1,

caracterizada por compreender ainda pivôs de rolamento em concha (132) nas extremidades da estrutura (42) que estão em interface com as aberturas em formato de concha (134) no compartimento (20) e que suportam a estrutura (42) entre os mesmos.

13. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender ainda elastômeros de torção (142) dispostos sobre as extremidades da estrutura (42) que estão em interface com as ranhuras no compartimento (20) e que suportam a estrutura (42) entre os mesmos.

14. Unidade de lâmina de barbear ou depilar (16) compreendendo um cartucho descartável (12) possuindo um conjunto aparador de autonivelamento, o cartucho descartável (12) compreendendo:

um compartimento (20) tendo uma proteção principal na parte frontal do compartimento (20) e uma tampa principal (24) na superfície superior na parte posterior do compartimento;

uma ou mais lâminas de barbear ou depilar dispostas dentro do compartimento (20) entre a proteção principal e a tampa principal (24), sendo as referidas uma ou mais lâminas de barbear ou depilar (28) tendo pontas de lâmina orientadas em direção à parte frontal do compartimento,

caracterizada por:

o referido dispositivo aparador (40) montado de maneira articulada na parte posterior do compartimento (20), o dispositivo

aparador (40) compreendendo uma estrutura (42) que suporta uma lâmina aparadora (44) possuindo um gume cortante (58) orientado em direção à parte posterior do compartimento (20), uma proteção aparadora (22) disposta na parte frontal do gume cortante (58) da lâmina aparadora, e uma capa aparadora disposta atrás da borda de corte da lâmina aparadora (44), em que o referido dispositivo aparador (40) gira em relação ao compartimento (20).

15. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 14, caracterizada por um ângulo de corte ideal da lâmina aparadora (44) ser definido em um ângulo em relação a um plano que é tangente ao ponto de contato de pele (66) da proteção aparadora (22), e ao ponto de contato de pele (66) da tampa do aparador (48).

16. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 15, caracterizada por o ângulo de corte ideal da lâmina aparadora (44) variar de 17° a 35°.

17. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 15, caracterizada por o ângulo de corte ideal da lâmina aparadora (44) ser de 23,5° em relação à linha tangente.

18. Unidade (16), de acordo com a reivindicação 14, caracterizada por o dispositivo aparador (40) poder girar no sentido horário e em sentido anti-horário, proporcionando uma faixa angular de rotação de 32°.

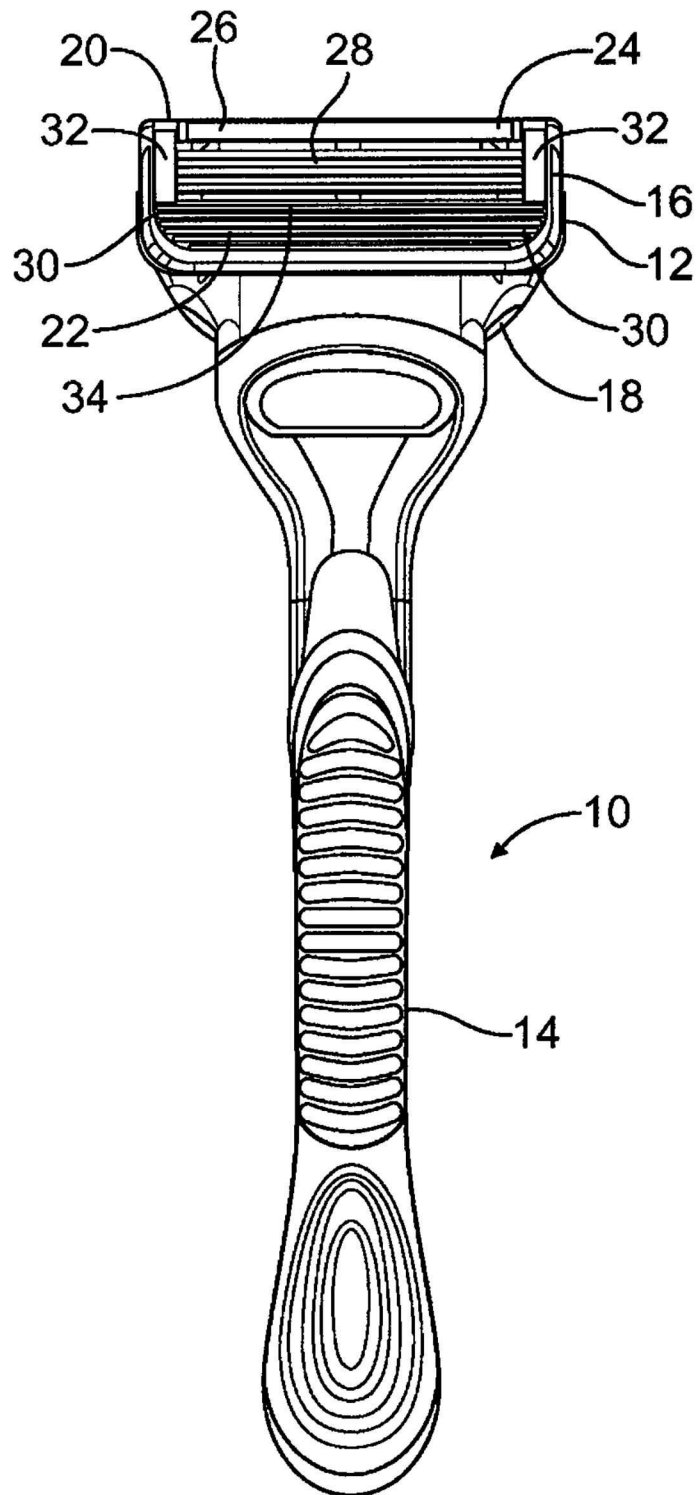


Fig. 1

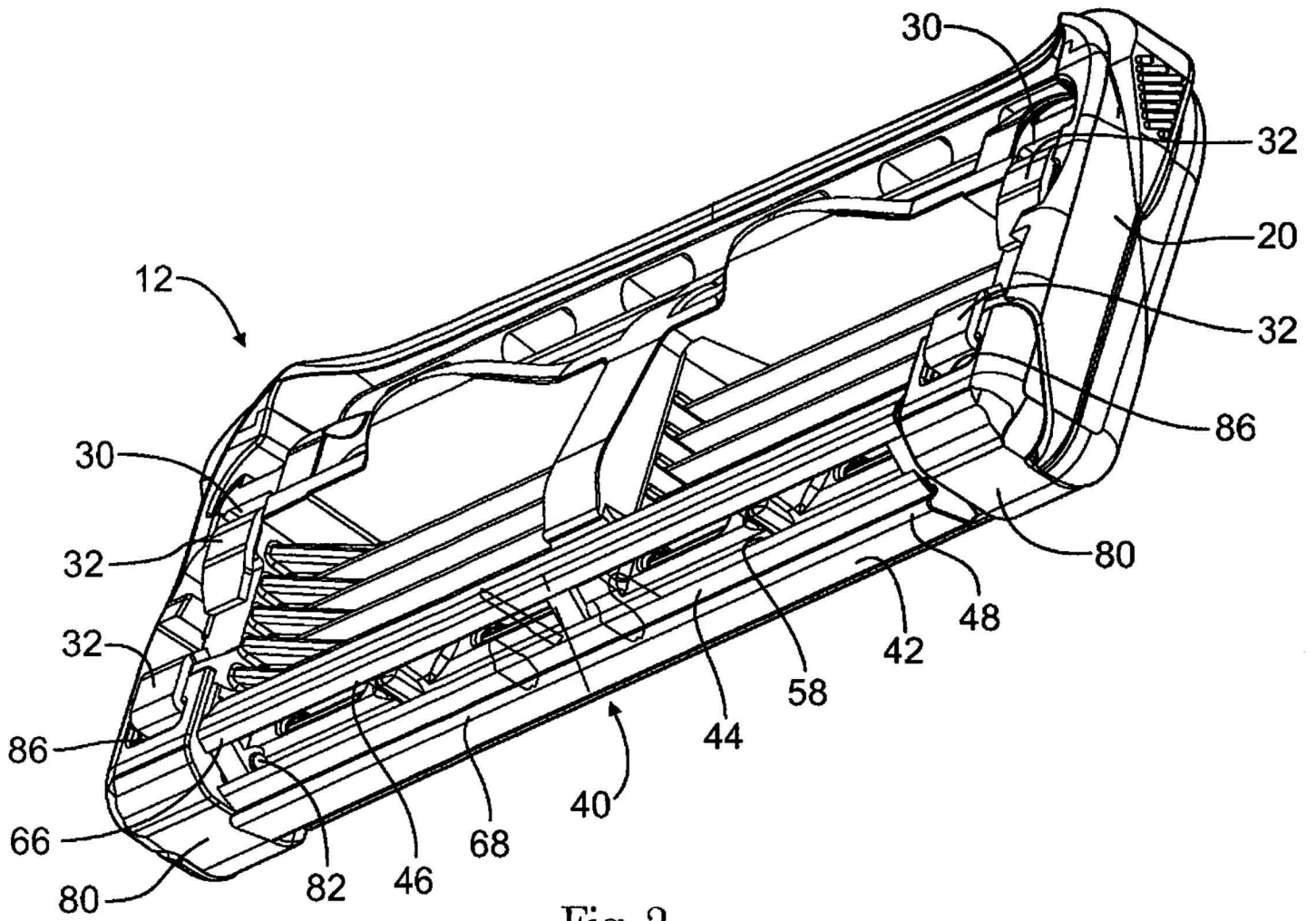


Fig. 2

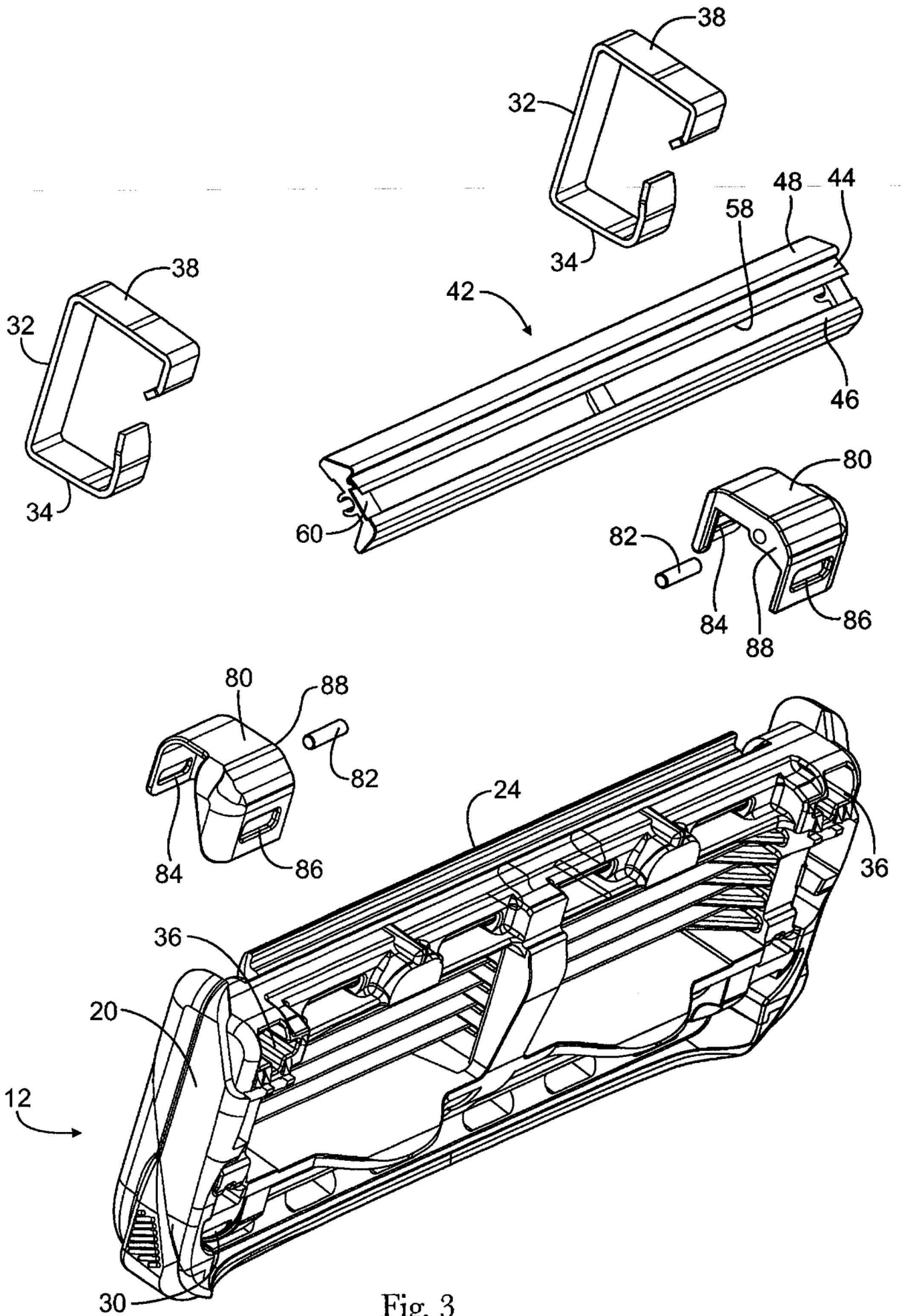


Fig. 3

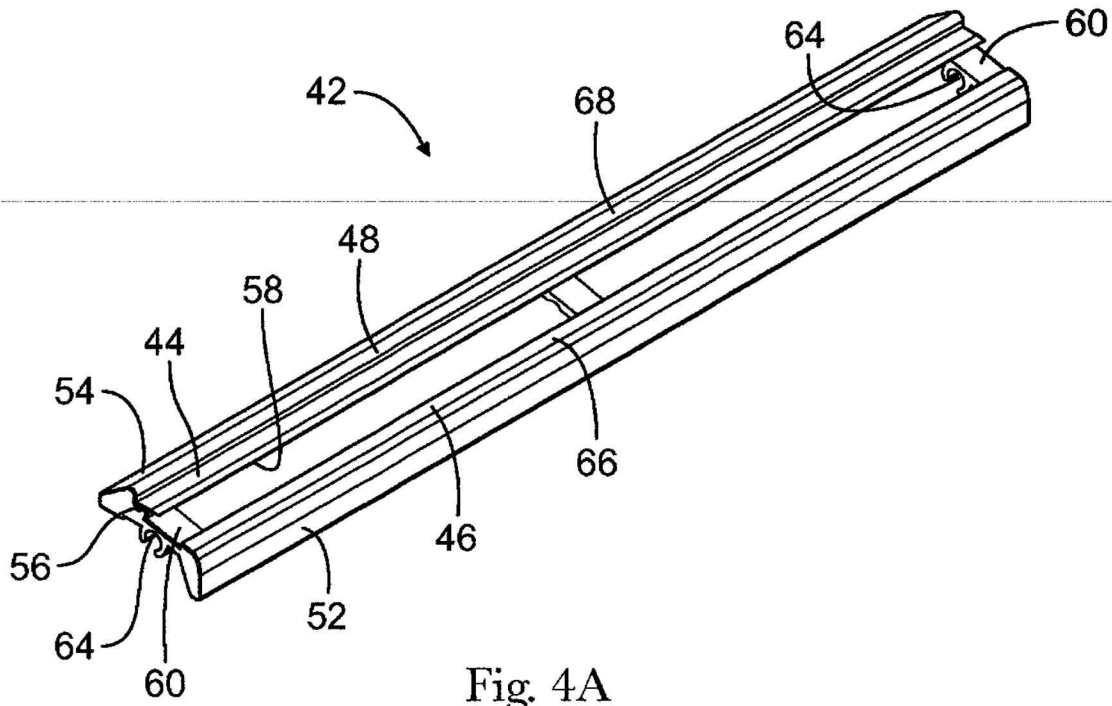


Fig. 4A

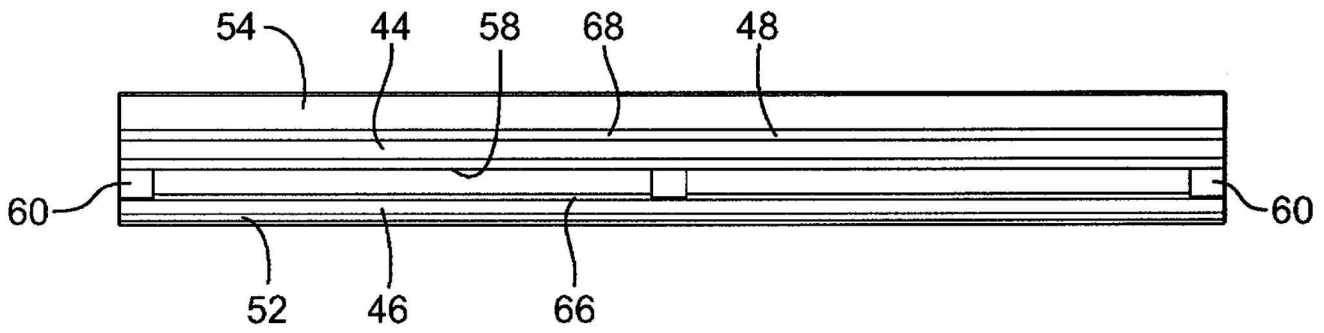


Fig. 4B

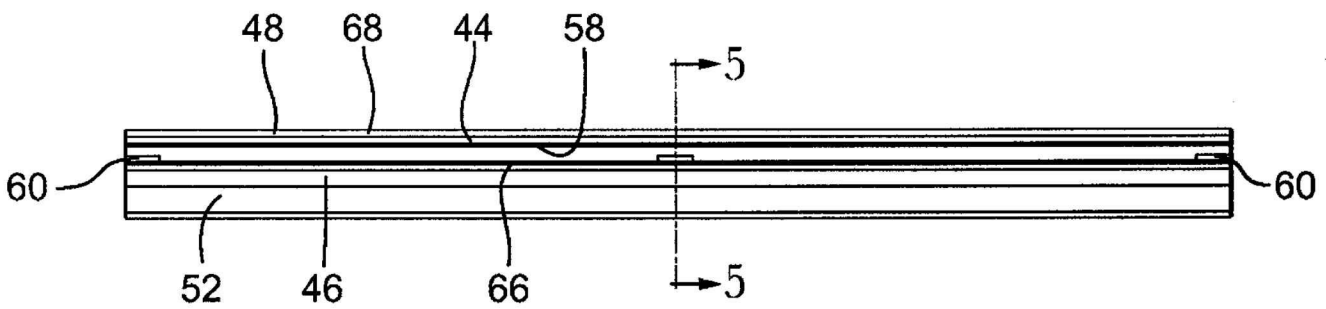


Fig. 4C

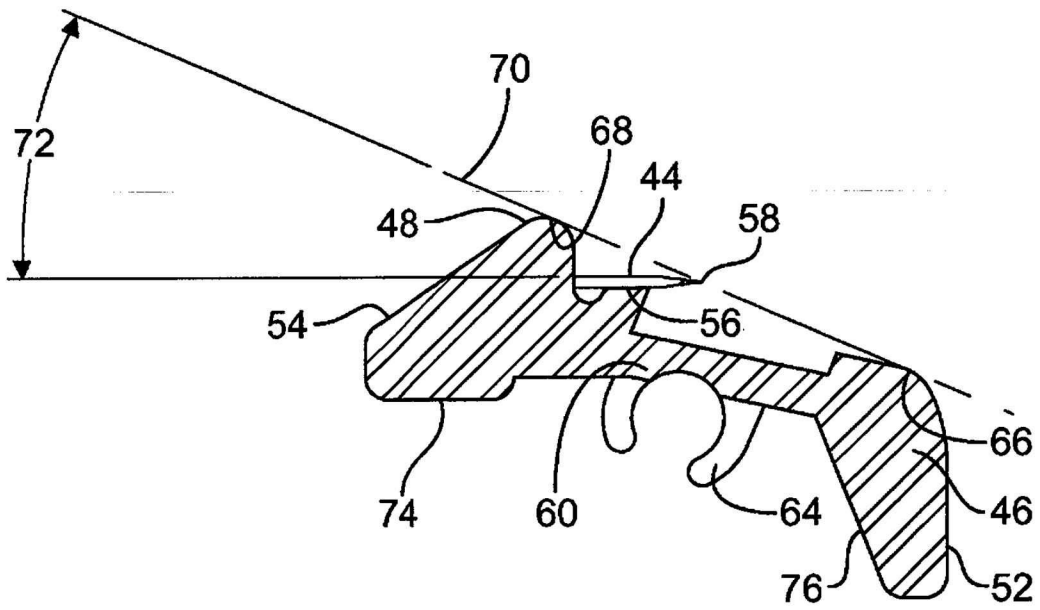


Fig. 5

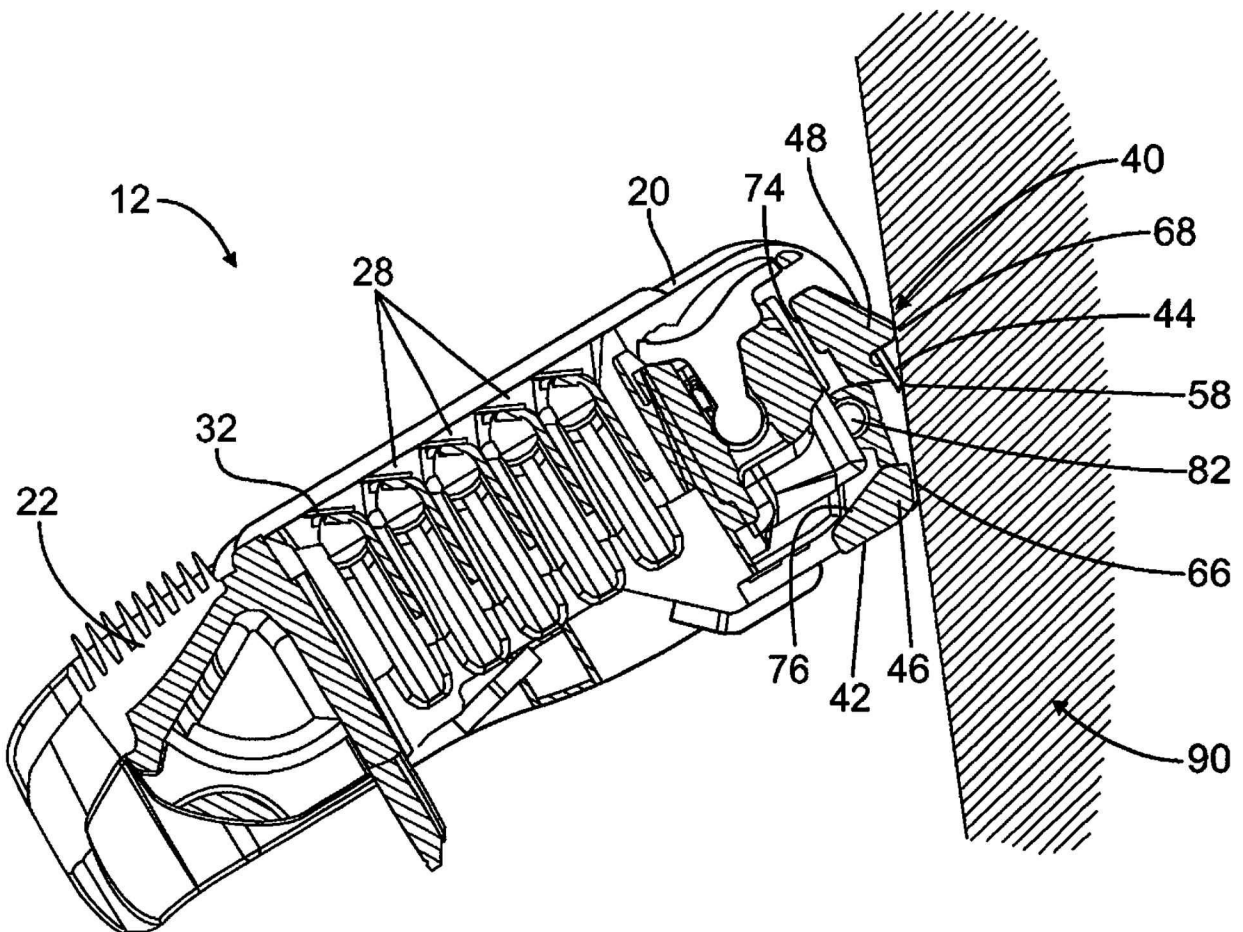


Fig. 6

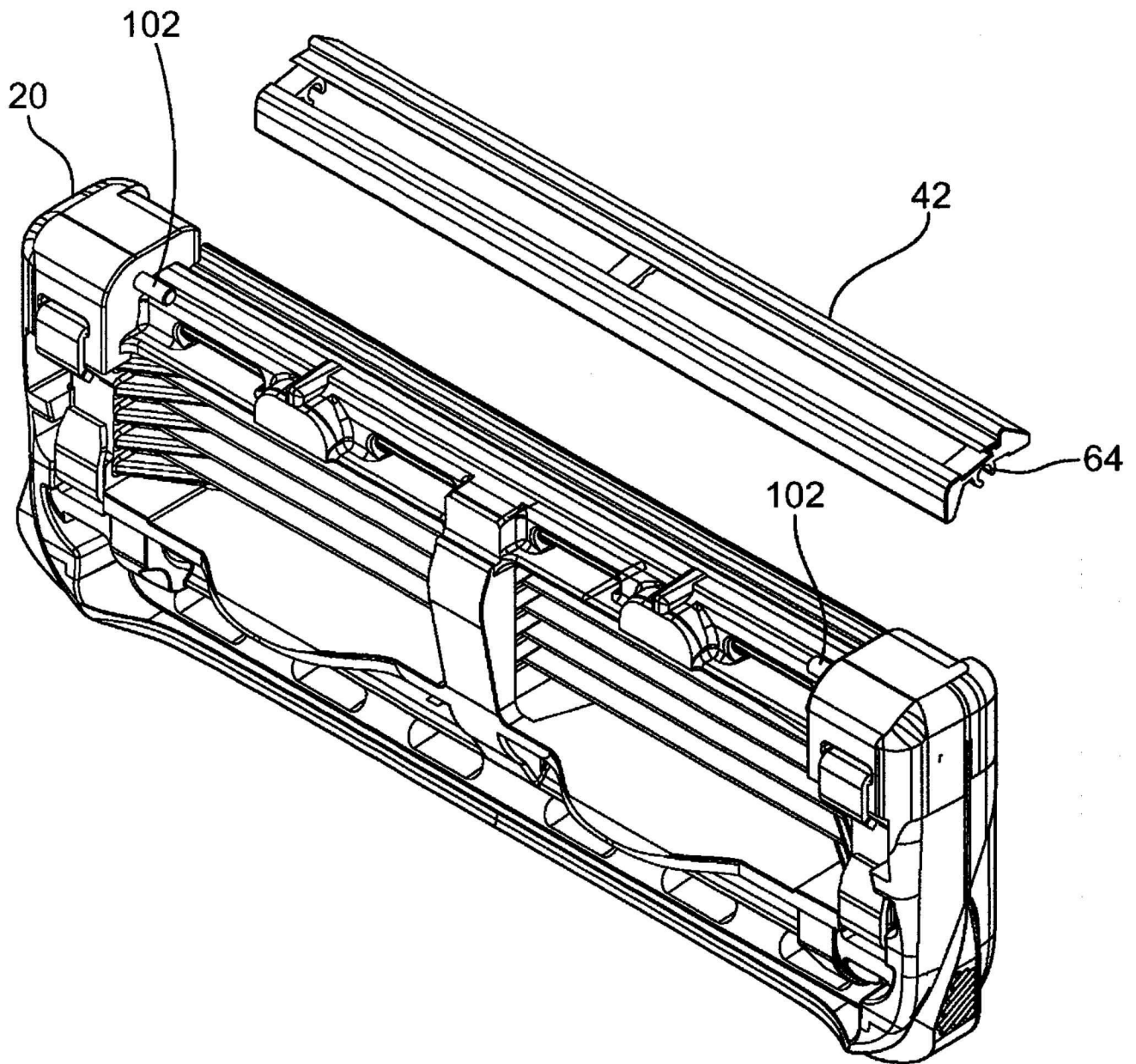


Fig. 7

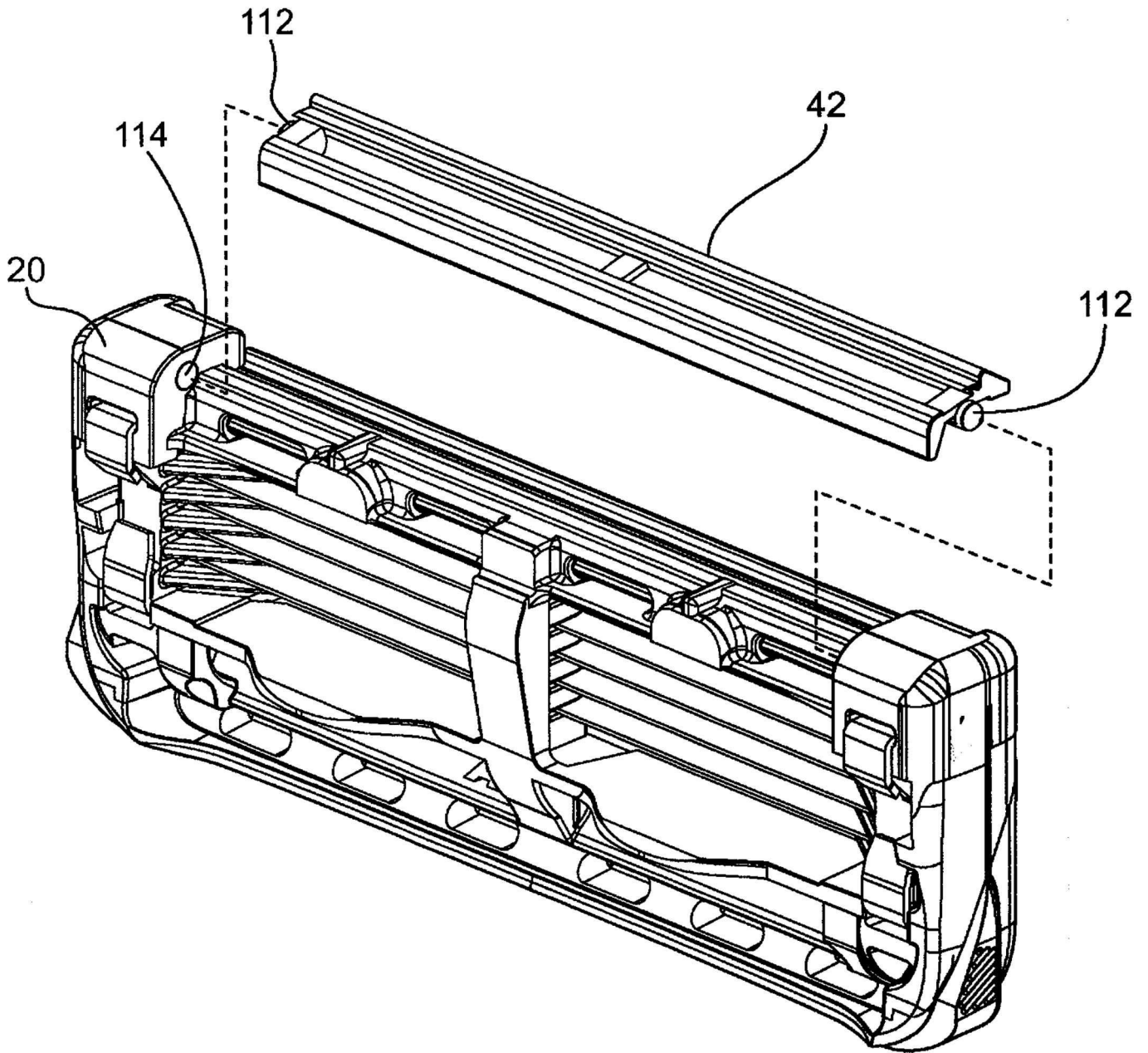


Fig. 8

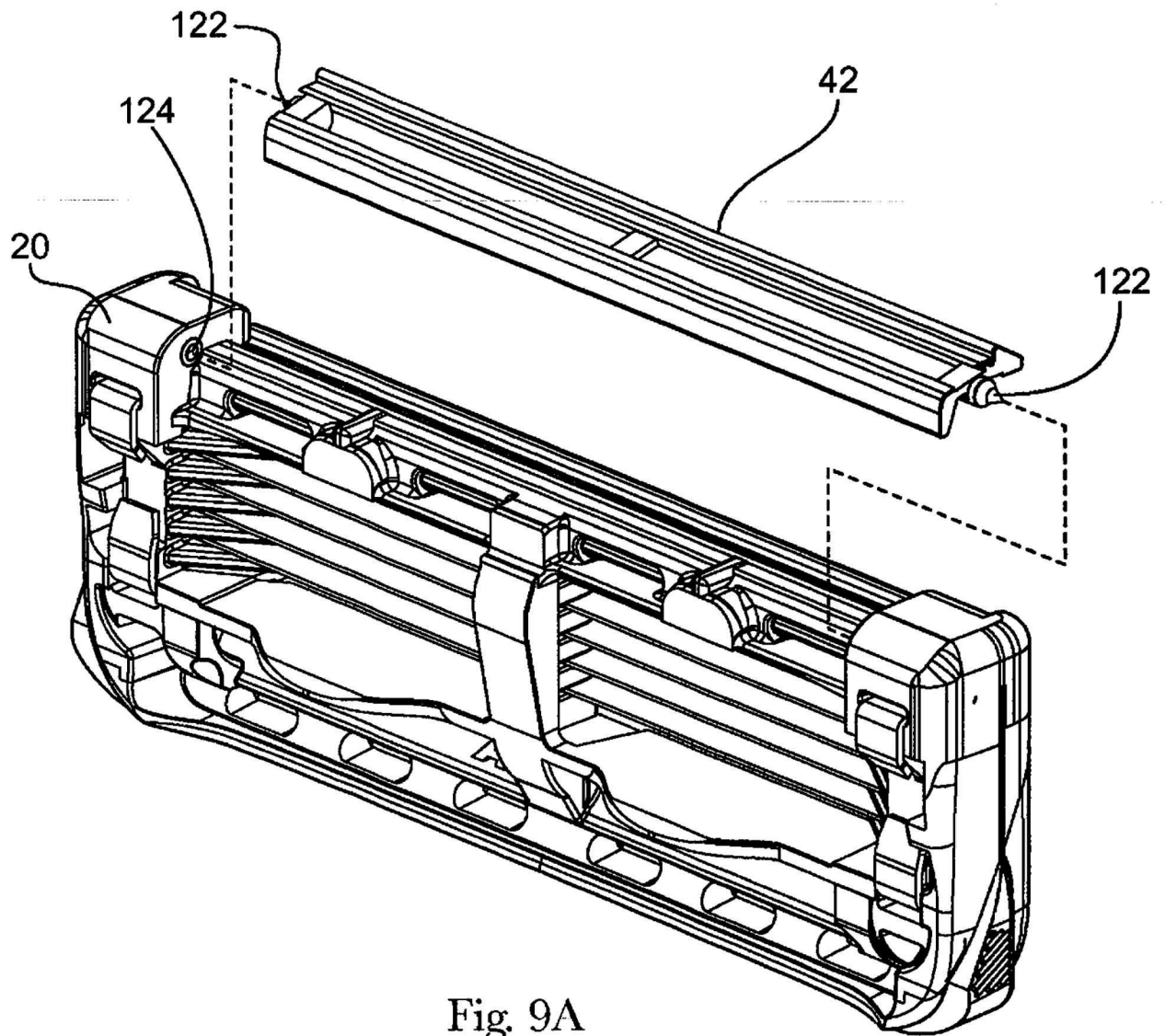
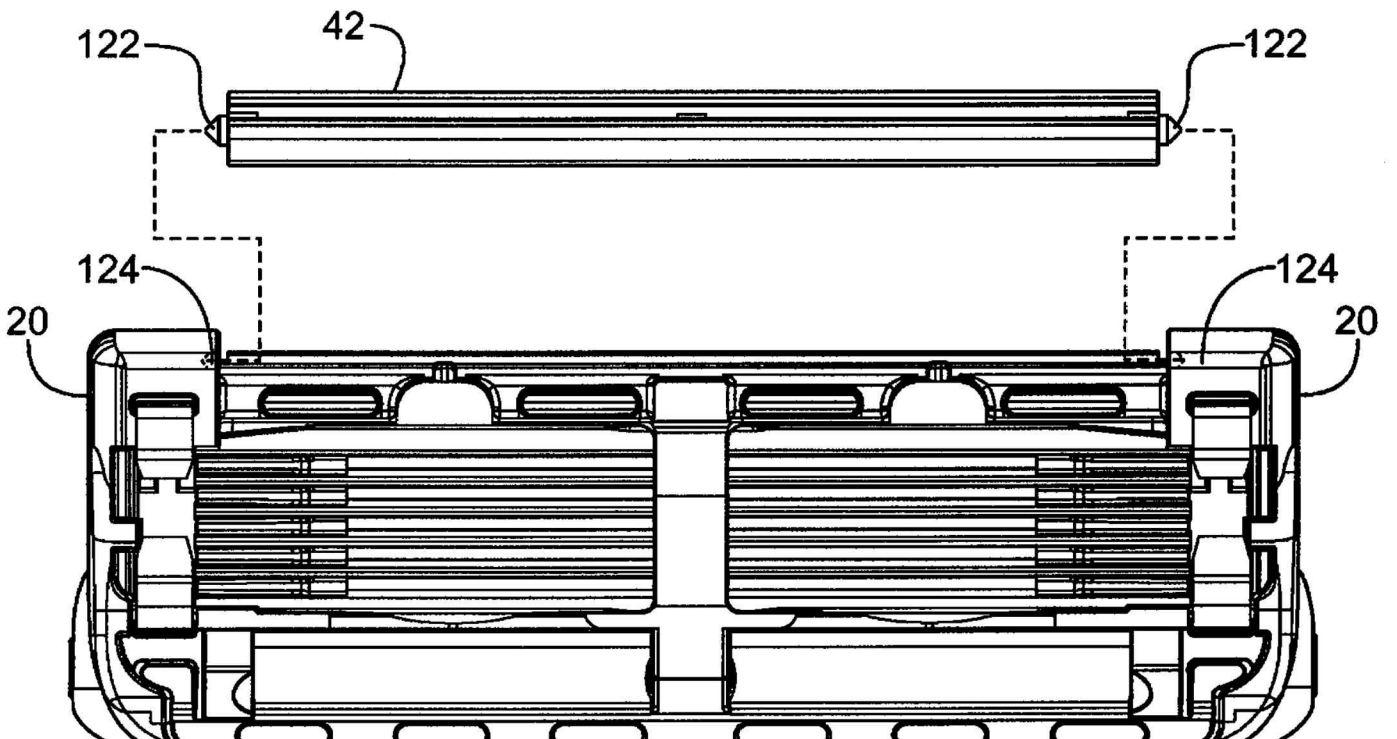


Fig. 9A



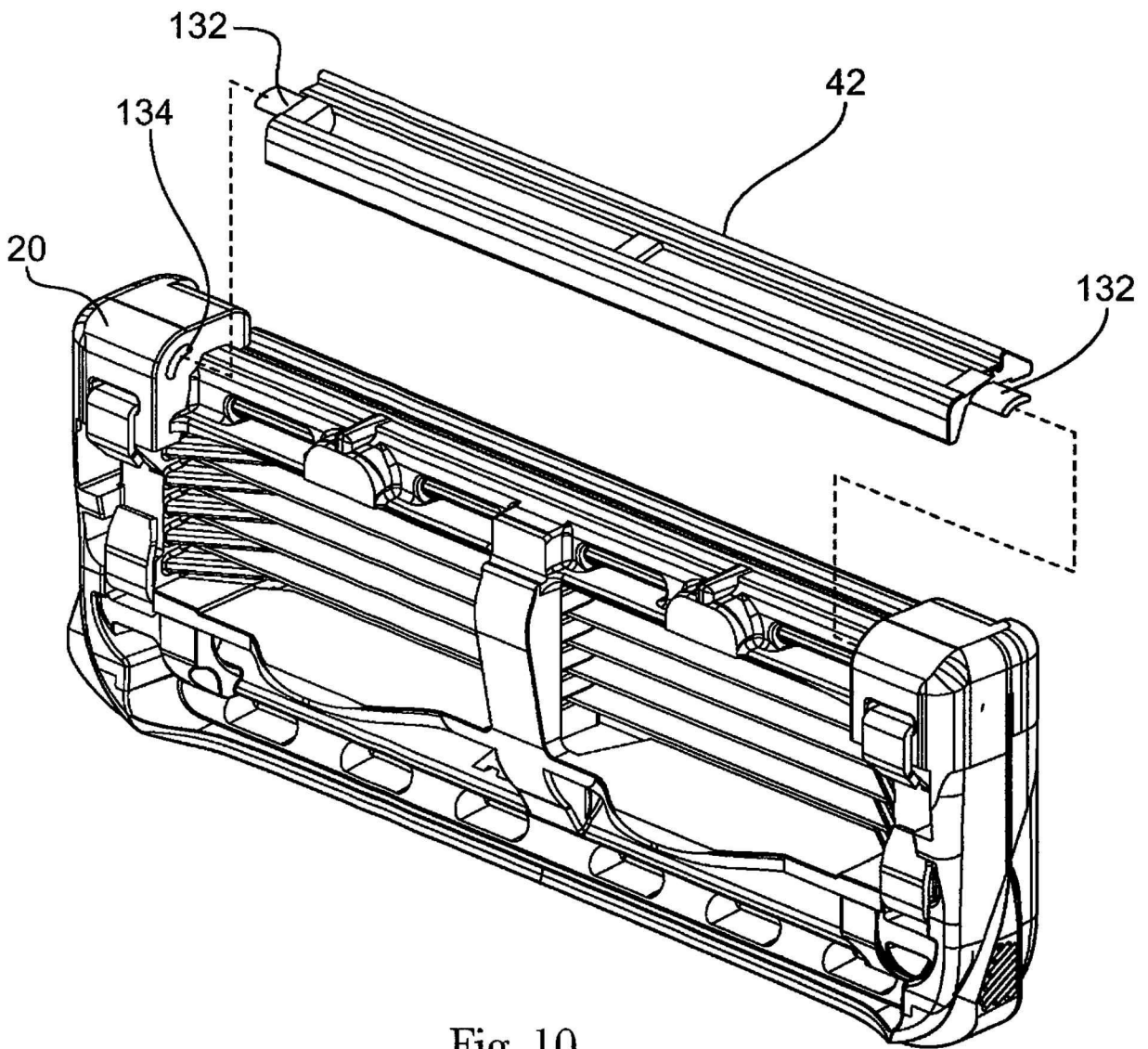


Fig. 10

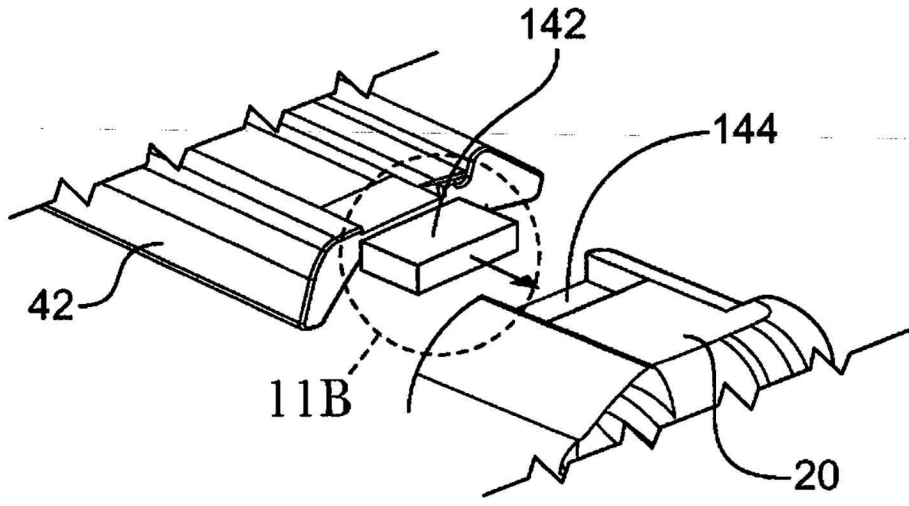


Fig. 11A

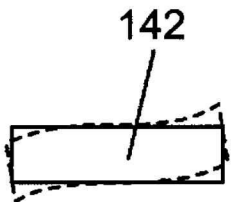


Fig. 11B

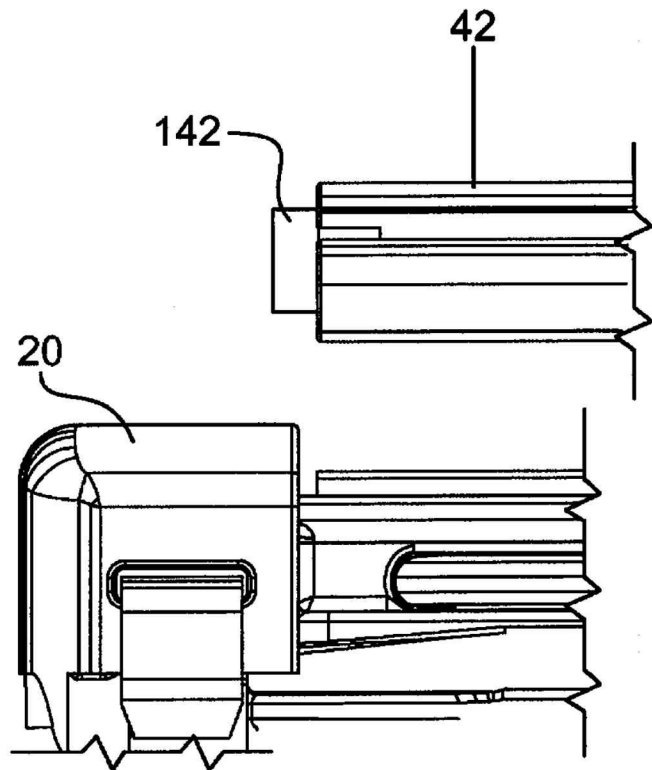


Fig. 11C