



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

(21) PI 0920839-9 A2



(22) Data do Depósito: 30/09/2009

(43) Data da Publicação Nacional: 18/08/2020

(54) Título: CARTUCHOS E APARELHOS DE BARBEAR OU DEPILAR

(51) Int. Cl.: B26B 21/40.

(30) Prioridade Unionista: 02/10/2008 US 61/102,100; 17/08/2009 US 12/542,141.

(71) Depositante(es): THE GILLETTE COMPANY.

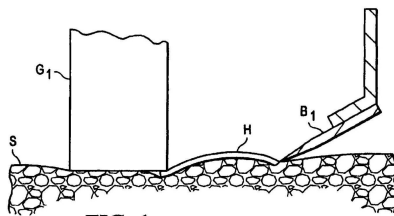
(72) Inventor(es): SEAN PETER CLARKE.

(86) Pedido PCT: PCT US2009058907 de 30/09/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/039749 de 08/04/2010

(85) Data da Fase Nacional: 04/04/2011

(57) Resumo: Um cartucho de barbear ou depilar (14) tem um invólucro (16) com ao menos uma lâmina (18) que tem um gume da lâmina. O invólucro tem um primeiro anteparo (26) na frente da lâmina com uma pluralidade de projeções (38) definindo uma pluralidade de ranhuras abertas (44) se estendendo genericamente transversais ao gume da lâmina. As ranhuras abertas têm uma largura de cerca de 0,20 mm a cerca de 0,49 mm e um intervalo de cerca de 0,40 mm a cerca de 0,85 mn para permitir a livre passagem de pêlos durante o barbearamento ou a depilação.



CARTUCHOS E APARELHOS DE BARBEAR OU DEPILAR

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se aos aparelhos de
5 barbear ou depilar e mais particularmente aos cartuchos para
aparelho de barbear ou depilar que têm um invólucro com um
anteparo que permite para uma lâmina a orientação e passagem
de pêlo para o barbeamento ou depilação eficiente e eficaz.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 Nos últimos anos, aparelhos de barbear com muitas
lâminas têm sido propostos na literatura e comercializados,
por exemplo, em US 2005/0039337 A1, publicada em 24 de
fevereiro de 2005, que descreve em geral um tipo de projeto
que tem sido comercializado pela empresa Gillette como o
15 aparelho de barbear com cinco lâminas, Fusion™.

Muitos consumidores que se barbeiam ou depilam
preferem a aparência e o toque de um barbeamento ou
depilação liso rente e, dessa forma se barbeiam ou depilam
diariamente; entretanto, há uma população de consumidores
20 que preferem não se barbear ou depilar diariamente. Esses
consumidores podem preferir a aparência e o toque do
crescimento de cabelos ou pêlos de um ou mais dias. Esses
consumidores são comumente chamados de "saltadores" porque
eles evitarão o barbeamento ou depilação por um ou mais
25 dias. Os hábitos de barbeamento ou depilação dos saltadores
produzem um problema para os aparelhos de barbear típicos
porque esses aparelhos de barbear ou depilar são projetados
para barbear ou depilar eficientemente diariamente e não

são especificamente projetados para os hábitos de barbeamento ou depilação dos saltadores.

Pêlos curtos são típicos do crescimento de pêlos de aproximadamente vinte e quatro horas. Aparelhos de barbear ou depilar padrão cortam os pêlos mais curtos um tanto melhor, porque os pêlos curtos têm uma tendência de ficar eretos. A borda de uma lâmina no aparelho de barbear ou depilar é capaz de cortar os cabelos ou pêlos curtos em um ângulo ótimo. Pêlos mais longos tipicamente se flexionam conforme eles crescem e ficam planos sobre a pele. A lâmina de um aparelho de barbear ou depilar típico terá a tendência de cortar em camadas ou cortar o pêlo em um ângulo mais paralelo à superfície da pele. Alguns pêlos podem ficar planos de modo que a lâmina do aparelho de barbear ou depilar seja incapaz de cortá-los. O usuário comumente tem que barbear ou depilar a mesma área repetidamente para cortar os pêlos que não foram cortados ou que não foram cortados próximo o suficiente à superfície da pele, resultando em maior irritação da pele.

Portanto, é desejável a obtenção de um aparelho de barbear ou depilar com a segurança e conforto aumentados de um anteparo que proporcione desempenho de corte de pêlos longos superior enquanto minimiza a irritação da pele.

Sumário da Invenção

Em um aspecto, a invenção apresenta, em geral, um cartucho de barbear ou depilar incluindo um invólucro que tem ao menos uma lâmina com um gume da lâmina. O invólucro tem um primeiro anteparo que tem uma pluralidade de projeções definindo uma pluralidade de ranhuras abertas se estendendo

genericamente transversalmente ao gume da lâmina, sendo que as ranhuras abertas têm uma largura de cerca de 0,2 mm a cerca de 0,49 mm e um intervalo de cerca de 0,40 mm a cerca de 0,85 mm para permitir a livre passagem de pêlo durante o barbeamento ou a depilação. O número e espaçamento das projeções e ranhuras do primeiro anteparo são dimensionados para o engate da pele lisa para controlar o fluxo da pele e permitir a livre passagem dos pêlos para o gume da lâmina. Tal geometria de anteparo do cartucho evita o desconforto causado pelos pontos de pressão nas extremidades das ranhuras, abaulamentos da pele entre as ranhuras e o puxamento do anteparo no pêlo. Caso desejado, as modalidades particulares podem, opcionalmente, incluir ranhuras abertas que se estendem completamente através do cartucho para otimizar as características de enxágue. Modalidades particulares podem também opcionalmente incluir um segundo anteparo na frente do primeiro anteparo para estiramento da pele, sendo que o segundo anteparo e o primeiro anteparo definem uma reentrância longitudinal entre os mesmos.

Em outro aspecto, a invenção apresenta, em geral, um cartucho de barbear ou depilar incluindo um invólucro que tem ao menos uma lâmina, sendo que a lâmina tem um gume da lâmina. O invólucro tem um primeiro anteparo na frente da lâmina e o primeiro anteparo tem uma pluralidade de projeções que definem uma pluralidade de ranhuras abertas que se estendem genericamente transversais ao gume da lâmina. O invólucro tem, também, um segundo anteparo na frente do primeiro anteparo. O segundo anteparo e o

primeiro anteparo definem uma reentrância longitudinal entre os mesmos que é genericamente paralela à lâmina. A reentrância longitudinal facilita a liberação de quaisquer pêlos horizontais na parte posterior até uma orientação mais vertical conforme o pêlo passa para o primeiro anteparo. Modalidades particulares podem também opcionalmente incluir a reentrância longitudinal que tem largura de cerca de 0,5 mm a cerca de 1,5 mm para otimizar a liberação dos pêlos. Caso desejado, qualquer uma das modalidades pode, opcionalmente, incluir ranhuras abertas que se estendem completamente através do cartucho para otimizar as características de enxágue. Além disso, qualquer uma das modalidades pode, opcionalmente, incluir o primeiro anteparo em contato com o gume da lâmina para otimizar a segurança e reduzir entalhes e cortes. Além disso, qualquer uma das modalidades pode incluir as ranhuras abertas que têm uma largura de 0,20 mm a 0,49 mm e um intervalo de 0,40 mm a 0,85 mm para alinhar os pêlos em uma posição mais vertical e permitir a livre passagem do pêlo para a lâmina durante o barbear ou a depilação.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A figura 1 é uma vista lateral em seção transversal de um aparelho de barbear ou depilar da técnica anterior cortando um pêlo.

A figura 2 é uma vista lateral em seção transversal de um pêlo sendo cortado por um aparelho de barbear ou depilar simplificado de acordo com determinadas modalidades preferenciais da presente descrição.

A figura 3 é uma vista anterior de uma possível modalidade de um aparelho de barbear ou depilar.

A figura 4 é uma vista em perspectiva de uma possível modalidade de um cartucho, que pode ser incorporado no aparelho de barbear ou depilar mostrado na figura 3.

A figura 5 é uma vista em seção transversal detalhada do cartucho da figura 4.

As figuras 6A, 6B e 6C são vistas laterais em seção transversal de um pêlo sendo cortado pelo aparelho de barbear ou depilar da figura 3.

A figura 7A é uma vista em seção transversal detalhada de uma modalidade de um primeiro anteparo que pode ser incorporado no aparelho de barbear ou depilar mostrado na figura 3.

A figura 7B é uma vista em seção transversal detalhada de outra modalidade de um primeiro anteparo.

A figura 8 é uma vista em perspectiva detalhada do primeiro anteparo da figura 7A.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Com referência à figura 2, a presente invenção está geralmente relacionada com fornecer um aparelho de barbear ou depilar que tem um cartucho com um anteparo, G_2 , que é capaz de fornecer uma passagem para permitir que os pêlos H , fiquem eretos conforme eles se aproximem da lâmina, B_2 , por meio disso proporcionando um corte mais preciso de pêlos mais longos do que é possível com os dispositivos da técnica anterior mostrados na figura 1. Conforme ilustrado na figura 1, anteparos padrões, G_1 , podem aprisionar pêlos

mais longos H, de modo que eles sejam empunhados para baixo contra a pele, S, quando a lâmina primária, B₁, é projetada para engatar neles, resultando no corte da lâmina B₁, não adequado do pêlo H, próximo da superfície da pele, S.

5 Com referência à figura 3, uma possível modalidade da presente descrição é mostrada ilustrando um aparelho de barbear ou depilar 10 que tem um cabo 12 e um cartucho 14. Em certas modalidades, o cartucho 14 pode ser montado destacavelmente e de maneira articulada ao cabo 12 com um
10 conector 20. Em outras modalidades, o cartucho 14 pode ser montado em ou parte de um aparelho de barbear ou depilar de estilo de borda dupla, como o aparelho de barbear ou depilar apresentado na patente U.S. n° 775.134. O cartucho de barbear ou depilar 14 pode incluir um invólucro 16 que tem
15 ao menos uma lâmina 18 e uma tira de lubrificação 22. Em certas modalidades, as lâminas 18 podem ser montadas no invólucro 16 e fixadas com ao menos um clipe 24a e 24b. Outros métodos de montagem conhecidos pelos elementos versados na técnica podem também ser usados para segurar
20 e/ou montar as lâminas 18 ao invólucro 16 incluindo, mas não se limitando ao pino de enrolamento de fio, formação a frio, fixação a quente, moldagem por inserção e adesivos. Um primeiro anteparo 26 pode ser posicionado na frente das lâminas 18 e um segundo anteparo 28 pode ser posicionado na
25 frente do primeiro anteparo. O primeiro anteparo 26 e/ou o segundo anteparo 28 pode ser unido a ou ser integral com o invólucro 16. Por exemplo, o primeiro anteparo 26 pode ser moldado por injeção como parte do invólucro 16 e o segundo

anteparo 28 pode ser moldado por inserção ou moldado por co-injeção ao invólucro 16.

Com referência à figura 4, uma vista em perspectiva é mostrada ilustrando o invólucro 16 do cartucho 5 14 fixado ao conector 20. O invólucro 16 pode ter uma porção da extremidade proximal 30, uma porção da extremidade distal 32, uma porção da primeira extremidade lateral 34 e uma segunda porção da extremidade lateral 36. A tira lubrificante 22 pode ser fixada à porção da extremidade 10 proximal 30 do invólucro 16 e pode se estender da primeira porção da extremidade lateral 34 até a segunda porção da extremidade lateral 36. Ao menos uma lâmina 18 pode se estender da primeira porção da extremidade lateral 34 até a segunda porção da extremidade lateral 36 do invólucro 16. Na 15 modalidade mostrada, o invólucro 16 tem uma primeira lâmina 18a, uma segunda lâmina 18b, uma terceira lâmina 18c, uma quarta lâmina 18d e uma quinta lâmina 18e. Embora cinco lâminas são mostradas, entende-se que mais ou menos lâminas 18 podem ser montadas no invólucro 16. As lâminas 18 são 20 mostradas fixadas no invólucro 16 com as presilhas 24a e 24b, mas outros métodos de montagem conhecidos pelos elementos versados na técnica podem também ser usados.

O primeiro anteparo 26 pode se estender longitudinalmente da primeira porção da extremidade lateral 25 34 para a segunda porção da extremidade lateral 36 e pode estar situado na porção da extremidade distal 32 do invólucro 16 entre a primeira lâmina 18a e o segundo anteparo 28. O primeiro anteparo 26 pode estar situado diretamente adjacente

à primeira lâmina 18a. Um ou ambos dente o primeiro e segundo anteparos 26 e 28 podem ser Integrais com o invólucro 16 ou podem ser fixados ao invólucro usando meios mecânicos, térmicos ou químicos. O segundo anteparo 28 pode também

5 estender-se longitudinalmente da primeira porção da extremidade lateral 34 para a segunda porção da extremidade lateral 36. O invólucro 16 e o primeiro anteparo 26 podem ser moldados por injeção a partir de um material polimérico semi-rígido que tem uma dureza Shore A de cerca de 50, 60 ou 70 a

10 cerca de 90, 110 ou 120. Alternativamente, o invólucro 16 e o primeiro anteparo 26 podem ser maquinados de um metal, como aço inoxidável ou alumínio. Em certas modalidades, o primeiro anteparo pode ser moldado a partir do mesmo material que o invólucro 16, por exemplo, Noryl™ (uma mistura de óxido de

15 polifenileno (PPO) e poliestireno desenvolvida por General Electric Plastics, atualmente SABIC Innovative Plastics). Um metal ou material polimérico semi-rígido pode permitir que o invólucro 16 mantenha uma geometria consistente durante o barbeamento ou a depilação e melhore a capacidade da

20 pluralidade de projeções 38 de elevar e orientar os pêlos. O primeiro anteparo 26 pode ser de dureza suficiente de modo que a pluralidade de projeções 38 não se flexione ou flexione sob condições de barbeamento ou depilação normais, o que pode adversamente influenciar a geometria do barbeamento ou

25 depilação. O segundo anteparo 28 pode ser moldado de um material polimérico com uma dureza Shore A que é menor que a dureza Shore A do primeiro anteparo 26. Por exemplo, o segundo anteparo 28 pode ser moldado a partir de um material

polimérico com uma dureza Shore A de cerca de 20, 30 ou 40 a cerca de 50, 60 ou 70. O segundo anteparo 28 pode compreender elastômeros termoplásticos (TPEs) ou borrachas; exemplos podem incluir, mas não se limitam, a silicones, borracha natural, borracha de butila, borracha de nitrilo, borracha de estireno-butadieno, TPEs de estireno-butadieno-estireno (SBS), TPEs de estireno-etileno-butadieno-estireno (SEBS) (por exemplo, TPEs fornecidos por Kraton Polymers), TPEs de poliéster (por exemplo, Hytrel®), TPEs de poliamida (Pebax®), TPEs de poliuretano, TPEs à base de poliolefina e misturas de quaisquer desses TPEs (por exemplo, mistura de poliéster/SEBS). Em certas modalidades, o segundo anteparo 28 pode ser moldado de um material elastomérico, como Kraiburg TC5GIL MS 34405 (KRAIBURG TPE GmbH & Co. KG de Waldkraiburg, Alemanha). Um material mais macio (isto é, com dureza Shore A mais baixa) pode melhorar o estiramento da pele, bem como proporcionar uma sensação tátil agradável contra a pele do usuário durante o barbeamento ou a depilação. Um material mais macio pode também auxiliar no mascaramento do toque menos agradável do material mais duro do invólucro 16 e/ou o primeiro anteparo 28 contra a pele do usuário durante o barbeamento ou a depilação. A dureza do primeiro anteparo 28 pode proporcionar o alinhamento ótimo dos pêlos durante o barbeamento ou a depilação e o segundo anteparo mais macio 38 pode proporcionar o estiramento ótimo da pele e sensação tátil. Em certas modalidades, o segundo anteparo 28 pode ser moldado ao invólucro 16 usando uma moldagem de inserção de um processo de fabricação de modelagem em duas etapas.

Alternativamente, o segundo anteparo 28 pode ser unido ao invólucro 16 utilizando adesivos, soldagem ultra-sônica, fechos mecânicos ou outros métodos de montagem comumente usados conhecidos pelas pessoas versadas na técnica.

5 O primeiro anteparo 26 pode incluir uma pluralidade de projeções 38 que se estendem substancialmente transversais ao primeiro anteparo 26 e as lâminas 18. As projeções podem se estender ao longo de todo o comprimento do primeiro anteparo 26, ou elas podem se estender ao longo
10 de apenas certas seções do primeiro anteparo 26, como o meio ou as extremidades. O primeiro anteparo 26 pode também se estender somente ao longo de certas seções do invólucro 16, como o meio ou em direção às porções de extremidade 34 e 36. Conforme será descrito com mais detalhes abaixo, o primeiro
15 anteparo 26 e as projeções 38 podem ser configuradas para o gerenciamento da pele e podem auxiliar no direcionamento dos pêlos para a primeira lâmina 18a. As projeções 38 e o primeiro anteparo 26 podem orientar o pêlo em um direção para cima distante da superfície da pele e apresentá-lo na
20 primeira lâmina 18a para proporcionar um eficiente e preciso corte do pêlo. Em certas modalidades, o primeiro anteparo 26 e as projeções 38 podem ser configuradas para guiar pêlos mais longos para as lâminas 18. Pêlos longos podem incluir pêlos que não tenham sido barbeados ou depilados por mais de
25 48 horas. O comprimento de tais pêlos pode ser maior do que cerca de 0,01 mm. O cartucho 14 pode também ser usado para cortar o pêlo com menos de 72 horas de crescimento.

Com referência à figura 5, uma vista em seção transversal detalhada do cartucho do aparelho de barbear ou depilar 14 é mostrada. O segundo anteparo 28 pode ter uma pluralidade de aletas 40 distanciadas entre si que estendem-se longitudinalmente ao longo do comprimento do invólucro 16. Algumas das aletas 40 podem se estender substancialmente através de todo o comprimento do invólucro 16, outras aletas 40 podem se estender apenas parcialmente ao longo do invólucro 16. O primeiro anteparo 26 e as aletas 40 do segundo anteparo 28 podem definir uma reentrância longitudinal 42 entre os mesmos que tem uma superfície do topo substancialmente plana diretamente adjacente às projeções 38. O segundo anteparo 28 pode melhorar o estiramento da pele, mas pode também aprisionar o pêlo e empurrar o pêlo horizontal contra a superfície da pele. Se o pêlo permanecer horizontal e não ficar ereto, então a lâmina 18 pode ineficazmente cortar o pêlo próximo à superfície da pele. A reentrância longitudinal 42 pode facilitar a liberação de quaisquer pêlos horizontais de volta para uma orientação mais vertical conforme o pêlo passa para o primeiro anteparo 26. As aletas 40 podem funcionar em combinação com a reentrância longitudinal 42 para mover e orientar o pêlo em uma direção mais para cima. Em certas modalidades, a reentrância longitudinal 42 pode se estender continuamente ao longo do comprimento do primeiro anteparo 26, ou a reentrância longitudinal 42 pode incluir segmentos que se estendem em um modo descontínuo ao longo do comprimento do primeiro anteparo 26. As aletas 40 podem ter

tamanhos, formatos e geometrias diferentes. Em particular, as aletas 40 podem estar sob a forma de protuberâncias ou segmentos de aletas que são espaçadas ou interconectadas. As aletas 40 podem também ter diferentes padrões ou podem ser orientadas em ângulos diferentes em relação às lâminas 18, por exemplo, nos padrões de ziguezague, em barra em ângulo, em padrão de ziguezague (herringbone) ou de tabuleiro de damas. A pluralidade de aletas 40 pode também assumir a forma de segmentos de aleta espaçados que são dispostos em fileiras orientadas genericamente em paralelo às lâminas 18 ou segmentos de aletas espaçados que são dispostos tanto em paralelo a e perpendiculares às lâminas 18.

A reentrância longitudinal 42 pode se estender substancialmente ao longo de todo o comprimento do primeiro anteparo 26 e/ou a primeira lâmina 18a. A reentrância longitudinal 42 pode ter uma largura de cerca de 0,0 mm, 0,5 mm ou 0,75 mm a cerca de 1,0 mm, 1,5 mm ou 2,0 mm para fornecer um espaço aberto entre as aletas 40 do segundo anteparo 28 e uma pluralidade de projeções 38 do primeiro anteparo 26. A pluralidade de projeções 38 do primeiro anteparo 26 pode definir uma pluralidade de ranhuras 44 dimensionadas para um ou mais pêlos para passar através da lâmina 18. Em certas modalidades, pode haver mais que cerca de 20 ranhuras 44, mais que cerca de 40 ranhuras 44, ou mesmo mais que cerca de 50 ranhuras que se espaçam estritamente junto. O número total de ranhuras 44 pode ser maior que cerca de 20, maior que cerca de 40, maior que cerca de 50, maior que cerca de 60, maior que cerca de 70, ou mesmo maior que

cerca de 80. Pode haver mais ou menos ranhuras 44, dependendo do comprimento e intervalo do cartucho 14. O número de ranhuras 44 tem por base um cartucho de comprimento padrão 14, por exemplo, cerca de 35 mm a cerca de 45 mm, entretanto, 5 o cartucho 14 pode ter um comprimento de menos que cerca de 35 mm ou maior que cerca de 45 mm. O grande número de ranhuras 44 pode assegurar que a maior parte da primeira lâmina 18a possível é usada para cotar os pêlos que passam através do primeiro anteparo 26 (por exemplo, as ranhuras 44 10 se estendem ao longo de um comprimento significativo da primeira lâmina 18a).

As lâminas 18a e 18b (18c e 18d não mostradas) podem cada uma ter um gume da lâmina respectivo 19a e 19b dimensionado para cortar o pêlo que passa através das 15 ranhuras 44. A primeira borda da lâmina 19a pode ser distanciada do primeiro anteparo 26 pela distância de cerca de 0,75 mm a cerca de 2,5 mm, entretanto, o design do primeiro anteparo 26 pode permitir uma menor distância entre o primeiro anteparo 26 e a primeira borda da lâmina 20 19a. Em certas modalidades, o espaçamento entre o primeiro anteparo 26 e a primeira borda da lâmina 19a pode ser menor que cerca de 0,05 mm e pode até mesmo tocar a primeira borda da lâmina 19a para otimizar a segurança e reduzir os entalhes e o corte. A primeira borda da lâmina 19a pode 25 estar posicionada abaixo da superfície do topo do anteparo a uma exposição negativa. O pêlo pode trilhar através das ranhuras 44 no primeiro anteparo 26 e ser cortado pela

primeira borda da lâmina 19a, enquanto que o primeiro anteparo 26 protege a pele.

A largura de um pêlo humano é de cerca de 0,10 mm. Se a largura da ranhura 44 é menor que cerca de 0,10 mm, então o pêlo pode ser agarrado na ranhura 44 e evita que outros pêlos passem adequadamente através da ranhura e para a lâmina 18a. Se a largura da ranhura 44 é muito pequena, ela pode impedir o enxágue adequado da ranhura 44 e da lâmina 18a. Auxiliares de barbeamento ou depilação, pêlos, sujeira e detritos podem ficar aprisionados na ranhura 44, no primeiro anteparo 26 e ao redor das lâminas 18, dessa forma diminuindo a eficácia das lâminas 18 para cortar o pêlo. Isto pode se tornar ainda mais crítico para usuários que não se barbeiam ou não se depilam frequentemente. Pêlos mais longos seriam ainda mais prováveis de ficarem aprisionados e difíceis de remover por enxágue. Os pêlos mais longos também seriam mais prováveis de aprisionar pêlos adicionais, auxiliares de barbeamento ou depilação, sujeira e detritos. Se a ranhura 44, o anteparo 26 e as lâminas 18 não são adequadamente enxaguados, as lâminas 18 não irão apropriadamente cortar o pêlo, o que pode resultar em entalhes, cortes, pêlos não-cortados e em um barbeamento ou depilação ineficiente que exige mais passagens das lâminas 18 na pele do usuário.

Anteparos padrões podem aprisionar pêlos mais longos de modo que eles sejam empunhados para baixo contra a pele quando a lâmina primária ou primeira é projetada para engatar neles. O design do primeiro anteparo 26 permite que os pêlos passem sem serem aprisionados. Se o pêlo ficar

aprisionado em ou sob um anteparo, pêlos sucessivos ou rastejadores não serão capazes de serem empurrados na vertical pelo anteparo e, deste modo, não apresentados adequadamente para a primeira lâmina 19a. Um pêlo vertical
5 tem uma maior probabilidade de ser cortado mais próximo pela primeira lâmina 19a. O primeiro anteparo 26 também não aperta o pêlo conforme ele é cortado, mas permite que o pêlo atravesse para ser cortado pela primeira lâmina 18a. A compressão do pêlo pelos anteparos comumente causa
10 desconforto para o usuário. A face de topo do primeiro anteparo 26 gerencia o fluxo da pele e mantém a geometria do cartucho 14 durante o barbeamento ou a depilação.

As figuras 6A a 6C ilustram o efeito de reduzir o vão da lâmina, que é a distância do primeiro anteparo 26 até
15 a primeira borda da lâmina 19a. O vão da lâmina pode também ser construído como a distância de um gume da lâmina até gumes de lâmina adjacentes e os gumes de lâmina não necessariamente têm que ser a primeira borda da lâmina 19a. A figura 6A mostra uma vista lateral em seção transversal de
20 um pêlo sendo cortado por um aparelho de barbear ou depilar que tem um vão da lâmina geralmente grande entre o primeiro anteparo 26 e a primeira borda da lâmina 19a. A figura 6C ilustra uma vista lateral em seção transversal de um pêlo sendo cortado por um aparelho de barbear ou depilar que tem
25 um vão da lâmina geralmente pequeno entre o primeiro anteparo 26 e a primeira borda da lâmina 19a. A figura 6B ilustra uma vista lateral em seção transversal de um pêlo sendo cortado por um aparelho de barbear ou depilar que tem

um vão da lâmina intermediário entre o primeiro anteparo 26 e a primeira borda da lâmina 19a. A típica redução do vão entre uma lâmina 19a e o primeiro anteparo 26 tem o efeito de melhorar a segurança, porém reduzir a eficiência, uma vez que mais da lâmina 18a está mascarada pelo anteparo 26 (conforme mostrado na figura 6C). A redução do vão entre um gume da lâmina 19a e o primeiro anteparo 26 pode também aumentar a probabilidade dos pêlos serem aprisionado sob o anteparo, resultando em um corte falhado ou impreciso. O design do primeiro anteparo 26 possibilita reduzir o vão, aumentando a segurança sem impactar na eficiência. A primeira borda da lâmina 19a pode ser mascarada pelo primeiro anteparo 26 para a pele, porém não para os pêlos.

Com referência às figuras 7A e 7B, o primeiro anteparo 26 é mostrado ilustrando o efeito do tamanho das ranhuras 44 na pele, S. A figura 7A ilustra o primeiro anteparo 26 que tem uma pluralidade de projeções 38 com ótimo espaçamento. As ranhuras 44 do primeiro anteparo 26 podem ser dimensionadas de modo que somente o pêlo se desloca através das ranhuras 44, dessa forma minimizando a exposição da pele ao gume da lâmina. O gume da lâmina 19a pode ser movido através da pele paralelo ao gume da lâmina 19a sem cortar a pele, resultando em um design mais seguro. Conforme as ranhuras 44 ficam mais largas, mais pele pode ser puxada para cima na ranhura 44. Ranhuras mais largas 44 e um primeiro anteparo flexível 26 são menos prováveis de manter a geometria da lâmina/anteparo. A figura 7B ilustra o primeiro anteparo 26 que tem uma pluralidade de projeções 38 com

espaçamento aumentado entre as projeções adjacentes 38, de modo que ocorre o abaulamento da pele nas ranhuras 44. As ranhuras 44 expõem mais da pele à primeira borda da lâmina 19a, que resulta em uma maior probabilidade de entalhes, cortes e talhaduras. Se as ranhuras 44 forem muito estreitas, o pêlo não irá passar através das ranhuras 44, mas será agarrado e puxado pelas projeções adjacentes 38. O agarramento e o puxamento do pêlo é muito desconfortável para o usuário e comumente resulta no pêlo ficando aprisionado nas ranhuras 44. O pêlo também é difícil de remover por enxágue porque o pêlo se torna aprisionado nas ranhuras estreitas 44. O pêlo aprisionado então pode interferir com o corte do pêlo em futuros barbeamentos ou depilações. A ranhura 44 deve ser pequena o suficiente para não influenciar o conforto, porém grande o suficiente de modo que o pêlo seja capaz de atravessá-la livremente. O primeiro anteparo 26 tem, também, o benefício de ser rígido o suficiente de modo que a geometria das ranhuras 44 permaneça consistente durante o barbeamento ou a depilação, dessa forma mantendo a geometria da lâmina-pele ótima resultando em um barbeamento ou depilação mais rente e confortável.

Com referência à figura 8, uma vista em perspectiva detalhada de duas projeções adjacentes 38 é mostrada. O par de projeções adjacentes 38 pode definir a ranhura 44 que é dimensionada para trilhar os pêlos com pouca ou nenhuma interação com o pêlo, de modo que o pêlo não seja capturado, aprisionado ou puxado pelas projeções 38, o que pode causar desconforto. As ranhuras 44 e

projeções 38 são espaçadas para serem as menores possíveis, sem interagir com o pêlo. As ranhuras 44 e as projeções 38 também são dimensionadas para reduzir os abaulamentos da pele e os pontos de pressão nas extremidades das ranhuras 44, o que pode acontecer se as projeções 44 ou ranhuras 38 são espaçadas afastadas. Os abaulamentos da pele podem levar o gume da lâmina 19a (não mostrado) desnecessariamente a cortar a pele, resultando em desconforto. O número relativamente maior de projeções 38 sobre o comprimento do primeiro anteparo 26 pode distribuir a força aplicada sobre a pele pelo cartucho 14 (não mostrado). O número aumentado de ranhuras 44 pode também aumentar o número de pêlos que passam através das ranhuras 44 do primeiro anteparo 26, o que pode aumentar o número de pêlos que são adequadamente cortados pela primeira borda da lâmina 19a (não mostrado).

A ranhura 44 pode ter uma porção de extremidade principal 46 que recebe um ou mais pêlos e uma porção da extremidade final 48 que alimenta o pêlo para as lâminas (não mostrado) para corte. A porção de extremidade principal 46 pode ter a largura W_1 , de cerca de 0,2 mm, 0,25, 0,3 mm a cerca de 0,35 mm, 0,40 mm ou 0,49 mm. A porção da extremidade final 48 pode ter uma largura W_2 que é menor que w_1 , para fornecer uma ranhura afilada 44 para afunilar o pêlo à lâmina 18. A porção de extremidade principal 46 da ranhura 44 pode ter uma chanfradura ou uma área de entrada que se afunila a partir da porção de extremidade principal 46 para a porção da extremidade final 48 para fornecer um manuseio mais eficiente e passagem do pêlo.

As projeções 38 podem ter uma altura conforme medido a partir de uma base 50 até uma superfície do topo 52 das projeções 38. A altura das projeções 38 pode ser de cerca de 0,3 mm, 0,4 mm ou 0,50 mm a cerca de 1,0 mm, 1,5 mm ou 2,0 mm. Em certas modalidades, as ranhuras 44 podem não ter uma base 50, dessa forma as ranhuras 44 podem se estender completamente através do primeiro anteparo 26 que pode permitir um fluxo ininterrupto de água durante o enxágue e limpeza. As projeções 38 podem ter um comprimento conforme medido a partir de uma face anterior 54 da projeção 38 até uma face posterior 56. O comprimento das projeções 38 pode ser entre cerca de 0,3 mm, 0,4 mm ou 0,50 mm a cerca de 1,0 mm, 1,5 mm ou 2,0 mm. A ranhura 44 pode se estender além da face anterior 54 das projeções adjacentes 38 resultando em um comprimento levemente maior da ranhura do que o comprimento das projeções adjacentes 38. A altura das projeções 38 pode ser afilada ou graduada de modo que a altura das projeções 38 que formam a porção de extremidade principal 46 das ranhuras 44 seja menor do que a altura das projeções 38 que formam a porção da extremidade final 48 das ranhuras 44. Um design de etapa pode aumentar a resistência e pode otimizar o rastreamento de pêlo na ranhura 44. O intervalo ou espaçamento da ranhura 44, conforme medido a partir da superfície do primeiro lado 58 de uma das projeções 38 até uma superfície do primeiro lado 60 da projeção adjacente 38 pode ser de cerca de 0,4 mm, 0,5 mm ou 0,6 mm a cerca de 0,8 mm, 1,0 mm ou 1,5 mm.

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 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".

10 Cada um dos documentos citados na presente invenção, inclusive qualquer referência remissiva, patente relacionada ou pedido de patente, está aqui incorporado na íntegra, a título de referência, a menos que seja expressamente excluído ou, de outro modo, limitado. A
15 citação de qualquer documento não é uma admissão de que o mesmo seja 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
20 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
25 definição atribuído ao dito termo neste documento.

Embora as modalidades particulares da presente invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve ficar evidente 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 que se enquadram no escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Cartucho de barbear ou depilar, caracterizado pelo fato de compreender:

5 um invólucro que tem ao menos uma lâmina, a lâmina tendo um gume da lâmina; e
um primeiro anteparo na frente da lâmina, o primeiro anteparo tendo uma pluralidade de projeções que definem uma pluralidade de ranhuras abertas se estendendo genericamente
10 transversais ao gume da lâmina, sendo que as ranhuras abertas têm uma largura de cerca de 0,20 mm a cerca de 0,49 mm e um intervalo de cerca de 0,40 mm a cerca de 0,85 mm para permitir a livre passagem de pêlos durante o
15 barbeamento ou a depilação.

2. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o primeiro anteparo tem mais que cerca de 40 ranhuras ao longo do comprimento do primeiro anteparo.

20 3. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as ranhuras têm uma largura de cerca de 0,25 mm a cerca de 0,4 mm.

4. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que as
25 projeções têm um comprimento de uma face anterior para uma face posterior de cerca de 0,50 mm a cerca de 2,0 mm.

5. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que as ranhuras se estendem completamente através do primeiro anteparo.

6. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que as projeções têm uma altura de cerca de 0,5 mm a cerca de 1,5 mm.

7. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que as ranhuras têm uma largura de cerca de 0,30 mm a cerca de 0,35 mm.

8. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que as projeções têm uma porção da extremidade final adjacente à lâmina e uma porção dianteira, sendo que uma largura da porção dianteira é maior do que uma largura da porção final.

9. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as projeções estão distanciadas da lâmina.

10. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que o segundo anteparo tem uma pluralidade de aletas espaçadas.

11. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as projeções entram em contato com a lâmina.

12. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente um segundo anteparo unido ao invólucro na frente do primeiro anteparo, sendo que o segundo anteparo e o

primeiro anteparo definem uma reentrância longitudinal entre os mesmos que é genericamente paralela à lâmina.

13. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que a reentrância longitudinal tem uma largura de cerca de 0,5 a cerca de 1,5 mm.

14. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que o segundo anteparo compreende um material que tem uma dureza Shore A que é menor que aquela do primeiro anteparo.

15. Cartucho de barbear ou depilar, caracterizado pelo fato de compreender:

um invólucro que tem ao menos uma lâmina com um gume da lâmina;

um primeiro anteparo na frente da lâmina, o primeiro anteparo tendo uma pluralidade de projeções definindo uma pluralidade de ranhuras abertas se estendendo genericamente transversais ao gume da lâmina; e

um segundo anteparo na frente do primeiro anteparo, sendo que o segundo anteparo e o primeiro anteparo definem uma reentrância longitudinal entre os mesmos que é genericamente paralela à lâmina.

16. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de que as ranhuras têm uma largura de cerca de 0,20 mm a cerca de 0,49 mm e um intervalo de cerca de 0,40 mm a cerca de

0,85 mm para permitir a livre passagem de pêlos durante o barbeamento ou a depilação.

17. Cartucho de barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de que as ranhuras se estendem completamente através do primeiro anteparo.

18. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que o recesso longitudinal tem uma largura de cerca de 0,5 a cerca de 1,5 mm.

19. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que o segundo anteparo tem uma pluralidade de aletas espaçadas.

20. Cartucho para barbear ou depilar, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que o segundo anteparo compreende um material que tem uma dureza Shore A que é menor que aquela do primeiro anteparo.

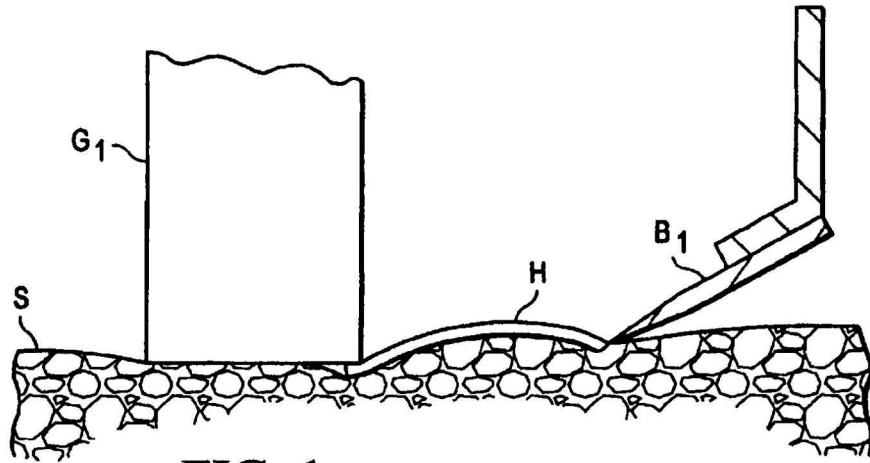


FIG. 1

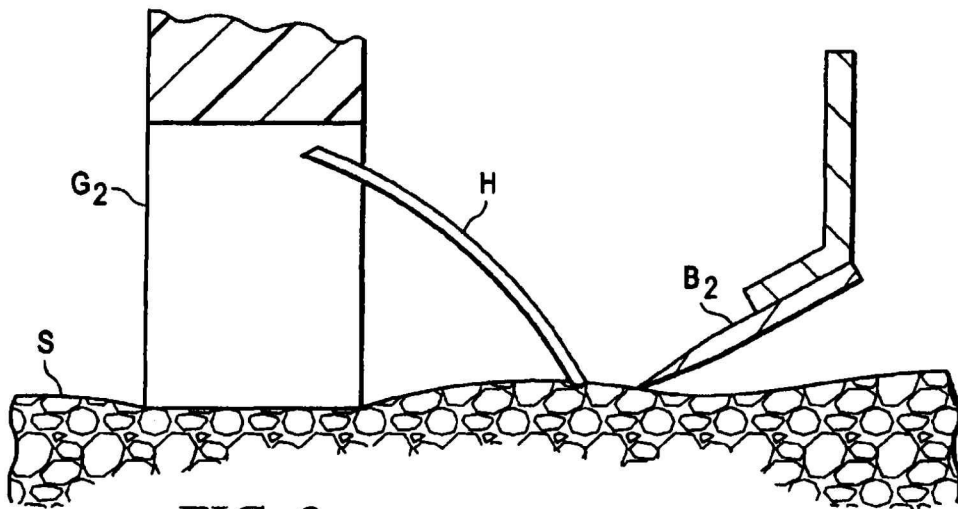


FIG. 2

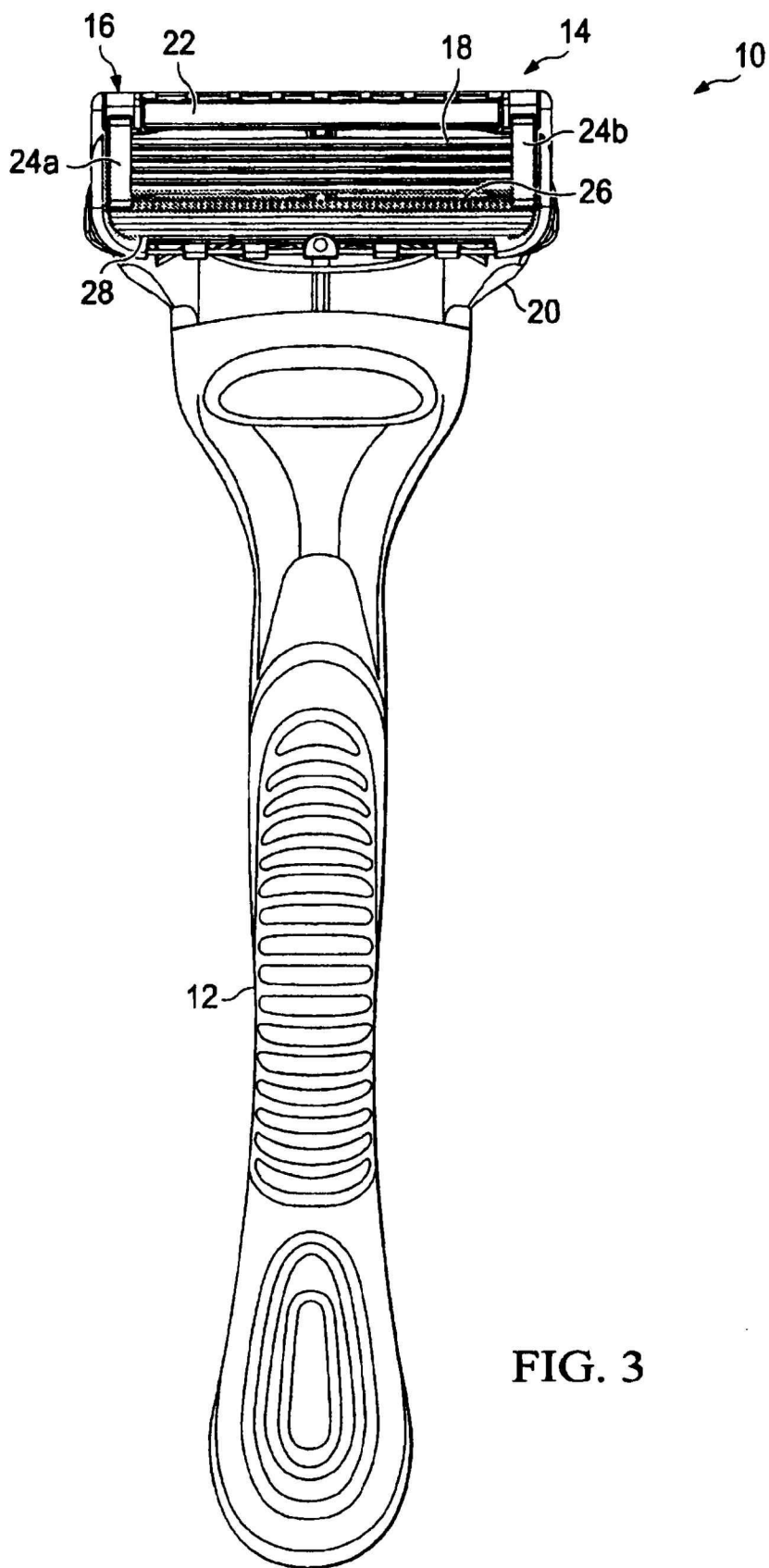


FIG. 3

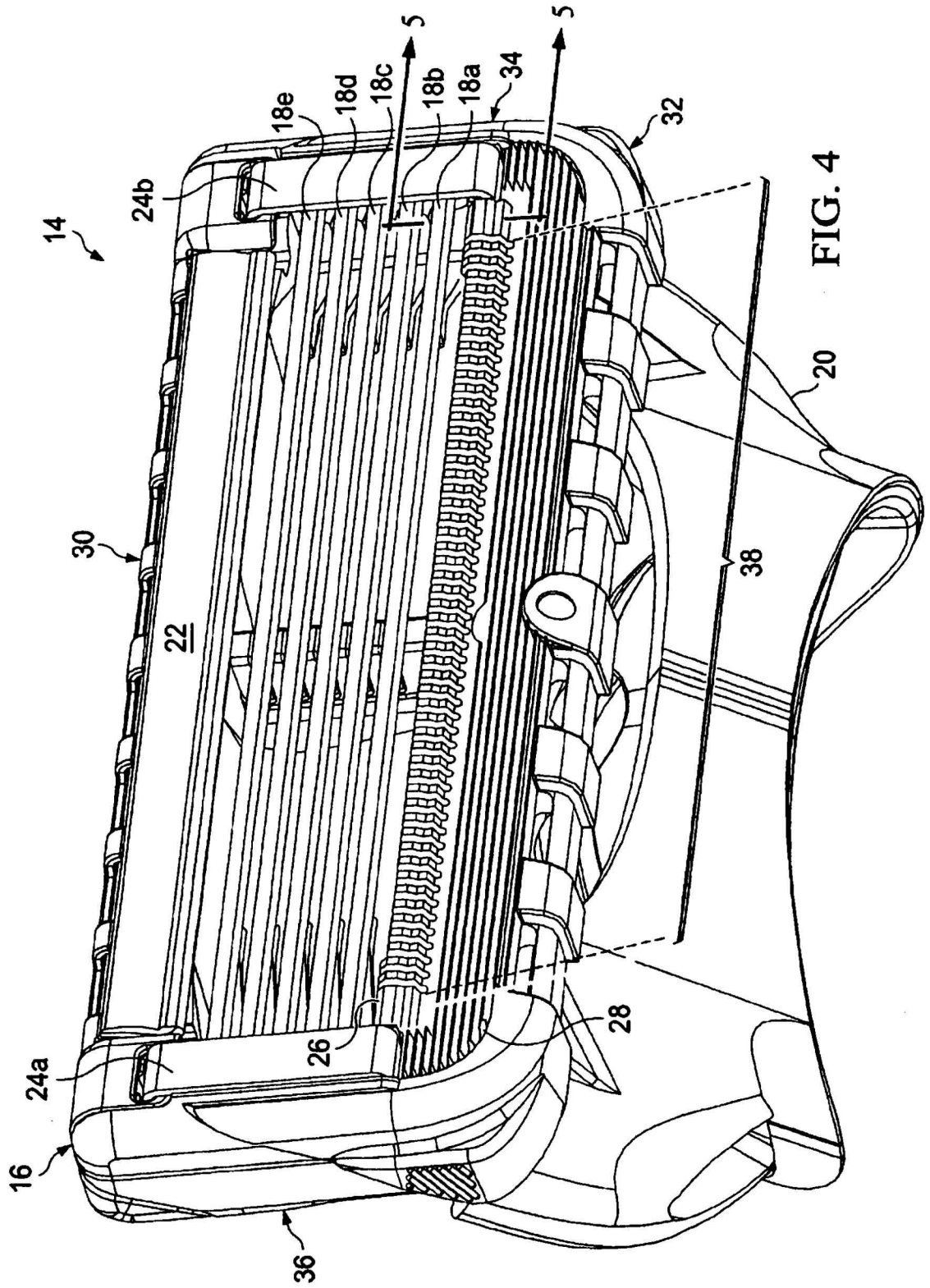


FIG. 4

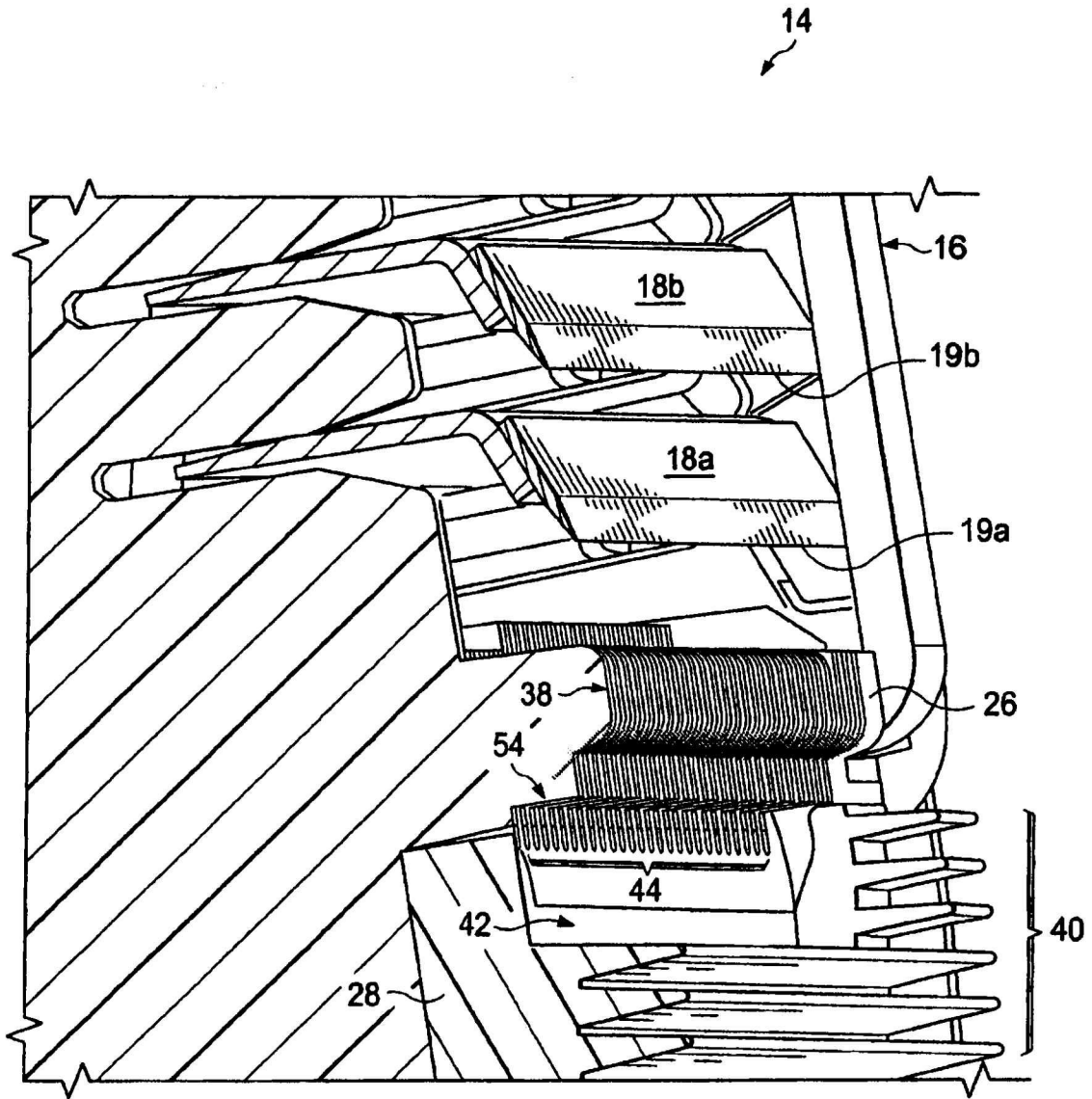


FIG. 5

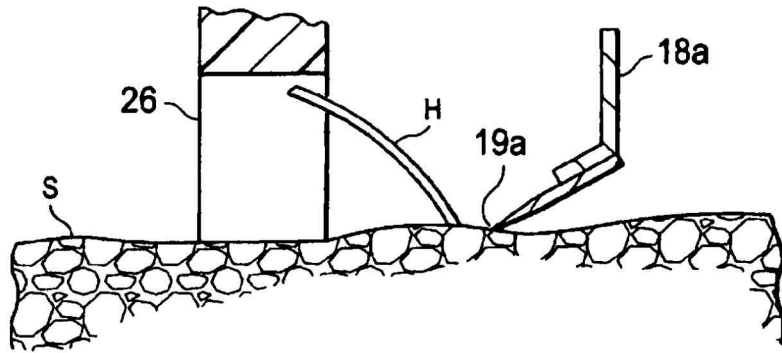


FIG. 6A

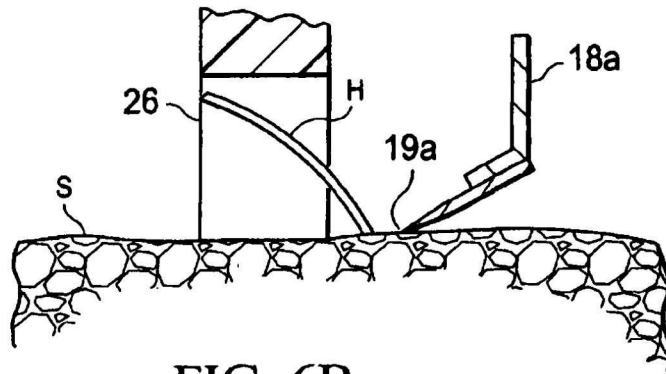


FIG. 6B

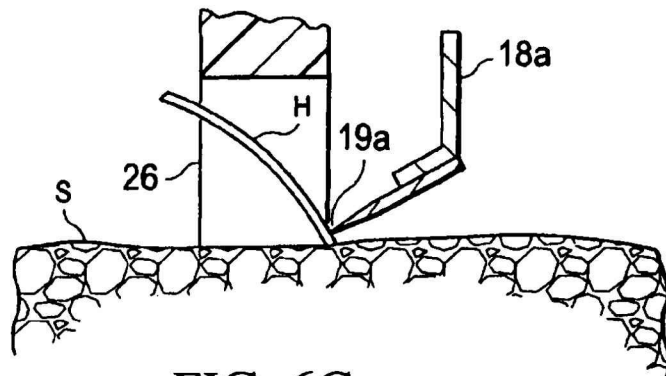


FIG. 6C

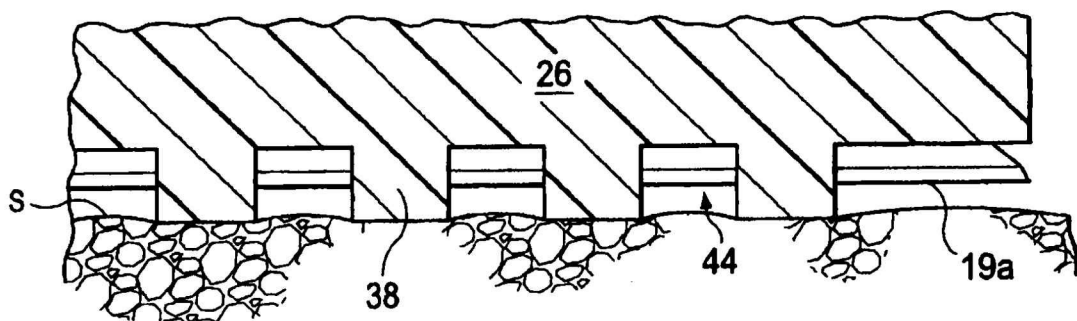


FIG. 7A

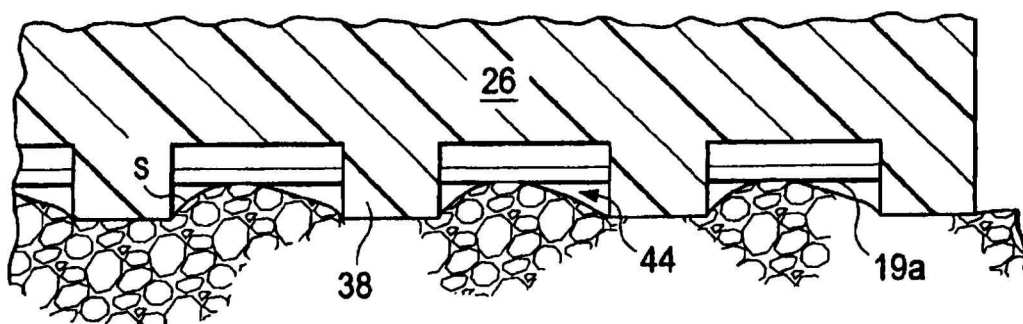


FIG. 7B

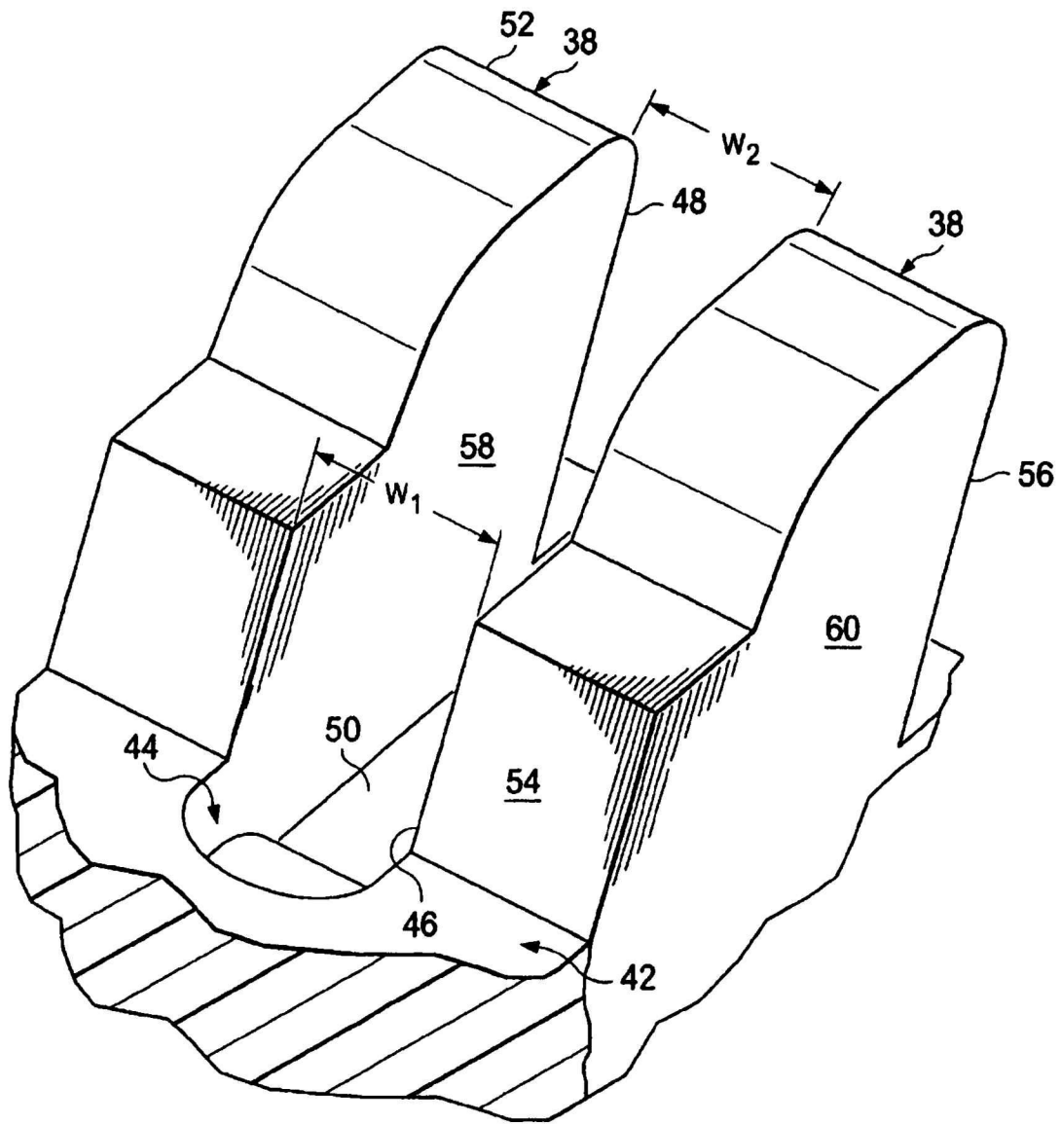


FIG. 8

RESUMO

Um cartucho de barbear ou depilar (14) tem um invólucro (16) com ao menos uma lâmina (18) que tem um gume da lâmina. O invólucro tem um primeiro anteparo (26) na frente da lâmina com uma pluralidade de projeções (38) definindo uma pluralidade de ranhuras abertas (44) se estendendo genericamente transversais ao gume da lâmina. As ranhuras abertas têm uma largura de cerca de 0,20 mm a cerca de 0,49 mm e um intervalo de cerca de 0,40 mm a cerca de 0,85 mm para permitir a livre passagem de pêlos durante o barbeamento ou a depilação.