

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

(21) **PI0618508-8 A2**

(22) Data de Depósito: 09/11/2006
(43) Data da Publicação: 06/09/2011
(RPI 2122)



(51) *Int.Cl.*:
B26B 21/44
A61K 8/89
A61Q 9/02

(54) Título: COMPOSIÇÕES, COMPONENTES E MÉTODOS PARA PRODUÇÃO DE AUXILIARES MOLDADOS PARA BARBEAMENTO OU DEPILAÇÃO

(57) Resumo: COMPOSIÇÕES, COMPONENTES E MÉTODOS PARA PRODUÇÃO DE AUXILIARES MOLDADOS PARA BARBEAMENTO OU DEPILAÇÃO São apresentados aparelhos para barbear ou depilar e seus componentes, bem como métodos de fabricação dos mesmos.

(30) Prioridade Unionista: 09/11/2005 US 60/735,758

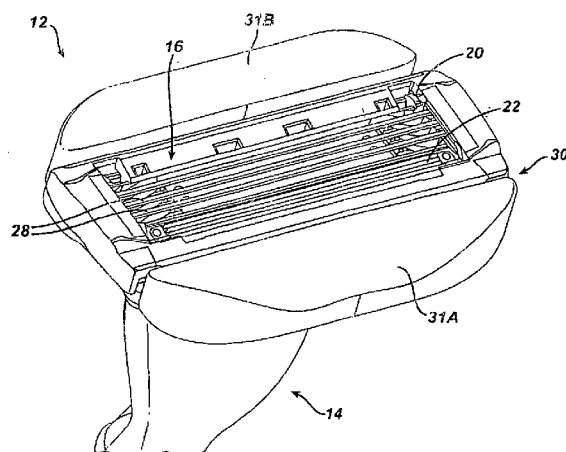
(73) Titular(es): The Gillette Company

(72) Inventor(es): Corey Edward Corbeil, Gregory Thomas Danti, Janet Kelley O'Grady, John Anderson, Marilyn Jeanne Westgate, Maureen Sullivan Morrissey, Michael John Moloney, Robert Johnson, Robert Michael Houlihan, Yun Xu

(74) Procurador(es): Trench, Rossi e Watanabe

(86) Pedido Internacional: PCT US2006043611 de 09/11/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/056509 de 18/05/2007





"COMPOSIÇÕES, COMPONENTES E MÉTODOS PARA PRODUÇÃO DE
AUXILIARES MOLDADOS PARA BARBEAMENTO OU DEPILAÇÃO"

CAMPO TÉCNICO

5 Esta invenção refere-se a preparações, aparelhos e
cartuchos para barbear ou depilar.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Os aparelhos para barbeamento ou depilação a úmido
tipicamente incluem uma unidade de lâmina suportada por um
10 cabo, sendo que a unidade de lâmina inclui um ou mais lâminas
alongadas, cada qual com um gume afiado (por exemplo, um gume
afiado retilíneo). A unidade de lâmina pode estar montada de
maneira fixa no cabo, com a intenção de que o aparelho
inteiro seja descartado quando os um ou mais gumes de lâmina
15 venham a perder o fio. Alternativamente, a unidade de lâmina
pode estar conectada de maneira separável ao cabo, para
permitir a substituição de uma unidade de lâmina usada por
uma unidade de lâmina sem uso prévio. As unidades de lâmina
substituíveis são comumente denominadas cartuchos.

20 Alguns usuários, em particular mulheres, usam esse
tipo de aparelho para barbeamento ou depilação durante o
banho. Por exemplo, ao depilar suas pernas, uma mulher
freqüentemente aplicará uma película ou espuma de sabão a
uma área de pele a ser depilada, raspará aquela área,
25 aplicará sabão a outra área e a raspará. Esse processo é
repetido até que a depilação esteja completa. O barbeamento
ou depilação feito dessa maneira pode ser difícil e
frustrante, pois geralmente exige que o usuário segure uma

barra de sabão molhada em uma das mãos, ao mesmo tempo em que manobra o aparelho para barbear ou depilar com a outra, freqüentemente estando em pé ou em uma posição desconfortável sobre um piso escorregadio de banheiro.

5 Foram feitas tentativas no sentido de resolver esse problema, mediante o fornecimento de sabão montado sobre um aparelho para barbear ou depilar. Por exemplo, a patente U.S. nº 6.584.690 descreve um aparelho para barbear ou depilar que ostenta uma preparação para barbear ou
10 depilar, por exemplo sob a forma de uma barra sólida de sabão que circunda o cartucho.

SUMÁRIO

São apresentadas composições auxiliares para barbeamento ou depilação incluindo uma base de sabão e um
15 ou mais ingredientes otimizadores de desgaste, bem como métodos para formação da composição auxiliar para barbeamento ou depilação. Os ingredientes otimizadores de desgaste podem aumentar a resistência ao desgaste da composição auxiliar para barbeamento ou depilação (em
20 comparação à composição auxiliar para barbeamento ou depilação desprovida desses ingredientes otimizadores de desgaste), de modo que a mesma dure por um maior número de operações de barbeamento ou depilação e/ou não se dissolva ou desintegre rapidamente na presença de água.

25 Muitos ingredientes otimizadores de desgaste são sensíveis a processamento. Muitos outros ingredientes desejáveis, por exemplo hidratantes, fragrâncias e similares, podem ser igualmente sensíveis a processamento.

São apresentados métodos que permitem a incorporação desses ingredientes sensíveis a processamento em uma composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação à base de sabão. Geralmente, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação é formada produzindo-se primeiro uma base de sabão fundido e, então, incorporando-se os ingredientes sensíveis a processamento à base de sabão fundido para formar uma composição auxiliar para barbeamento ou depilação. A composição auxiliar para barbeamento ou depilação é, subsequente, resfriada. O período de tempo transcorrido entre a adição do ingrediente sensível a processamento e o resfriamento da composição auxiliar para barbeamento ou depilação é mantido suficientemente curto para impedir a ocorrência de uma degradação substancial do ingrediente otimizador de desgaste, por exemplo não mais que cerca de 1 hora. A composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação resultante pode apresentar maior resistência ao desgaste devido à presença dos ingredientes otimizadores de desgaste. A composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação pode ser incorporada a um aparelho para barbear ou depilar, por exemplo mediante sua incorporação a uma cabeça ou a um cartucho do aparelho para barbear ou depilar.

Em um primeiro aspecto, são apresentados cartuchos para barbear ou depilar que incluem uma carcaça com uma borda anterior e uma borda posterior, uma ou mais lâminas para barbeamento ou depilação entre a borda anterior e a borda posterior, e um suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação. Os cartuchos incluem pelo menos uma porção do

auxiliar de barbeamento ou depilação montada sobre o suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação. A porção do auxiliar de barbeamento ou depilação inclui de cerca de 0,1 a cerca de 10%, em peso, de polióxido etileno e uma base de sabão vertido.

5 Em outro aspecto, são apresentados componentes de aparelho para barbear ou depilar que são configurados para fixação a um aparelho para barbear ou depilar. Os componentes de aparelho para barbear ou depilar incluem uma porção moldada de auxiliar de barbeamento ou depilação e um
10 suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação no qual é montada a dita porção. A porção moldada de auxiliar de barbeamento ou depilação inclui de cerca de 0,1 a cerca de 10%, em peso, de polióxido etileno e uma base de sabão.

 Em outro aspecto, são apresentadas composições
15 que incluem de cerca de 0,1 a cerca de 10%, em peso, de polióxido etileno e uma base de sabão vertido.

 Em um aspecto de método, são apresentados métodos para fabricação de uma porção moldada de auxiliar de barbeamento ou depilação. Os métodos incluem aquecimento de
20 uma base de sabão até uma temperatura suficiente para fundir a dita base de sabão, adicionando-se um ou mais ingredientes sensíveis a processamento ao material fundido de base de sabão para formar uma composição auxiliar para barbeamento ou depilação, e resfriando-se a composição auxiliar para
25 barbeamento ou depilação para formar uma porção moldada de auxiliar de barbeamento ou depilação. Um período de tempo transcorrido entre a adição do ingrediente sensível a processamento e o resfriamento da composição auxiliar para

barbeamento ou depilação é mantido suficientemente curto para impedir a ocorrência de uma degradação substancial do ingrediente otimizador de desgaste.

As modalidades podem incluir um ou mais dos
5 recursos apresentados a seguir.

A composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode ter de cerca de 1% a cerca de 5%, em peso, de polióxido etileno. O polióxido etileno pode ter um peso molecular de cerca de 100.000 a cerca de 5.000.000. A
10 composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode incluir, ainda, um polímero de silicone (por exemplo, de cerca de 0,25% a cerca de 5%, em peso, de polímero de silicone). A composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode incluir, ainda, uma composição de
15 polietileno, polibuteno e óleo mineral. A composição pode incluir de cerca de 0,25% a cerca de 5%, em peso, de polímero de silicone, de cerca de 10% a cerca de 60%, em peso, de sais de ácido graxo, de cerca de 0,1% a cerca de 8%, em peso, de ésteres, de cerca de 0,25% a cerca de 10%,
20 em peso, de derivados de polietileno glicol, e de cerca de 0,3% a cerca de 10%, em peso, de uma composição de polietileno, polibuteno e óleo mineral. A base de sabão pode ser uma base de sabão vertido, uma base de sabão extrudado, ou uma combinação das mesmas.

25 O ingrediente sensível a processamento pode ser um ingrediente otimizador de desgaste. O período de tempo transcorrido entre a adição do ingrediente sensível a processamento e o resfriamento da composição auxiliar para

barbeamento ou depilação pode ser, por exemplo, de não mais que cerca de 1 hora. A composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode ser vertida sobre um molde antes do resfriamento. O método pode incluir, ainda, a saponificação
5 de sebo ou gordura vegetal para formar a base de sabão. O método pode incluir, ainda, a formação da base de sabão mediante a fusão de uma primeira composição compreendendo um glicol e sais de ácido graxo para formar a base de sabão. A primeira composição pode incluir, ainda, glicerina, um
10 álcool C15-C25, ácido esteárico, cera microcristalina e tensoativos (por exemplo, lauril éter sulfato de sódio). A porção do auxiliar de barbeamento ou depilação pode ser produzida em um processo contínuo. A porção moldada de auxiliar de barbeamento ou depilação pode ser incorporada a
15 uma unidade de lâmina para barbear ou depilar.

Os ingredientes sensíveis a processamento são aqueles que seriam submetidos a uma degradação total ou parcial quando expostos às condições de processamento (por exemplo, temperaturas, forças de cisalhamento e tempo)
20 envolvidas na formação da base de sabão. Esses ingredientes podem ser capazes de suportar as condições de processamento durante um período de tempo mais curto do que aquele envolvido na formação da base de sabão, ou podem ser capazes de suportar as condições de processamento (por
25 exemplo, temperatura ou força de cisalhamento) envolvidas durante o período de tempo envolvido na formação da base de sabão, porém não todas as condições de processamento ao

longo desse período de tempo, e ainda assim serem considerados sensíveis a processamento.

As modalidades podem incluir uma ou mais das vantagens apresentadas a seguir.

5 A composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação pode exibir maior resistência ao desgaste e/ou durabilidade, em comparação a uma composição auxiliar para barbeamento ou depilação que não inclua ingredientes otimizadores de desgaste. A composição auxiliar moldada
10 para barbeamento ou depilação pode durar por mais operações de barbeamento ou depilação, pode ter uma duração mais longa quando exposta a um ambiente úmido e/ou a água, e/ou pode proporcionar outros atributos de barbeamento ou depilação desejáveis.

15 O auxiliar de barbeamento ou depilação moldado pode, em algumas modalidades, ser reduzido em tamanho ao mesmo tempo em que proporciona o mesmo número de operações de barbeamento ou depilação que uma composição auxiliar para barbeamento ou depilação isenta dos ingredientes
20 otimizadores de desgaste. Isso pode permitir que o volume geral da cabeça do aparelho para barbear ou depilar seja reduzido, o que pode otimizar o desempenho e/ou a aparência estética do aparelho para barbear ou depilar.

25 A não ser onde definido em contrário, todos os termos técnicos e científicos aqui utilizados têm o mesmo significado normalmente compreendido pelo versado na técnica à qual pertence a presente invenção. Embora métodos e materiais similares ou equivalentes àqueles aqui descritos

possam ser usados na prática ou nos testes da presente invenção, os métodos e materiais adequados são descritos a seguir. Todos os itens como publicações, pedidos de patente, patentes e outras referências mencionados neste documento
5 estão aqui incorporados, a título de referência, em sua totalidade. Em caso de conflito, prevalecerá o presente relatório descritivo, incluindo as definições. Além disso, os materiais, métodos e exemplos têm finalidade meramente ilustrativa e não se destinam a representar uma limitação.

10 Outras características e vantagens da invenção ficarão evidentes a partir da descrição detalhada apresentada a seguir, bem como a partir das reivindicações. Nas descrições da presente invenção, todas as porcentagens são porcentagens em peso, com base no peso geral da
15 composição auxiliar para barbeamento ou depilação, exceto onde indicado em contrário.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Figura 1A é um diagrama de um processo para formação de uma composição auxiliar moldada para barbeamento
20 ou depilação, usando uma base de sabão vertido.

A Figura 1B é um diagrama de um processo para formação de uma composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação, usando uma base de sabão extrudado.

A Figura 2A é uma vista em perspectiva da porção
25 de cabeça e pescoço de um aparelho para barbear ou depilar de acordo com uma modalidade da invenção.

A Figura 2B é uma vista em perspectiva da porção de cabeça e pescoço mostrada na Figura 1, vista da parte posterior.

5 A Figura 3 é uma vista em perspectiva explodida do aparelho para barbear ou depilar da Figura 1.

A Figura 4A é uma vista em perspectiva da porção de suporte do cartucho mostrado na Figura 1, visto de cima.

A Figura 4B é uma vista em perspectiva do suporte mostrado na Figura 3, visto de baixo.

10 As Figuras 4C, 4D e 4E são, respectivamente, vistas superiores, anteriores e laterais do suporte mostrado na Figura 3. A Figura 4F é uma vista lateral mostrando as abas do suporte em uma posição defletida (os elementos de montagem laterais são mostrados em sua posição normal na Figura 3D).

15 As Figuras 5A, 5B, 5C e 5D são, respectivamente, vistas em perspectiva, superior, anterior e lateral do suporte, com as porções de auxiliar de barbeamento ou depilação removidas.

20 As Figuras 6A, 6B, 6C e 6D são, respectivamente, vistas em perspectiva, superior, anterior e lateral do suporte, com as porções de auxiliar de barbeamento ou depilação e as porções elastoméricas removidas.

Os símbolos de referência similares nos diversos desenhos indicam elementos similares.

25

DESCRIÇÃO DETALHADA

Os aparelhos para barbear ou depilar tendo composições auxiliares para barbeamento ou depilação à base de sabão podem ser usados sem a necessidade por um auxiliar

de barbeamento ou depilação separado, como um sabão, ou um creme ou gel para barbear ou depilar, o que pode simplificar o uso do aparelho para barbear ou depilar, por exemplo ao permitir que a operação de barbeamento ou depilação seja
5 feita no banho, sem a necessidade por uma reaplicação contínua do auxiliar de barbeamento ou depilação à pele. É desejável aumentar a resistência ao desgaste do auxiliar de barbeamento ou depilação, de modo que a composição auxiliar para barbeamento ou depilação dure por um maior número de
10 operações de barbeamento ou depilação do que ocorreria na ausência desse aumento na resistência ao desgaste, e/ou de modo que a composição auxiliar para barbeamento ou depilação não se dissolva rapidamente, nem se desintegre na presença de água. No entanto, muitos ingredientes otimizadores de
15 desgaste que poderiam otimizar as características de desgaste de uma composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação são sensíveis a processamento, e poderiam degradar-se quando expostos à temperatura, às forças de cisalhamento e ao período de tempo envolvidos na formação de
20 um sabão. Muitos outros ingredientes desejáveis, por exemplo hidratantes, fragrâncias e similares, são igualmente sensíveis a processamento.

A presente invenção permite a incorporação desses ingredientes sensíveis a processamento em uma composição
25 auxiliar moldada para barbeamento ou depilação à base de sabão. Geralmente, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação é formada primeiro mediante a obtenção (por exemplo, produção) de uma base de sabão, por exemplo uma

base de sabão extrudado ou uma base de sabão vertido. Os ingredientes sensíveis a processamento são incorporados à base de sabão para formar uma composição auxiliar para barbeamento ou depilação. Geralmente, se a base de sabão
5 consiste em uma base de sabão vertido, isso é obtido fundindo-se a base de sabão vertido, adicionando-se os ingredientes sensíveis a processamento e, então, resfriando-se a composição resultante, por exemplo mediante sua colocação em um molde, seguida do resfriamento da
10 composição, dentro de um período de tempo ao longo do qual os ingredientes sensíveis a processamento permanecem substancialmente não-degradados, por exemplo, na faixa de cerca de 1 hora. Nos casos em que a base de sabão consiste em uma base de sabão extrudado, a base de sabão e os
15 ingredientes sensíveis a processamento são combinados mediante moagem, trituração e/ou outras técnicas de misturação, e então refinados e extrudados para formar uma composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação. Geralmente, uma composição auxiliar para barbeamento ou
20 depilação de boa qualidade pode ser obtida evitando-se a fusão repetida dos ingredientes sensíveis a processamento.

A composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação resultante pode apresentar maior resistência ao desgaste devido à presença dos ingredientes otimizadores de
25 desgaste. A composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação pode ser incorporada a um aparelho para barbear ou depilar, por exemplo mediante sua incorporação a uma cabeça ou a um cartucho do aparelho para barbear ou depilar.

BASE DE SABÃO

A composição auxiliar para barbeamento ou depilação inclui uma base de sabão, por exemplo uma base de sabão vertido ou uma base de sabão extrudado. O componente
5 básico da base de sabão pode ser um óleo vegetal ou sebo, saponificado ou neutralizado para formar a base, ou pode ser uma base de sabão sintético vertido. Também podem ser usados materiais com gordura adicional (superfatted) contendo porções (por exemplo, mais que cerca de 25%, em
10 peso) de ácido de coco ou outros ácidos graxos. Em algumas modalidades, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação inclui uma base compreendendo um óleo vegetal, um sebo ou similares, ou uma combinação dos materiais anteriormente mencionados, que é saponificada ou
15 neutralizada. A saponificação ou neutralização do óleo vegetal ou do sebo resulta na produção de glicerol e sais de ácidos graxos para formar a base. A composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode incluir de cerca de 50% a cerca de 100%, em peso, de base saponificada ou
20 neutralizada (por exemplo, de cerca de 75% a cerca de 100%, em peso, de base saponificada ou neutralizada), a qual pode ser opaca, translúcida ou transparente. Exemplos de sais de ácidos graxos que podem ser produzidos incluem sais de carboxilato de sódio com até cerca de 22 átomos de carbono.

25 A base de sabão pode ser uma base de sabão sintética. Em determinadas modalidades, a base de sabão sintética inclui um glicol (por exemplo, dipropileno glicol, propileno glicol, tripropileno glicol e/ou metil propano diol

glicol), glicerina, sais de ácido graxo (por exemplo, estearato de sódio e/ou estearato de potássio), álcoois C15-C25 (por exemplo, álcool beenílico, álcool estearílico, álcool cetílico e/ou álcool mirístico), estearet (por exemplo, um estearet 21, como Brij®-721), ácido esteárico, cera microcristalina (por exemplo, cera microcristalina SP 16, SP 19, SP 16, SP 18, SP-1674, SP 16W, SP 60W, SP 89, Multiwax 180M, X-145, W-445 e/ou W-835), um ou mais tensoativos (por exemplo, Tegobetaine F-50, Lonzaine®, a família Mackam® de tensoativos, a família Mirataine® de tensoativos, e lauril éter sulfato de sódio ("LESS") (por exemplo, LESS 25% ativo). Em algumas modalidades, a glicerina não está incluída na base de sabão. A glicerina pode ser opcionalmente incluída, em parte ou no todo, em uma fase sensível a processamento descrita abaixo com mais detalhes.

A base de sabão pode, em determinadas modalidades, incluir de cerca de 0,5% a cerca de 30% de glicol (por exemplo, de cerca de 10% a cerca de 25%, ou de cerca de 12% a cerca de 15% de glicol), de cerca de 10% a cerca de 40% de glicerina (por exemplo, de cerca de 18% a cerca de 34%, ou de cerca de 18% a cerca de 24% de glicerina), de cerca de 20% a cerca de 40% de sal de ácido graxo (por exemplo, de cerca de 25% a cerca de 40% ou de cerca de 30% a cerca de 35% de sais de ácido graxo (por exemplo, estearato)), de cerca de 0,1% a cerca de 10% de ácido esteárico (por exemplo, de cerca de 2% a cerca de 5% de ácido esteárico), de cerca de 0,5% a cerca de 10% de cera microcristalina (por exemplo, de cerca de 0,5% a cerca

de 5%, ou de cerca de 1% a cerca de 3% de cera microcristalina), de cerca de 1% a cerca de 15% de betaína (por exemplo, de cerca de 2% a cerca de 10%, ou de cerca de 4% a cerca de 9% de betaína ativa), e de cerca de 1% a
 5 cerca de 20% de LESS ativo (por exemplo, de cerca de 1% a cerca de 20%, ou de cerca de 10% a cerca de 15% de LESS ativo), todos com base no peso da base de sabão vertido. Um exemplo de base de sabão vertido é o seguinte:

Dipropileno glicol	17,2%
Glicerina	21,4%
Estearato de sódio	34,4%
Ácido esteárico (Pristerene® 4980)	3,7%
Cera microcristalina SP 89	1,2%
Tegobetaína F-50	7,4%
LESS, 25% ativo	14,7%

10 Em algumas modalidades pode, também, ser empregada uma combinação de base e tensoativos sintéticos.

As bases de sabão comercialmente disponíveis podem ser empregadas. Exemplos de bases de sabão comercialmente disponíveis incluem, por exemplo, bases de sabão límpidas
 15 translúcidas disponível junto à Twincraft Soap.

OTIMIZADORES DE DESGASTE

A composição auxiliar para barbeamento ou depilação inclui um ou mais ingredientes otimizadores de desgaste. Os ingredientes otimizadores de desgaste
 20 adequados incluem estearato de sódio, polióxi etileno, polietileno, ésteres e polímeros de silicone. Muitos desses ingredientes (por exemplo, ésteres e polióxi etileno) são, tipicamente, sensíveis a processamento. Os materiais

otimizadores de desgaste podem, também, conferir outras qualidades ou características à composição auxiliar para barbeamento ou depilação, como maior lubrificação.

POLIÓXI ETILENO

5 Um ingrediente otimizador de desgaste adequado é o polióxi etileno, o qual é um material sensível a processamento. Os polióxi etilenos são, tipicamente, caracterizados por seu peso molecular nominal ou médio (média numérica). O peso molecular médio é a soma de pesos
10 moleculares individuais dividida pelo número de polímeros. Como se sabe nesse campo, uma amostra de polióxi etileno geralmente inclui uma distribuição de pesos moleculares, de modo que a amostra incluirá moléculas de polímero individuais acima e abaixo do peso molecular médio numérico.

15 A inclusão de um polióxi etileno com qualquer peso molecular nominal pode otimizar as características de desgaste da composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação. O polióxi etileno pode ter um peso molecular nominal aproximado, por exemplo, de não menos que cerca de
20 1,7E-10 g (100.000 daltons) (por exemplo, não menos que cerca de 8,3E-19, 1,7E18, 3,3E-18, 4,98E-18, 6,6E-18, 8,3E-18 ou 9,96E-18 g (500.000, 1.000.000, 2.000.000, 3.000.000, 4.000.000, 5.000.000 ou 6.000.000 daltons), ou não menos que cerca de 1,2E-17 g (7.000.000 daltons)) e/ou não mais que
25 cerca de 1,3E-17 g (8.000.000 daltons) (por exemplo, não mais que cerca de 1,2E-17, 9,96E-18, 8,3E-18, 6,6E-18, 4,98E-18, 3,3E-18 (7.000.000, 6.000.000, 5.000.000, 4.000.000, 3.000.000 ou 2.000.000 daltons, ou não mais que

cerca de $1,7E-18$ g ($1.000.000$ daltons)). Opcionalmente, dois ou mais polióxí etilenos tendo pesos moleculares nominais diferentes podem ser empregados. O polióxí etileno pode estar presente, por exemplo, a um nível de não menos que

5 cerca de 0,1% (por exemplo, não menos que cerca de 0,25%, não menos que cerca de 0,5%, não menos que cerca de 1%, não menos que cerca de 2%, não menos que cerca de 3%, não menos que cerca de 4%, não menos que cerca de 5%, não menos que cerca de 6%, não menos que cerca de 7%, não menos que cerca

10 de 8%, ou não menos que cerca de 9%) e/ou não mais que cerca de 10% (por exemplo, não mais que cerca de 9%, não mais que cerca de 8%, não mais que cerca de 7%, não mais que cerca de 6%, não mais que cerca de 5%, não mais que cerca de 4%, não mais que cerca de 3%, não mais que cerca de 2%, não mais que

15 cerca de 1%, ou não mais que cerca de 0,5%), com base no peso da composição auxiliar para barbeamento ou depilação. Exemplos de polióxí etilenos incluem membros da família Polyox® de polióxí etilenos, disponível junto à Union Carbide Corporation, e polióxí etilenos Alkox®, disponíveis

20 junto à Meisei Chemical Works, de Kyoto, Japão.

POLÍMEROS DE SILICONE

Os polímeros de silicone podem, também, ser usados como ingrediente otimizador de desgaste. Em particular, podem ser usados polímeros cruzados de silicone. Os

25 polímeros cruzados de silicone são polímeros que incluem silicone (por exemplo, com uma cadeia principal à base de silicone), os quais são capazes de reticulação (por exemplo, que são reticulados). Os polímeros de silicone,

particularmente os polímeros cruzados de silicone, podem estar presentes em teores de pelo menos cerca de 0,25% de ativo em um solvente (por exemplo, pelo menos cerca de 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 2,5%, 3%, 3,5% ou 4%, ou pelo menos cerca de 5 4,5%) e/ou no máximo cerca de 5% (por exemplo, no máximo cerca de 4,5%, 4%, 3,5%, 3%, 2,5%, 2%, 1,5% ou 1%, ou no máximo cerca de 0,5%). Em determinadas modalidades, o polímero cruzado de silicone estará presente em níveis de cerca de 0,25% a cerca de 5%. Exemplos de polímeros cruzados 10 de silicone incluem, por exemplo, polímero cruzado de lauril dimeticona/poliglicerina-3 (por exemplo, polímero cruzado de lauril dimeticona/poliglicerina-3 a 30%).

Os polímeros cruzados de silicone disponíveis comercialmente incluem pantenil fosfato de dimeticona PEG-7 15 (Pecosil® PAN-400), fosfato de dimeticona PEG-7 (Pecosil® PS-200), undecilenato de dimeticona PEG-7 (Pecosil® DCU), copolímero de dimeticona/meticona (Pecosil® SH-25L) e copolímero de perfluoronoil etil dimeticona meticona (Pecosil® FS-H15), estando cada um destes disponível junto à 20 Phoenix Chemical, Inc., polímero cruzado de dimeticona/vinil dimeticona em dimeticona (KSG 16), polímero cruzado de vinil dimeticona/lauril dimeticona em óleo mineral (KSG 41), polímero cruzado de vinil dimeticona/lauril dimeticona em esqualano (KSG 44), polímero cruzado de vinil 25 dimeticona/meticona silsesquioxano (KSP-100, KSP-101, KSP 105), polímero cruzado de esqualeno e lauril dimeticona/poliglicerina-3 (KSG 840), polímero cruzado de trietil hexanoína e lauril dimeticona/poliglicerina-3 (KSG-

830), e polímero cruzado de dimeticona/poliglicerina-3 e dimeticona (KSG-710), estando cada um destes disponível junto à Shin-Etsu, dimeticona PEG/PPG-20/6 (ABIL® B88184), beenóxi dimeticona (ABIL® Wax 2440), e alquil meticona C24-28 (ABIL® Wax 9810P), estando cada um destes disponível junto à Degussa, e polímero cruzado de dimeticona/vinil dimeticona e paret-12 C12-C14 (DC9509), disponível junto à Dow Corning.

ÉSTERES

Os ésteres (por exemplo, manteigas e outros ésteres não-líquidos) podem ser incorporados à composição auxiliar para barbeamento ou depilação, e podem funcionar como um otimizador de desgaste e/ou como amaciante para a pele. Em particular, ésteres semi-sólidos podem ser empregados e são, geralmente, materiais sensíveis a processamento. Os ésteres semi-sólidos podem agir como um emoliente e/ou como um hidratante. Exemplos de ésteres semi-sólidos incluem manteigas, como manteiga de carité, manteiga de cacau, manteiga de kokum (*Garcinia indica*), manteiga de abacate, manteiga de oliva, manteiga de manga e misturas das mesmas. Os ésteres podem ser incorporados à composição auxiliar para barbeamento ou depilação em teores de não menos que cerca de 0,5% (por exemplo, não menos que cerca de 1%, 2%, 3%, 4%, 5% ou 6%, ou não menos que cerca de 7%) e/ou não mais que cerca de 8% (por exemplo, não mais que cerca de 7%, 6%, 5%, 4%, 3% ou 2%, ou não mais que cerca de 1%).

COMPOSIÇÕES DE POLIETILENO

A composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode incluir uma ou mais composições de

polietileno como ingredientes otimizadores de desgaste. Geralmente, os polietilenos podem otimizar as características de desgaste da composição auxiliar para barbeamento ou depilação, mas são difíceis de incorporar
5 diretamente à composição. Em vez disso, os polietilenos podem ser incorporados a uma composição que é, então, incorporada à composição auxiliar para barbeamento ou depilação. Pode ser usada, por exemplo, uma composição que inclui polietileno, polibuteno e óleo mineral (por exemplo,
10 disponível comercialmente sob o nome Covagloss, junto à Sensient Technologies). Em algumas modalidades, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação incluirá não menos que cerca de 0,5% (por exemplo, não menos que cerca de 1%, 2%, 3%, 4%, 5% ou 6%, ou não menos que cerca de 7%) e/ou não
15 mais que cerca de 8% (por exemplo, não mais que cerca de 7%, 6%, 5%, 4%, 3% ou 2%, ou não mais que cerca de 1%) de uma composição de polietileno, polibuteno e óleo mineral.

COMPONENTES HIDRATANTES E OUTROS INGREDIENTES OPCIONAIS

A composição auxiliar para barbeamento ou
20 depilação pode incluir, ainda, outros ingredientes para tratamento de pele e/ou outros aditivos. Os ingredientes para tratamento de pele que podem ser adicionados à base para otimizar a composição incluem, mas não se limitam a, tensoativos (por exemplo, isoestearoil lactilato de sódio, isoestearato de amônio, DEA-miristato, sulfonato de alquil
25 glicerila e lauret-16), agentes para tratamento de pele (por exemplo, emolientes, lubrificantes, umectantes, agentes umectantes e condicionadores), agentes formadores de espuma,

inibidores do crescimento de cabelos, extratos botânicos, antioxidantes, microbicidas, agentes anti-inflamatórios, adstringentes, anti-irritantes, agentes depilatórios, agentes medicinais, absorventes, fragrâncias, agentes corantes (por exemplo, corantes e pigmentos) e agentes esfoliantes (por exemplo, bucha, alga marinha, farinha de aveia, pedra-pome, semente de abricó e similares). Modalidades exemplares de agentes para tratamento de pele incluem, mas não se limitam a, umectantes como glicerina, sorbitol e propileno glicol, agentes refrescantes e suavizantes para a pele como mentol, aloé, alantoina e colágeno, lubrificantes como polióxi etileno e silicones (por exemplo dimeticona, dimeticonol, copoliol de dimeticona, estearil dimeticona, copoliol de cetil dimeticona, fenil dimeticona, ciclometicona, etc.), sais de sódio ou potássio (por exemplo, lactilatos, cloretos, sulfonatos e similares), vitaminas e complexos vitamínicos (inclusive precursores de vitamina e derivados), cocoatos, óxidos metálicos, óleos (por exemplo, manteiga de cacau), dimeticona, alantoina, cocoato de sacarose, lanolato de oleíla, tiouréia, acetato de tocoferila, PPG-33, undecet-3, mel, algas e Aloe barbadensis. Os ingredientes para tratamento de pele podem, em algumas modalidades, estar presentes em quantidades de não mais que cerca de 35% (por exemplo, não mais que cerca de 30%, 25%, 20%, 15%, 12%, 10%, 8%, 6% ou 4%, ou não mais que cerca de 2%). Os absorventes podem ser argilas ou composições à base de argila, caulim, pó de madeira, cloreto de sódio,

ciclodextrina, giz, talcos, sílicas, politetrafluoroetileno ou similares, e pode estar presente em quantidades de não mais que cerca de 9% (por exemplo, não mais que cerca de 5% ou não mais que cerca de 3%). As argilas que podem ser
5 adicionadas incluem bentonita, caulim, combinações das argilas anteriormente mencionadas e similares.

Exemplos de agentes corantes incluem corantes e pigmentos, por exemplo dióxido de titânio, violeta de manganês, óxido de zinco, um ultramarino (por exemplo, Azul
10 Ultramarino 4), Laranja 4, Verde 3, ou outros corantes ou pigmentos aprovados para uso em cosméticos, seja por si sós ou em combinação. Os agentes corantes podem, em determinadas modalidades, ser adicionados em uma quantidade de não mais que cerca de 6% (por exemplo, não mais que cerca de 4%, 2%,
15 1%, 0,1%, 0,01%, 0,001% ou 0,0001%, ou mesmo não mais que cerca de 0,00001%) e/ou não menos que cerca de 0,000001% (por exemplo, não menos que cerca de 0,00001%, 0,0001%, 0,001%, 0,01% ou 0,1%, ou não menos que cerca de 1%), em peso.

As fragrâncias são aromatizantes usados para
20 conferir cheiros desejáveis à composição, e podem, ainda, mascarar os odores menos desejáveis de outros componentes da composição. Qualquer fragrância aprovada para uso em cosméticos pode ser empregada. Em determinadas modalidades, pelo menos um ingrediente de fragrância pode ser adicionado,
25 em uma quantidade de até cerca de 4% (por exemplo, até cerca de 2%, até cerca de 1,5%, ou até cerca de 1%).

Em determinadas modalidades, a composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação pode ser

configurada de modo a fornecer uma indicação de desgaste ao usuário. Por exemplo, a composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação pode incluir áreas de marcação que aparecem ou desaparecem conforme o auxiliar de barbeamento ou depilação é gasto. Esse tipo de indicador de desgaste pode indicar ao usuário quando o cartucho para barbear ou depilar precisa ser substituído. Em determinadas modalidades, as composições auxiliares moldadas para barbeamento ou depilação podem ser formuladas e/ou dimensionadas para se gastarem ao final da vida útil pretendida para o cartucho, de modo que o esgotamento do auxiliar de barbeamento ou depilação indicará ao usuário que o cartucho precisa ser substituído. Em outras modalidades, as composições auxiliares moldadas para barbeamento ou depilação podem incluir áreas de marcação integradas, por exemplo, um logotipo ou palavra que aparece quando uma quantidade predeterminada de auxiliar de barbeamento ou depilação tiver sido removida, ou as áreas de marcação podem ser gofradas sobre o auxiliar de barbeamento ou depilação, desaparecendo à medida em que o auxiliar de barbeamento ou depilação é usado. Nesses casos, o aparecimento ou desaparecimento, respectivamente, das áreas de marcação indicaria ao usuário que o cartucho precisa ser substituído. De maneira similar, uma fita lubrificante pode ser montada em uma ou ambas as abas, subjacente às uma ou mais composições auxiliares moldadas para barbeamento ou depilação. Nesse caso, conforme o auxiliar de barbeamento ou depilação é gasto, a fita

lubrificante será revelada, indicando que o cartucho precisa ser substituído. A fita lubrificante proporcionará o benefício adicional de lubrificação e condicionamento da pele durante o período de tempo transcorrido até que o usuário possa substituir o cartucho.

Um exemplo de fase sensível a processamento inclui o seguinte:

Glicerina	62,4%
Manteiga de carité	5,4%
Fragrância (IFF 4473-BH)	5,4%
Coagulante Polyox® WSR (PM de aproximadamente 5 milhões)	26,9%
Corante Vermelho D&C 33	0,005%

MÉTODOS DE FABRICAÇÃO DA COMPOSIÇÃO AUXILIAR MOLDADA PARA

10 BARBEAMENTO OU DEPILAÇÃO

Processo em duas etapas

1. Base de sabão vertido

É formada uma base de sabão vertido, à qual os ingredientes sensíveis a processamento são subseqüentemente adicionados. A base de sabão vertido pode ser uma base de sabão à base de sebo ou vegetal, uma base de sabão sintética, ou uma combinação dos mesmos. Para preparar uma base de sabão à base de gordura, deve-se aquecer o sebo (gordura proveniente de animais como gado bovino e ovino) ou a gordura vegetal na presença de uma base, como hidróxido de sódio ou hidróxido de potássio. A mistura de gordura e base pode ser aquecida até uma temperatura na faixa entre cerca de 75°C e cerca de 100°C. Os triglicerídeos presentes no sebo ou na gordura vegetal reagem com a base para produzir glicerol e um

sal de ácido graxo (por exemplo, estearato ou, mais particularmente, estearato de sódio), ou sabão. Uma vez que esteja completa essa reação de saponificação, o sabão é precipitado, por exemplo, mediante a adição de um sal, como cloreto de sódio. A água e o glicerol são, então, removidos, por exemplo mediante destilação a vácuo. O sabão bruto obtido a partir da reação de saponificação pode conter impurezas, como cloreto de sódio, hidróxido de sódio e resíduos de glicerol. Essas impurezas podem ser removidas mediante a ebulição dos grumos de sabão bruto em água, seguida da reprecipitação do sabão com sal. Esse processo de purificação pode ser repetido diversas vezes, conforme necessário.

Em determinadas modalidades, é preparada uma base de sabão sintética. Uma base de sabão sintético vertido pode ser preparada primeiro mediante a blenda ou misturação de glicol e glicerina. A blenda de glicol e glicerina é aquecida até uma primeira temperatura suficiente para fundir um sal de ácido graxo (por exemplo, pelo menos cerca de 90°C, pelo menos cerca de 95°C, pelo menos cerca de 100°C, ou pelo menos cerca de 105°C), e o sal de ácido graxo é adicionado à blenda, a qual pode ser levada até uma temperatura mais alta para auxiliar na incorporação do sal de ácido graxo (por exemplo, pelo menos cerca de 85°C, pelo menos cerca de 90°C, pelo menos cerca de 95°C, pelo menos cerca de 100°C, pelo menos cerca de 105°C, ou pelo menos cerca de 110°C). O ácido esteárico e a cera microcristalina são, então, adicionados ao material fundido. A betaína e o lauril éter sulfato de sódio são, então, adicionados ao material fundido (como são,

também, o álcool e o estearato opcionais, caso sejam usados), e o sal de ácido graxo adicional é, então, adicionado ao material fundido. O material fundido é resfriado e deixado solidificar. O material fundido pode, opcionalmente, ser deixado solidificar sob qualquer forma, por exemplo, em moldes, barras, flocos, fitas, pastilhas, pepitas ou qualquer outra forma. A base de sabão solidificada pode, então, ser submetida a processamento adicional, ou pode ser armazenada (por exemplo, durante até 2 anos).

Em determinadas modalidades, o processo para formação da base de sabão inclui a elevação dos ingredientes da base de sabão a uma temperatura de não menos que cerca de 80°C (por exemplo, não menos que cerca de 85°C, 90°C, 95°C, 100°C ou 105°C). Os ingredientes da base de sabão são, em algumas modalidades, submetidos a essas temperaturas durante um período de tempo de não menos que cerca de 1 hora (por exemplo, não menos que cerca de 2, 3, 4, 5 ou 10 horas, ou não menos que cerca de 20 horas).

2. Fase sensível a processamento

É preparada uma segunda fase, a qual pode incluir um ou mais dos ingredientes que são sensíveis a processamento. A fase sensível a processamento tipicamente inclui os ésteres, o polióxi etileno, fragrâncias, corantes e outros ingredientes opcionais. A fase sensível a processamento pode ser preparada mediante aquecimento da glicerina até uma temperatura na faixa de cerca de 25°C a cerca de 50°C (por exemplo, até cerca de 35°C), seguida da adição dos ingredientes sensíveis a processamento. A

temperatura elevada pode auxiliar na incorporação dos ingredientes sensíveis a processamento, e pode ser selecionada com base nos ingredientes específicos que estão sendo incorporados. Por exemplo, as manteigas tipicamente se fundem a cerca de 35°C, portanto a elevação da temperatura da fase sensível a processamento até cerca de 35°C pode auxiliar na fusão das manteigas na fase. A seleção de ingredientes e quantidades dos ingredientes selecionados irá variar, dependendo dos teores desejados para a composição auxiliar final para barbeamento ou depilação. Em algumas modalidades, os ingredientes que não são, por si sós, sensíveis a processamento podem ser incluídos na fase sensível a processamento.

A temperatura da fase sensível a processamento pode, em determinadas modalidades, ser mantida em uma faixa de cerca de 25°C a cerca de 50°C (por exemplo, até cerca de 35°C) até o momento em que a fase sensível a processamento é adicionada à base de sabão. Em outras modalidades, a fase sensível a processamento pode ser deixada resfriar (por exemplo, até a temperatura ambiente) antes de ser incorporada à base de sabão.

3. Combinação da fase de sabão com a fase sensível a processamento

Uma modalidade da formação da composição auxiliar para barbeamento ou depilação a partir de uma fase de sabão e uma fase sensível a processamento é ilustrada na Figura 1. Uma base de sabão vertido solidificado é aquecida até uma temperatura de cerca de 90°C a cerca de 100°C (por exemplo,

até cerca de 91°C, cerca de 92°C, cerca de 93°C, cerca de 94°C, cerca de 95°C, cerca de 96°C, cerca de 97°C, cerca de 98°C, cerca de 99°C ou cerca de 100°C) e refundida para formar um sabão fundido 204. O sabão fundido 204 é dosado por meio de uma bomba 206 em um tanque alimentador aquecido para enchimento 210, o qual está equipado com um mecanismo de agitação 212. O tanque alimentador para enchimento 210 é configurado de modo a manter a temperatura de seu conteúdo em cerca de 95°C. Uma fase sensível a processamento 220 é formada mediante a mistura dos ingredientes sensíveis a processamento 224 na câmara aquecida 222. A fase sensível a processamento 220 é, então, dosada por meio de uma bomba 228 para dentro do tanque alimentador para enchimento 210, e misturada à base de sabão 202 para formar uma composição auxiliar fundida para barbeamento ou depilação 230. Em algumas modalidades a mistura é necessária para obter-se um produto final homogêneo, sendo que a mistura é, em geral, mantida em um mínimo para reduzir as forças de cisalhamento que possam degradar alguns ou todos dentre os ingredientes sensíveis a processamento. Em outras modalidades, pode ser usada uma blenda não-homogênea. Por exemplo, o produto final desejado pode incluir um ou mais ingredientes distribuídos de maneira perolizada, estriada ou de outro modo não-homogêneo no sabão.

A composição auxiliar fundida para barbeamento ou depilação 230 é, então, dosada por meio de bombas de enchimento 232 em moldes individuais 236 formados em um bloco de moldagem 238, onde a composição auxiliar para barbeamento

ou depilação é resfriada para formar composições auxiliares moldadas para barbeamento ou depilação 240. A temperatura da composição auxiliar fundida para barbeamento ou depilação 230 é mantida em cerca de 95°C até que a composição auxiliar para
5 barbeamento ou depilação seja colocada nos moldes 236.

Como a composição auxiliar fundida para barbeamento ou depilação 230 inclui ingredientes sensíveis a processamento 224, a mesma é mantida a uma temperatura elevada durante um período de tempo o qual é menor do que
10 aquele que resultaria substancial degradação dos ingredientes sensíveis a processamento 230. Em algumas modalidades, por exemplo, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação 230 fundida é mantida a uma temperatura elevada durante não mais que cerca de 120
15 minutos (inclusive, por exemplo, não mais que cerca de 110 minutos, não mais que cerca de 100 minutos, não mais que cerca de 90 minutos, não mais que cerca de 75 minutos, não mais que cerca de 60 minutos, não mais que cerca de 50 minutos, não mais que cerca de 40 minutos, não mais que
20 cerca de 30 minutos, não mais que cerca de 20 minutos, não mais que cerca de 10 minutos, não mais que cerca de 5 minutos, ou mesmo não mais que cerca de 2 minutos) antes de ser colocada em moldes e resfriada. Desse modo, uma composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação
25 pode ser formada de modo que os ingredientes sensíveis a processamento permaneçam substancialmente não-degradados.

Em determinadas modalidades, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação é colocada em um

molde, o qual já tem um dispositivo para montagem do auxiliar de barbeamento ou depilação (por exemplo, as abas descritas a seguir) posicionado em seu interior. Desse modo, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode, após a solidificação, ficar integrada ao dispositivo para montagem do auxiliar de barbeamento ou depilação.

Uma vez que a composição auxiliar para barbeamento ou depilação tenha resfriado até um ponto suficiente (por exemplo, até o ponto em que se solidificou o suficiente para ser facilmente separada do molde), a composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode ser removida do molde. Em algumas modalidades, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação é deixada resfriar até aproximadamente a temperatura ambiente, antes de ser removida do molde. Em outras modalidades, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação é deixada resfriar até uma temperatura não maior que cerca de 80°C (por exemplo, não maior que cerca de 75°C, 70°C, 65°C, 60°C, 50°C ou 40°C, não maior que cerca de 30°C, não maior que cerca de 25°C, não maior que cerca de 20°C, não maior que cerca de 15°C, não maior que cerca de 10°C, não maior que cerca de 5°C ou não maior que cerca de 0°C) antes de ser removida do molde.

PROCESSO POR LOTES EM UMA ETAPA

Em algumas modalidades, os ingredientes sensíveis a processamento podem ser adicionados diretamente ao material fundido de base de sabão vertido, em um processo por lotes em uma só etapa. Em uma dessas modalidades, o material fundido de base de sabão vertido é mantido a cerca

de 95°C, e a fase sensível a processamento é adicionada ao material fundido para formar a composição auxiliar para barbeamento ou depilação, sem primeiro resfriar e, então, tornar a fundir o material fundido de base de sabão vertido. A composição auxiliar para barbeamento ou depilação é, então, colocada em um ou mais moldes e resfriada. Em outra dessas modalidades, os ingredientes sensíveis a processamento são misturados diretamente ao material fundido de base de sabão vertido, sem primeiro serem incorporados a uma fase sensível a processamento. A composição auxiliar para barbeamento ou depilação resultante é, então, colocada em um ou mais moldes e resfriada. Em cada um desses casos, a composição é colocada em moldes e deixada resfriar antes que tenha passado tempo suficiente para degradar substancialmente alguns ou todos dentre os ingredientes sensíveis a processamento. Em particular, o tempo transcorrido entre a adição dos ingredientes sensíveis a processamento à base de sabão fundido, a colocação da composição auxiliar fundida para barbeamento ou depilação nos moldes e o resfriamento da composição auxiliar para barbeamento ou depilação precisaria ser menor que um período de tempo durante o qual alguns ou todos dentre os ingredientes sensíveis a processamento tipicamente começariam a se degradar sob a temperatura e o cisalhamento elevados da etapa de mistura. Geralmente, esse tempo será menor que cerca de 90 minutos (por exemplo, menos que cerca de 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20 ou 10, ou menos que cerca de 5 minutos).

PROCESSO CONTÍNUO

Em algumas modalidades, a composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação é preparada em um processo contínuo. Os ingredientes para a base de sabão são primeiro combinados e passados através de uma câmara aquecida para aumentar a temperatura dos ingredientes até pelo menos cerca de 90°C (por exemplo, pelo menos cerca de 95°C, 100°C, 105°C, 110°C ou 115°C, ou pelo menos cerca de 120°C). A câmara aquecida e o mecanismo de bombeamento são configurados de modo a permitir um tempo de permanência suficiente dos componentes da base de sabão sob temperatura elevada para a obtenção de suficientes fusão e misturação dos ingredientes.

Em seguida, o material fundido é movido para uma segunda câmara mantida a não mais que cerca de 100°C (por exemplo, não mais que cerca de 90°C, não mais que cerca de 80°C ou não mais que cerca de 70°C). Na alternativa, o material fundido pode ser retido na primeira câmara, cuja temperatura pode ser reduzida até não mais que cerca de 100°C (por exemplo, não mais que cerca de 90°C, não mais que cerca de 80°C ou não mais que cerca de 70°C). Enquanto é mantida essa temperatura, os ingredientes sensíveis a processamento são introduzidos e misturados ao material fundido de base de sabão para formar a composição auxiliar para barbeamento ou depilação. Os ingredientes podem ser introduzidos individualmente, ou sob a forma de uma fase sensível a processamento, a qual é descrita acima. A composição auxiliar para barbeamento ou depilação é, então, passada para dentro de um molde, por exemplo mediante

modelagem por injeção, e resfriada para formar uma composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação.

SABÃO EXTRUDADO

Em determinadas modalidades, pode ser empregado um
5 sabão extrudado. Um processo 250 para formação de um sabão extrudado é ilustrado na Figura 1B. A base de sabão é geralmente formada mediante a combinação dos ingredientes da base de sabão 252 em um recipiente de reação 254 para formar uma base de sabão líquido 256 (por exemplo, mediante reação
10 de saponificação ou neutralização) e glicerina 258, a qual é removida da base de sabão líquido 256. A base de sabão líquido é movida para uma câmara de secagem 260, em que pelo menos parte da água é removida (por exemplo, mediante secagem por atomização a vácuo) para formar peletes de sabão
15 262 substancialmente secos (por exemplo, espaguete ou lascas de sabão seco). Os peletes de sabão seco 262 são, então, introduzidos em um amalgamador 264 com uma ou mais pás 266 para misturação e/ou trituração dos peletes de sabão seco 266, juntamente com os ingredientes sensíveis a
20 processamento 270, os quais são introduzidos no amalgamador 264 para formar uma mistura seca de sabão extrudado 272. A mistura seca de sabão extrudado 272 pode, em algumas modalidades, ser macromolecularmente homogeneizada (por exemplo, pode-se obter uma distribuição substancialmente
25 uniforme dos ingredientes sensíveis a processamento entre peletes de sabão seco). A mistura seca de sabão extrudado 272 é, então, refinada, por exemplo mediante a introdução da mesma em um ou mais moinhos de cilindro 274, para obter-se

uma textura substancialmente uniforme. A mistura seca de sabão extrudado 272 é, então, extrudada mediante o uso de uma extrusora 276, opcionalmente usando-se calor (por exemplo, não mais que 95°C, 90°C, 85°C, 80°C, 70°C, 60°C, 50°C, 40°C ou 30°C, ou não mais que 25°C) e/ou pressão para formar uma barra contínua de sabão extrudado 278, a qual pode ser submetida a etapas adicionais de processamento 278 (por exemplo, a corte e/ou estampagem no formato final).

CARACTERÍSTICAS DE DESGASTE DO SABÃO

10 Em algumas modalidades, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação exibe boas características de desgaste. As características de desgaste podem ser determinadas de diversas maneiras. Por exemplo, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode ser incorporada a um aparelho para barbear ou depilar, e o número de operações de barbeamento ou depilação antes que determinadas características de desempenho de barbeamento ou depilação comecem a se degradar pode ser determinado. Em outras modalidades, o desgaste pode ser determinado submetendo-se a 20 composição auxiliar para barbeamento ou depilação a condições de abrasão definidas (por exemplo, uma composição de superfície e uma velocidade determinadas de um dispositivo abrasivo, como uma roda abrasiva) e avaliando-se quanto da composição se desgasta em um dado período de tempo.

25 Em algumas modalidades, a resistência ao desgaste pode ser medida mediante a manutenção de um fluxo de água sobre uma superfície texturizada, e entre essa superfície texturizada e o corpo do auxiliar de barbeamento ou

depilação. A água é mantida em um banho de água a uma temperatura pré-selecionada. O corpo do auxiliar de barbeamento ou depilação é submetido a abrasão, para simular um processo de barbeamento ou depilação. O fluxo de água
5 através do banho de água é de cerca de 0,3 L (0,08 galões por minuto (gal/min)), e a temperatura da água é de cerca de 36°C a cerca de 40°C. A abrasão do corpo do auxiliar de barbeamento ou depilação é obtida por meio de um aparelho que proporciona o engate do corpo do auxiliar de barbeamento ou
10 depilação em uma superfície texturizada, e o movimento do corpo do auxiliar de barbeamento ou depilação ao longo da superfície texturizada em um movimento oscilatório. A superfície texturizada pode ser um bloco de aço inoxidável com um acabamento da superfície de número 0,0008 mm
15 (32 micropolegadas (Ra) (cerca de 150 grit)). Cada movimento contínuo (para diante e para trás) do corpo do auxiliar de barbeamento ou depilação sobre a superfície texturizada é um ciclo. Um ciclo completo é um movimento de cerca de 15,24 cm (seis polegadas) em cada direção (para diante e para trás).
20 Uma carga de 300 gramas (g) pode ser mantida no corpo do auxiliar de barbeamento ou depilação 12 mediante o uso de pesos. A porcentagem de desgaste é determinada mediante a pesagem do corpo do auxiliar de barbeamento ou depilação antes do início do teste e após a conclusão do mesmo (depois
25 de realizar o teste durante um número predeterminado de ciclos, por exemplo, 30 ciclos), e a avaliação da porcentagem de material auxiliar para barbeamento ou depilação restante.

Um outro teste de desgaste usa cartuchos de composição auxiliar para barbeamento ou depilação moldados em um suporte, sendo que o cartucho é testado mediante o uso de um aparelho de roda molhada. O aparelho de roda molhada tem uma roda cilíndrica rotativa, por exemplo com um diâmetro de cerca de 25,4 cm (10 polegadas), com a superfície externa revestida por um material abrasivo (por exemplo, papel de lixa, feltro ou a porção de laçada de um sistema de gancho e laço, como Velcro®). A porção inferior da roda mergulha em um banho de água. Um cartucho para barbear ou depilar (sem lâminas) é montado em um suporte situado acima da roda, de modo que o cartucho é mantido contra a superfície da roda com o auxílio de uma força padrão pré-selecionada (por exemplo, 200 g) conforme a roda é girada a uma rotação (rpm) padrão pré-selecionada (por exemplo, 3,14 rad/s (30 rpm)). A temperatura do banho de água em que a roda circula pode ser mantida a uma determinada temperatura, o que pode ser de cerca de 15°C a cerca de 45°C. O cartucho pode ser testado por um único intervalo de tempo (por exemplo, 3 minutos) ou, para simular múltiplas operações de barbeamento ou depilação ao longo de dias consecutivos, pode ser testado durante um determinado período de tempo (por exemplo, 1,5 minutos) ao longo de vários dias, permitindo que o cartucho seque entre períodos de teste. Em um outro método, a roda é girada um determinado número de rotações (por exemplo, 10, 20, 30, 40 ou 50 rotações). A composição auxiliar para barbeamento ou depilação é pesada antes do teste e, após o teste é deixada

secar e equilibrar-se à temperatura ambiente (por exemplo, durante um período de cerca de 24 horas) para então ser novamente pesada.

APARELHOS PARA BARBEAR OU DEPILAR INCLUINDO UMA COMPOSIÇÃO

5 AUXILIAR MOLDADA PARA BARBEAMENTO OU DEPILAÇÃO

As composições auxiliares moldadas para barbeamento ou depilação são, em determinadas modalidades, incorporadas a um aparelho para barbear ou depilar, por exemplo, uma cabeça do aparelho para barbear ou depilar. Por exemplo, a
10 composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação pode ser fixada a um ou mais suportes que são, por si sós, configurados de modo serem fixados a uma cabeça de aparelho para barbear ou depilar. Com referência às Figuras 2A, 2B e 3, um aparelho de barbear e depilar 10 inclui um cartucho
15 descartável 12 e um cabo. Conforme mostrado na Figura 3, o cartucho 12 inclui um elemento de conexão 18 que conecta de maneira removível o cartucho 12 a uma porção de conexão 19 do cabo 14, uma unidade de lâmina 16 que está conectada de maneira articulada ao elemento de conexão 18, e um suporte do
20 auxiliar de barbeamento ou depilação 30 montado sobre a unidade de lâmina 16. Com referência à Figura 2A, a unidade de lâmina 16 inclui uma carcaça de plástico 20, uma proteção 22 na parte anterior da carcaça 20, e lâminas 28 entre a proteção 22 e a parte posterior da carcaça 20.

25 A unidade de lâmina 16 pode ser similar às unidades de lâmina descritas na patente U.S. nº 5.661.907. O cabo 14 pode ser similar àqueles descritos nas patentes U.S. nº 5.855.071, 5.956.851 e/ou 6.052.903. O elemento de

conexão 18 que é usado para conectar a unidade de lâmina 16 ao cabo 14 pode ser similar aos elementos de conexão descritos no pedido U.S. nº Serial 10/969.373, intitulado "Shaving Razors and Cartridges" e depositado em 20/10/2004, e no pedido U.S. nº Serial 10/969.392, intitulado "Shaving Razors and Cartridges" e depositado em 20/10/2004.

Conforme será discutido com mais detalhes, abaixo, o suporte 30 ostenta um par de porções de auxiliar de barbeamento ou depilação 31A e 31B. A porção anterior do auxiliar de barbeamento ou depilação 31A entra em contato com a pele na parte anterior das lâminas, isto é, antes da operação de barbeamento ou depilação, e a porção posterior do auxiliar de barbeamento ou depilação 31B entra em contato com a pele após as lâminas. Uma ou ambas as porções de auxiliar de barbeamento ou depilação são formadas a partir da composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação aqui descrita, enquanto uma das porções de auxiliar de barbeamento ou depilação pode, opcionalmente, incluir uma composição diferente ou adicional. Por exemplo, a porção anterior do auxiliar de barbeamento ou depilação pode incluir a composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação, enquanto a porção posterior pode incluir ingredientes suavizantes e condicionadores para a pele, como emolientes e hidratantes em vez da porção do auxiliar de barbeamento ou depilação, ou em adição à mesma.

As porções de auxiliar de barbeamento ou depilação são montadas de modo a defletir resilientemente ao entrar contato com a pele, de uma posição normal, não-

defletida (Figura 4E) para uma posição fletida (Figura 4F). Essa deflexão permite que o aparelho para barbear ou depilar seja facilmente usado em áreas confinadas ou de difícil acesso, como as axilas ou a parte de trás dos joelhos. A deflexão da porção do auxiliar de barbeamento ou depilação também evita o desgaste prematuro da mesma, e o desconforto do usuário nos casos em que este aplica pressão excessiva durante o barbeamento ou a depilação. De preferência, o ângulo de deflexão (ângulo A, Figura 4F) é de pelo menos cerca de 10 graus, por exemplo, de cerca de 10 a 60 graus, tipicamente cerca de 20 a 40 graus. O ângulo A é medido traçando-se uma linha de um ponto pivô P, situado no centro aproximado da articulação elastomérica, ao ponto mais alto na porção do auxiliar de barbeamento ou depilação 31A quando esta se encontra em sua posição não-defletida, e medindo-se o ângulo entre essa linha quando a porção do auxiliar de barbeamento ou depilação está em sua posição não-defletida e a mesma linha quando a dita porção do auxiliar de barbeamento ou depilação está defletida até o limite para o qual foi projetada. A montagem resiliente das porções de auxiliar de barbeamento ou depilação será discutida com mais detalhes, abaixo. As alturas H1 e H2 das porções de auxiliar de barbeamento ou depilação na posição não-defletida (Figura 4E) irão variar mas, podem ser, por exemplo, de cerca de 1 a 4 mm, por exemplo, de cerca de 1,5 a 3,0 mm. H1 e H2 situam-se, geralmente, na faixa de cerca de 0 a 50% uma da outra. Geralmente, as alturas das duas porções de auxiliar de barbeamento ou depilação serão

proporcionais às taxas de desgaste das composições usadas, de modo que as porções de auxiliar de barbeamento ou depilação se esgotarão aproximadamente ao mesmo tempo.

O suporte 30 pode estar montado de modo a ser removível do corpo do cartucho pelo consumidor (por exemplo, se o consumidor quiser adicionar um suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação a um cartucho que não inclui tal elemento) ou, alternativamente, pode estar permanentemente montado sobre o corpo do cartucho, ou ser integralmente moldado com o corpo do cartucho. Na modalidade mostrada nas Figuras de 2A a 6D, o suporte 30 se encaixa sobre o cartucho mediante o engate dos grampos 32 e 34 (Figura 4B) à superfície posterior 37 da carcaça 20 da unidade de lâmina, conforme mostrado na Figura 2B. O suporte 30 pode ser engatado à carcaça mediante o deslizamento desta sob os grampos 34 e, então, mediante a deflexão dos grampos 32 para que se encaixem em seu lugar.

ESTRUTURA DO SUPORTE DO AUXILIAR DE BARBEAMENTO OU DEPILAÇÃO

Com referência à Figura 4A, o suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação 30 inclui um elemento de armação 36 que se estende em torno da periferia do corpo do cartucho quando o suporte 30 está em seu lugar. Geralmente, o elemento de armação 36 é formado de um plástico moldado. Em algumas modalidades, os lados 38 do elemento de armação se estendem sobre regiões laterais do corpo do cartucho, para prender com segurança o suporte em seu lugar. Os lados 38 precisam, em geral, ser suficientemente delgados, nos pontos adjacentes às extremidades da lâmina, de modo que o desempenho de

barbeamento ou depilação não seja comprometido. Em algumas modalidades, uma área inclinada está disposta entre as bordas 40 muito finas, adjacentes às extremidades da lâmina, e até uma área afastada do centro das bordas. Por exemplo, os lados 5 38 geralmente têm uma espessura menor que 0,15 mm nas bordas 40, e menor que 0,4 mm na linha L, a cerca de 0,5 mm próxima ao centro das bordas 40. Essa área inclinada 59 é dotada de trilhos 61, entre a linha L e a borda lateral externa 63 do suporte 30, os quais podem otimizar a condução do aparelho 10 para barbear ou depilar, durante o uso.

Com referência às Figuras 4E, 5A a 5D e 6A a 6D, as porções de auxiliar de barbeamento ou depilação 31A e 31B são sustentadas por um par de abas 42 e 44. As abas 42 e 44 podem ser formadas pelo mesmo plástico da armação, ou podem 15 ser formadas de um material diferente. Por exemplo, as abas podem ser formadas pelo mesmo material das articulações 52 e 54 (Figura 5B, discutida abaixo) que unem as abas e a armação. Nesse caso, as abas e as articulações podem ser sobremoldadas na armação, em uma única etapa de modelagem.

20 As abas incluem uma pluralidade de aberturas 46 (Figura 5B) que permitem que o auxiliar de barbeamento ou depilação flua através da espessura da aba e forme um entrelaçamento mecânico (por exemplo, ao fluir em conjunto para formar uma massa unitária) na parte posterior da aba, 25 prendendo o auxiliar de barbeamento ou depilação à dita aba.

Amortecedores elastoméricos 48 e 50 estão dispostos nos cantos das abas, subjacentes às porções de auxiliar de barbeamento ou depilação, de modo que conforme

as porções de auxiliar de barbeamento ou depilação se esgotam, a pele do usuário entra em contato com o elastômero em vez do plástico duro. Geralmente, os amortecedores elastoméricos têm uma espessura T (Figura 6C) de pelo menos 1 mm, por exemplo, de cerca de 1,5 a 3 mm. Em algumas modalidades, o elastômero é relativamente macio para o conforto do usuário e para que a articulação tenha uma flexão suave. Por exemplo, o elastômero pode ter uma dureza menor que cerca de 50 Shore A, por exemplo, menor que cerca de 40 Shore A. O elastômero pode ser, por exemplo, um copolímero de bloco como aqueles disponíveis sob o nome comercial KRATON®. Em algumas modalidades, o elastômero tem suficiente resistência química para não se degradar durante o contato prolongado com os ingredientes da composição auxiliar para barbeamento ou depilação.

Com referência à Figura 6D, mesmo em sua posição normal não-defletida, as abas 42 e 44 se curvam para baixo, muito abaixo do plano definido pelos gumes de lâmina. Essa curvatura permite que as abas transportem uma quantidade relativamente grande de sabão, sem que a superfície superior da porção do auxiliar de barbeamento ou depilação se estenda muito acima do plano dos gumes de lâmina, ou que a área mais baixa da porção do auxiliar de barbeamento ou depilação fique demasiadamente baixa para sequer entrar em contato com a pele durante o uso. Geralmente, o ponto mais baixo em cada uma das abas 42 e 44 está pelo menos cerca de 1 mm abaixo do plano definido pelos gumes de lâmina, por exemplo, de cerca de 2 a 6 mm abaixo desse plano. Caso se deseje, por exemplo,

se o auxiliar de barbeamento ou depilação for relativamente resistente ao desgaste, as abas podem se estender de modo relativamente reto a partir da armação.

MONTAGEM RESILIENTE DAS PORÇÕES DE AUXILIAR DE BARBEAMENTO

5 OU DEPILAÇÃO

As abas 42 e 44 são montadas resiliestamente sobre o elemento de armação 36, para permitir a deflexão das porções de auxiliar de barbeamento ou depilação 31A e 31B durante o barbeamento ou a depilação, a partir da
10 posição normal mostrada na Figura 4E e até a posição defletida mostrada na Figura 4F. As articulações flexíveis 52 e 54 (Figura 5B) proporcionam essa conexão resiliente entre as abas e a armação.

Em algumas modalidades, as articulações 52, 54
15 são formadas de um material elastomérico, por exemplo um copolímero de bloco. Tipicamente, as articulações são formadas do mesmo material elastomérico que os amortecedores elastoméricos 48 e 50, discutidos acima. O material elastomérico é geralmente selecionado para
20 proporcionar uma flexão suave, de modo que as abas possam defletir-se prontamente mediante o contato com a pele do usuário, ao mesmo tempo em que proporciona um bom retorno de mola às ditas abas. Por exemplo, o material elastomérico pode ter um módulo flexural de cerca de 689,5 kPa (100 psi)
25 a 2.068,4 kPa (300 psi). O módulo que proporcionará as características de produto desejadas dependerá da espessura T e do comprimento L (Figura 5D) das articulações. A espessura e o comprimento das duas articulações podem ser

iguais ou diferentes, e tanto essas dimensões como o material elastomérico usado podem ser selecionados para conferir às duas abas as características flexurais desejadas. A espessura das articulações pode ser, por exemplo, de cerca de 0,5 a 2,0 mm, e o comprimento pode ser de cerca de 0,5 a 3,0 mm. Na modalidade mostrada nas Figuras de 5A a 5D, as articulações se estendem quase por toda a largura do suporte 30. No entanto, caso se deseje, as articulações podem ser mais estreitas ou podem consistir em porções de articulação descontínuas.

As articulações elastoméricas podem ser sobremoldadas na armação. Para auxiliar nesse processo, na modalidade mostrada nas Figuras de 5A a 6D, a armação está conectada a cada uma das abas por um par de elementos conectados 56 que se estendem integralmente da armação até as abas (Figura 6B). Caso se deseje, esses elementos de conexão podem ser cortados após a modelagem com sobreposição estar completa. Alternativamente, as abas e a armação podem ser componentes separados que são colocados em um molde de inserção e sobremoldados com elastômero. A formação das articulações somente a partir de elastômero (isto é, substancialmente isentas de plástico rígido) pode resultar em uma articulação com flexão mais suave, em alguns casos.

ADIÇÃO DE UM CONTORNO ÀS PORÇÕES DE AUXILIAR DE BARBEAMENTO OU DEPILAÇÃO

Com referência à Figura 4E, a porção anterior do auxiliar de barbeamento ou depilação 31A inclui uma superfície anterior inclinada 33 que é contornada para fazer

com que a porção do auxiliar de barbeamento ou depilação sofra deflexão ao entrar em contato com a pele, de modo que o cartucho não recue quando a porção do auxiliar de barbeamento ou depilação 31A entrar em contato com a pele durante o
5 barbeamento ou a depilação. Como pode ser visto nas Figuras 4A e 4D, uma borda anterior 110 da porção do auxiliar de barbeamento ou depilação 31A tem uma primeira espessura t_1 adjacente às superfícies laterais do suporte 30, e se afunila até uma segunda, espessura menor t_2 adjacente a uma região
10 central da porção do auxiliar de barbeamento ou depilação. Esse formato permite que a porção anterior do auxiliar de barbeamento ou depilação tenha uma superfície anterior inclinada 33, ao mesmo tempo em que fornece tanto auxiliar de barbeamento ou depilação quanto possível em posição adjacente
15 às superfícies laterais. Caso se deseje, a borda anterior inteira poderia ter uma espessura menor t_2 . A face anterior 35 da porção do auxiliar de barbeamento ou depilação 31A inclui áreas laterais arqueadas suavemente curvas 37A e 37B, para acentuar o contorno de deflexão do sabão da superfície
20 anterior 33, e para evitar a presença de bordas e cantos que poderiam se mostrar desconfortáveis durante o barbeamento ou a depilação, e para facilitar a operação em áreas estreitas, como as axilas e a parte posterior do joelho. De maneira similar, as intersecções 39 da superfície anterior 33 e da
25 face anterior 35 têm um raio suave.

Tanto a porção anterior 31A como a porção posterior 31B do auxiliar de barbeamento ou depilação são contornadas de modo que a superfície superior de cada

porção do auxiliar de barbeamento ou depilação (superfície 41 da porção 31A e superfície 43 da porção 31B do auxiliar de barbeamento ou depilação) esteja em posição relativamente plana contra a pele do usuário, quando a aba 5 44 é defletida. Essa posição plana, mostrada na Figura 4F, permite que uma quantidade de auxiliar de barbeamento ou depilação tão grande quanto possível esteja em contato com a pele do usuário durante o barbeamento ou a depilação.

FACILIDADE DE BARBEAMENTO OU DEPILAÇÃO

10 As porções de auxiliar de barbeamento ou depilação 31A e 31B têm uma largura W, em seu ponto mais largo (Figura 4C) que é igual a ou ligeiramente menor que a largura da armação 36 do suporte 30. Portanto, as porções de auxiliar de barbeamento ou depilação não se estendem
15 para além das paredes laterais da armação 36. Como resultado, a área em torno das paredes laterais da armação fica desobstruída, permitindo que o usuário determine, visualmente e/ou por meio de sensação tátil, qual área já foi barbeada ou depilada. Caso se deseje, as porções de
20 auxiliar de barbeamento ou depilação podem se estender ligeiramente para além das paredes laterais da armação, por exemplo em 2 mm ou menos em cada lado.

 A operação de barbeamento ou depilação é facilitada, também, pelos trilhos 61 (Figuras 4A e 5C)
25 discutidos acima, os quais podem engatar-se à pele do usuário durante o barbeamento ou a depilação, potencialmente acentuando a condução do cartucho.

Embora as modalidades acima descritas tenham um par de porções de auxiliar de barbearamento ou depilação, os aparelhos para barbear ou depilar podem, alternativamente, ter uma única porção do auxiliar de barbearamento ou depilação, a qual pode estar situada na frente das lâminas, atrás das lâminas, ou pode se estender completamente em torno das lâminas.

Exemplos

A invenção é descrita com mais detalhes nos exemplos apresentados a seguir, os quais não limitam o escopo da invenção descrita nas reivindicações.

Exemplo 1

Duas amostras de controle de uma composição auxiliar para barbearamento ou depilação foram preparadas mediante o uso de uma base de sabão vertido disponível comercialmente. A resistência ao desgaste foi determinada mediante a determinação do número de operações de barbearamento ou depilação antes da ocorrência de uma degradação perceptível no desempenho de barbearamento ou depilação, com o resultado identificado como "nº de operações" nas Tabelas apresentadas abaixo. As formulações e os resultados são apresentados na Tabela 1:

Tabela 1

	Controle 1	Controle 2
Base de sabão vertido	68,35	72,33
Hidróxi etil celulose	0,50	0,50
Estearato de sódio	20,0	17,5
Benzoato de alquila C16-C17	5,0	4,0
Mistura de manteigas de kokum e manga	--	5,0
Maleato de castorila	5,0	--

Dióxido de titânio	0,5	--
Fragrância	0,65	0,65
Solução corante	--	0,2
Total	100,0	100,0

Exemplo 2

Neste exemplo, o ponto de fusão e os otimizadores de desgaste foram adicionados a uma base de sabão vertido genérica, e formulados em três diferentes composições auxiliares para barbeamento ou depilação, sendo uma sem polióxi etileno e duas incluindo diferentes quantidades e distribuições de pesos moleculares de polióxi etileno. Foi determinado o número de operações de barbeamento ou depilação antes de uma degradação perceptível no desempenho de barbeamento ou depilação, e foi realizado um teste de desgaste no qual foi determinada, sendo expressa como uma porcentagem, a quantidade de composição auxiliar para barbeamento ou depilação restante, após ter sido submetida ao teste de desgaste. O teste de desgaste usado nos exemplos deste relatório descritivo envolve o método de roda molhada descrito acima, usando-se uma porção de laçada de um sistema de fechamento de gancho e laço como a superfície abrasiva, um diâmetro da roda de 25,4 cm (10 polegadas), uma velocidade de rotação da roda de 1,1 rad/s (10 rpm), uma carga de 200 g, 30 rotações da roda, e uma composição auxiliar para barbeamento ou depilação com 13,6 mm de largura, 36,6 mm de comprimento, 10 mm de altura, e um afunilamento de 5° a partir do centro da superfície de

contato até as bordas da superfície de contato. As formulações e os resultados são apresentados na Tabela 2:

Tabela 2

	Amostra A	Amostra B	Amostra C
Base de sabão vertido	67,97	66,47	62,97
Estearato de sódio	17,50	17,50	17,50
Blenda de polietileno/polibuteno/óleo mineral	4	4	4
Polímero cruzado de esqualeno e lauril dimeticona/poliglicerina-3	3,33	3,33	3,33
Citrato de tris (tetrametil hidróxi piperidinol), água e etanol	0,5	0,5	0,5
Manteiga de kokum	1	1	1
Manteiga de abacate	2	2	2
Manteiga de oliva	2	2	2
Mistura de Polyox® 1.000.000/4.000.000, a 2:1	--	1,50	--
Mistura de Polyox® 300.000/5.000.000, a 1:2	--	--	5,00
Poliquatêrnio-10	0,1	0,1	0,1
Pantenol	0,25	0,25	0,25
Niacinamida	0,25	0,25	0,25
Corante e fragrância	1,10	1,10	1,10
% de desgaste	51	62	80

5 Como pode ser visto, a inclusão do ponto de fusão e dos otimizadores de desgaste resultou em um maior número de operações de barbeamento ou depilação antes da degradação do desempenho de barbeamento ou depilação, em comparação às Amostras de controle 1 e 2 do Exemplo 1, além
10 de otimizar as características de desgaste da composição. A adição de polióxido etileno resultou em maior aprimoramento.

Exemplo 3

Seis amostras das composições auxiliares moldadas para barbeamento ou depilação incluindo polióxido etileno
15 foram preparadas e testadas quanto a desgaste sob as mesmas

condições encontradas no Exemplo 2, e o mesmo foi feito com uma amostra de controle isenta de polióxido etileno. As formulações e os resultados são apresentados na Tabela 3:

Tabela 3

	Controle 3	Amostra D	Amostra E	Amostra F	Amostra G	Amostra H	Amostra I
Base de sabão vertido	67,97	66,47	66,30	62,97	66,97	62,97	62,97
Citrato de tris (tetrametil hidróxi piperidinol), água e etanol	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Estearato de sódio	17,50	17,50	17,50	17,50	17,50	17,50	17,50
Blenda de polietileno/polibuteno/óleo mineral	4,00	4,00	4,00	4,00	--	--	4,00
Polímero cruzado de esqualeno e lauril dimeticona/poliglicerina-3	3,33	3,33	--	3,33	3,33	3,33	3,33
Benzoato de alquila C16-C17	--	--	--	--	--	4,00	--
Manteigas de oliva, abacate e kokum	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Poliquatêrnio-10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Vitaminas	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Solução de corante a 1%	0,1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Fragrância (IFF 4473-BH)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Polióxido etileno, 300k	--	--	--	--	--	--	1,50
Polióxido etileno, 0,025 mm (1 mil).	--	1,00	5,00	5,00	5,00	4,00	--
Polióxido etileno, 0,11 mm (4 mil).	--	0,50	--	--	--	1,00	--
Polióxido etileno, 0,13 mm (5 mil).	--	--	--	--	--	--	3,50
% de desgaste	51	62	64	66	63	65	80

Como pode ser visto, um aumento na quantidade de polióxi etileno resulta em um aumento na resistência ao desgaste na composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação. De maneira similar, um aumento no peso molecular do polióxi etileno resulta em um aumento na resistência ao desgaste. Finalmente, a inclusão tanto da blenda de polietileno/polibuteno/óleo mineral como de um polímero cruzado de silicone (amostra F) resulta em uma composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação com resistência ao desgaste maior que aquela da composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação que tem somente uma das blendas de polietileno/polibuteno/óleo mineral e um polímero cruzado de silicone (amostras E e G).

Exemplo 4

Duas amostras de uma composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação foram preparadas mediante o uso de uma base de sabão vertido disponível comercialmente, e então testadas quanto ao desgaste sob as mesmas condições dos Exemplos 1 e 2. Uma amostra incluía um polímero cruzado de silicone, enquanto a outra amostra serviu como controle:

Tabela 4

	Controle 4	Amostra J
Base de sabão vertido	71,30	67,97
Estearato de sódio	17,50	17,50
Blenda de polietileno/polibuteno/óleo mineral	4	4
Citrato de tris (tetrametil hidróxi piperidinol), água e etanol	0,5	0,5
Manteigas de oliva, abacate e kokum	5,00	5,00
Poliquatêrnio-10	0,1	0,1
Vitaminas	0,50	0,50
Componentes hidratantes	0,60	0,60

Polímero cruzado de silicone	--	3,33
Corante e fragrância	1,10	1,10
Dados sobre o desgaste	42%	51%

Como pode ser visto, a inclusão de um polímero cruzado de silicone resulta em um aumento na resistência ao desgaste da composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação.

Exemplo 5

Neste exemplo, uma base de sabão vertido foi criada, sendo então adicionados otimizadores de ponto de fusão e de desgaste, bem como outros componentes de auxiliar de barbeamento ou depilação. As amostras foram testadas quanto ao desgaste sob as mesmas condições usadas no Exemplo 2:

Tabela 5

	Amostra K	Amostra L	Amostra M
Dipropileno glicol	23,55	14,00	13,50
Água	9,75	--	--
Sorbitol	8,00	--	--
Glicerina	8,00	29,00	25,90
Álcool beenílico	--	--	1,10
Ácido esteárico	--	3,00	--
Cera microcristalina	--	1,00	0,50
Cocamido propil betaina	--	6,00	11,00
Lauril éter sulfato de sódio	8,00	12,00	6,00
Estearet-21	--	--	5,00
Methocel	--	--	1,00
Citrato de tetrametil hidróxi piperidinol	0,50	--	--
Estearato de sódio	30,00	28,00	30,00
Polibuteno/polietileno/óleo mineral	4,00	--	--
Manteiga de oliva, abacate e kokum	5,00	--	--

Manteiga de carité	--	1,00	1,00
Polímero cruzado de vinil dimeticona/meticona silsesquioxano	1,00	--	--
Poliquatêrnio-10	0,10	--	--
Vitaminas	0,50	--	--
Polyox® (PM = 300.000)	--	--	0,50
Polyox® (PM = 1.000.000)	0,50	--	--
Coagulante Polyox® (PM = 5.000.000)	--	5,00	3,50
Corante e fragrância	1,1	1,1	1,1
% de desgaste	62	79	70

Como pode ser visto, um teor mais alto de polióxido de etileno e/ou uma distribuição de polióxido de etileno com peso molecular mais alto resultou em melhores características de desgaste.

Exemplo 6

Uma base de sabão vertido foi produzida, e uma composição auxiliar para barbeamento ou depilação foi formulada usando-se a base de sabão vertido, sendo testada quanto a desgaste sob as mesmas condições do Exemplo 2. A composição auxiliar para barbeamento ou depilação é apresentada na Tabela 6:

Tabela 6

	Amostra X
Dipropileno glicol	14,0
Glicerina	28,9
Ácido Esteárico	3,00
Cera microcristalina	1,00
Cocamidopropilbetaína	6,00
Lauril éter sulfato de sódio, 25% ativo	12,0
Estearato de sódio	28,0
manteiga de carité	1,00
Polióxido de etileno, 0,13 mm (5 mil).	5,00

Solução de corante a 1% e fragrância	1,1
% de desgaste	79

A inclusão do polióxi etileno de alto peso molecular ($8,3E-18$ g ($5.000.000$ daltons)) resulta em uma composição auxiliar para barbeamento ou depilação com
 5 excelentes características de desgaste.

Outras modalidades

Embora as modalidades acima estejam dirigidas a uma composição auxiliar moldada para barbeamento ou depilação que é incorporada a um aparelho para barbear ou
 10 depilar, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode ser usada como um auxiliar de barbeamento ou depilação de uso independente. Por exemplo, a composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode ser moldada em uma barra que é aplicada à pele pouco antes do barbeamento
 15 ou da depilação, de modo similar ao uso de uma barra de sabonete. A composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode ser aplicada com um pincel, sob a forma de um sabão para barbeamento ou depilação. A composição auxiliar para barbeamento ou depilação pode ser usada como
 20 sabonete em barra para limpeza e/ou esfoliação da pele.

Como outro exemplo, embora somente determinados cartuchos tenham sido discutidos acima, o suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação pode ser usado com qualquer tipo de cartucho desejado, ou pode ser usado com
 25 um aparelho para barbear ou depilar tendo uma unidade de lâmina para barbear ou depilar que é unitária ao cabo do aparelho para barbeamento ou depilação. Se for usado um

formato diferente de cartucho, o formato da armação do suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação e/ou as dimensões do suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação podem ser ajustadas de acordo.

5 Adicionalmente, embora as abas acima descritas incluam aberturas para prender o auxiliar de barbeamento ou depilação em seu lugar, podem ser usadas abas sólidas se o auxiliar de barbeamento ou depilação exibir adesão adequada às mesmas, ou se for fixado de maneira diferente às ditas
10 abas. Além disso, embora as articulações flexíveis acima descritas sejam formadas por um material elastomérico, em alguns casos as articulações podem ser formadas de plástico rígido, por exemplo, articulações plásticas contínuas do tipo "living hinges".

15 Em algumas modalidades, o cartucho pode incluir uma tampa com uma fita lubrificante, por exemplo montada em uma fenda na parte posterior da carcaça do cartucho. A fita lubrificante pode ser feita de um material que compreende uma mistura de um material hidrofóbico e de um material
20 polimérico hidrofílico lixiviável em água, conforme é conhecido na técnica e descrito, por exemplo, nas Patentes U.S. Nº 5.113.585 e 5.454.164, que estão aqui incorporadas, a título de referência.

25 Todos os documentos citados na Descrição Detalhada da Invenção estão, em sua parte relevante, aqui incorporados por referência, sendo que a citação de qualquer documento não deve ser interpretada como admissão de que este represente técnica anterior com respeito à presente invenção.

Deve-se compreender que, embora a invenção tenha sido descrita em conjunto com a descrição detalhada da mesma, a descrição anteriormente mencionada se destina somente a ilustrar, e não a limitar o escopo da invenção, o qual é definido pelo escopo das reivindicações em anexo. Outros aspectos, vantagens e modificações estão dentro do escopo das reivindicações apresentadas a seguir.

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".

Todos os documentos citados na Descrição Detalhada da Invenção estão, em sua parte relevante, aqui incorporados por referência, sendo que a citação a qualquer documento não deve ser interpretada como admissão de que este represente técnica anterior com respeito à presente invenção. Se qualquer significado ou definição de um termo presente neste documento entrar em conflito com algum significado ou definição do mesmo termo em um documento incorporado a título de referência, terá precedência o significado ou a definição desse termo neste documento.

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. Cartucho para barbeamento ou depilação, caracterizado pelo fato de compreender:

5 uma carcaça com uma borda anterior e uma borda posterior;

uma ou mais lâminas para barbeamento ou depilação dispostas entre a borda anterior e a borda posterior;

10 um suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação; e

pelo menos uma porção do auxiliar de barbeamento ou depilação montada sobre o suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação, a qual compreende de cerca de 0,1% a cerca de 10%, em peso, de polióxido de etileno e uma base de sabão.

2. Cartucho para barbeamento ou depilação, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a porção do auxiliar de barbeamento ou depilação
20 compreende, ainda, um polímero cruzado de silicone.

3. Cartucho para barbeamento ou depilação, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de compreender, ainda, um polímero de silicone.

25 4. Cartucho para barbeamento ou depilação, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o polímero cruzado de silicone é selecionado do grupo consistindo em fosfato de dimeticona PEG-7 pantenil, fosfato de dimeticona PEG-7, undecilenato de dimeticona

PEG-7, copolímero de dimeticona/meticona, copolímero de perfluoronoil etil dimeticona meticona, polímero cruzado de dimeticona/vinil dimeticona em dimeticona, polímero cruzado de vinil dimeticona/lauril dimeticona em óleo mineral, 5 polímero cruzado de vinil dimeticona/lauril dimeticona em esqualano, polímero cruzado de vinil dimeticona/meticona silsesquioxano, polímero cruzado de esqualeno e lauril dimeticona/poliglicerina-3, polímero cruzado de trietil hexanoína e lauril dimeticona/poliglicerina-3, polímero 10 cruzado de dimeticona/poliglicerina-3 e dimeticona, PEG/PPG-20/6 dimeticona, beenóxi dimeticona, alquil meticona C24-28, polímero cruzado de dimeticona/vinil dimeticona, e paret-12 C12-C14.

5. Cartucho para barbeamento ou depilação, de 15 acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a porção do auxiliar de barbeamento ou depilação compreende, ainda, uma composição de polietileno, polibuteno e óleo mineral.

6. Cartucho para barbeamento ou depilação, de 20 acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a porção do auxiliar de barbeamento ou depilação compreende, ainda, de cerca de 0,25% a cerca de 5%, em peso, de polímero cruzado de silicone, de cerca de 10% a cerca de 60%, em peso, de estearato de sódio, de cerca de 0,5% a cerca de 8%, 25 em peso, de ésteres semi-sólidos, de cerca de 0,25% a cerca de 10%, em peso, de derivados de polietileno glicol, e de cerca de 0,3% a cerca de 10%, em peso, de uma composição de polietileno, polibuteno e óleo mineral.

7. Cartucho para barbeamento ou depilação, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a base de sabão consiste em uma base de sabão vertido.

5 8. Cartucho para barbeamento ou depilação, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a base de sabão consiste em uma base de sabão extrudado.

9. Componente de aparelho para barbear ou depilar, caracterizado pelo fato de compreender uma porção moldada de auxiliar de barbeamento ou depilação, e um
10 suporte do auxiliar de barbeamento ou depilação no qual a mesma é montada, sendo que a porção moldada de auxiliar de barbeamento ou depilação compreende de cerca de 0,1% a cerca de 10%, em peso, de polióxi etileno e uma base de sabão, e sendo que o suporte do auxiliar de barbeamento ou
15 depilação está configurado de modo a fixar-se a um aparelho para barbear ou depilar.

10. Composição, caracterizada pelo fato de compreender de cerca de 0,25 a cerca de 10%, em peso, de polióxi etileno e uma base de sabão.

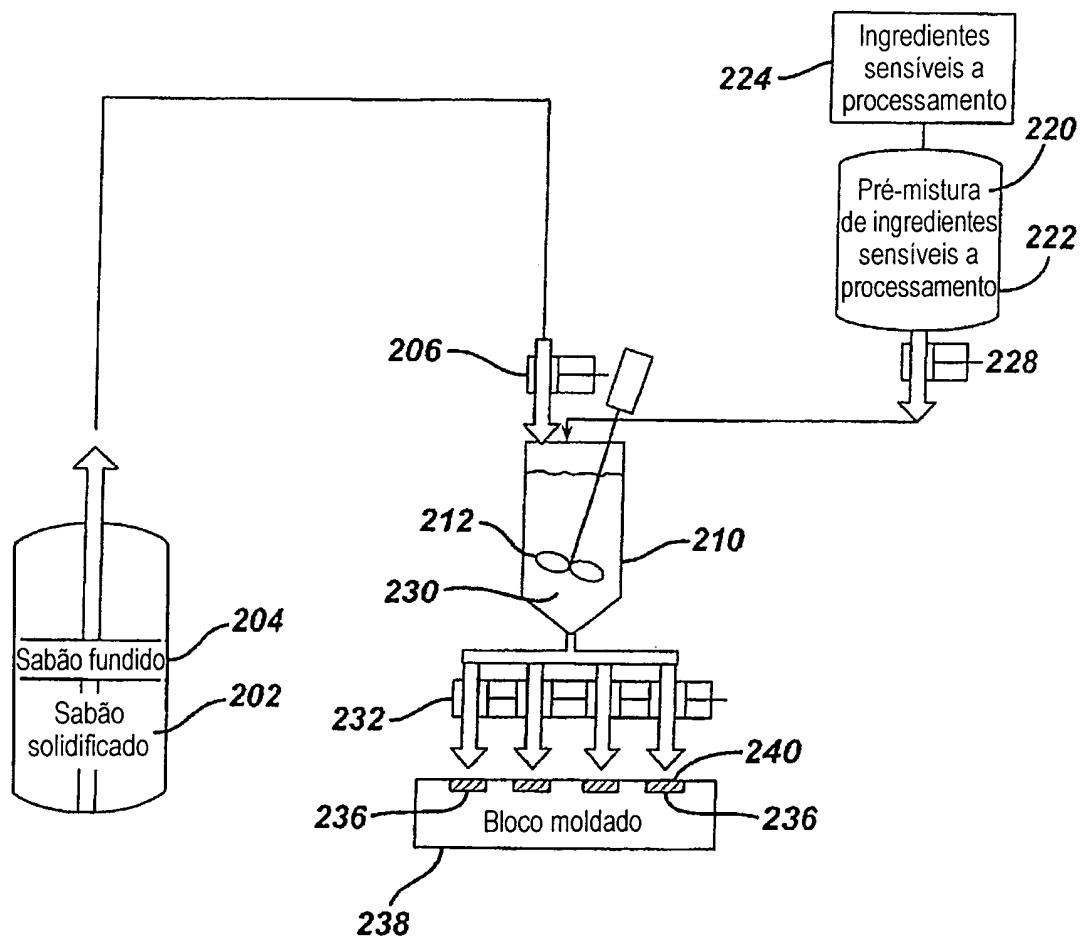
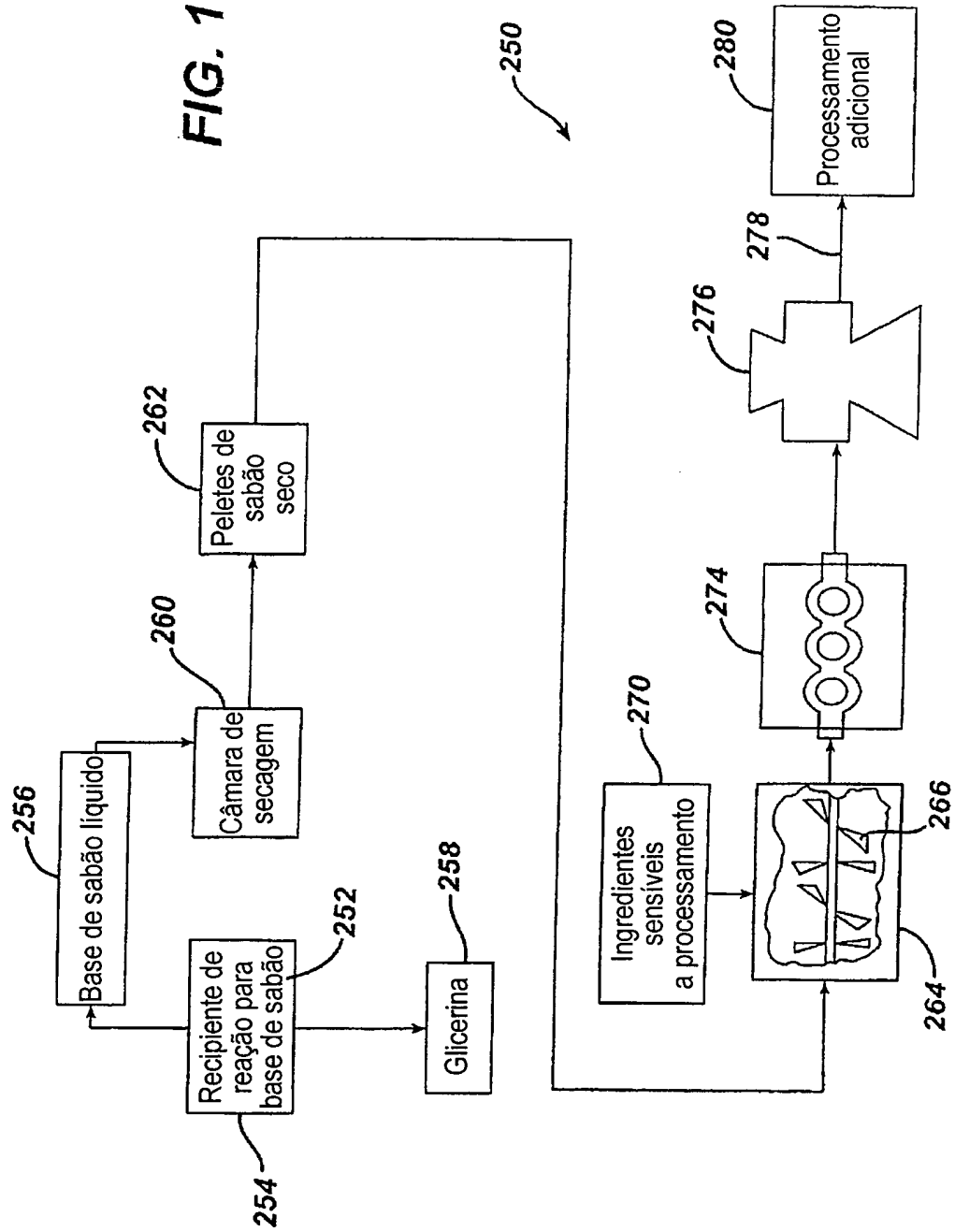
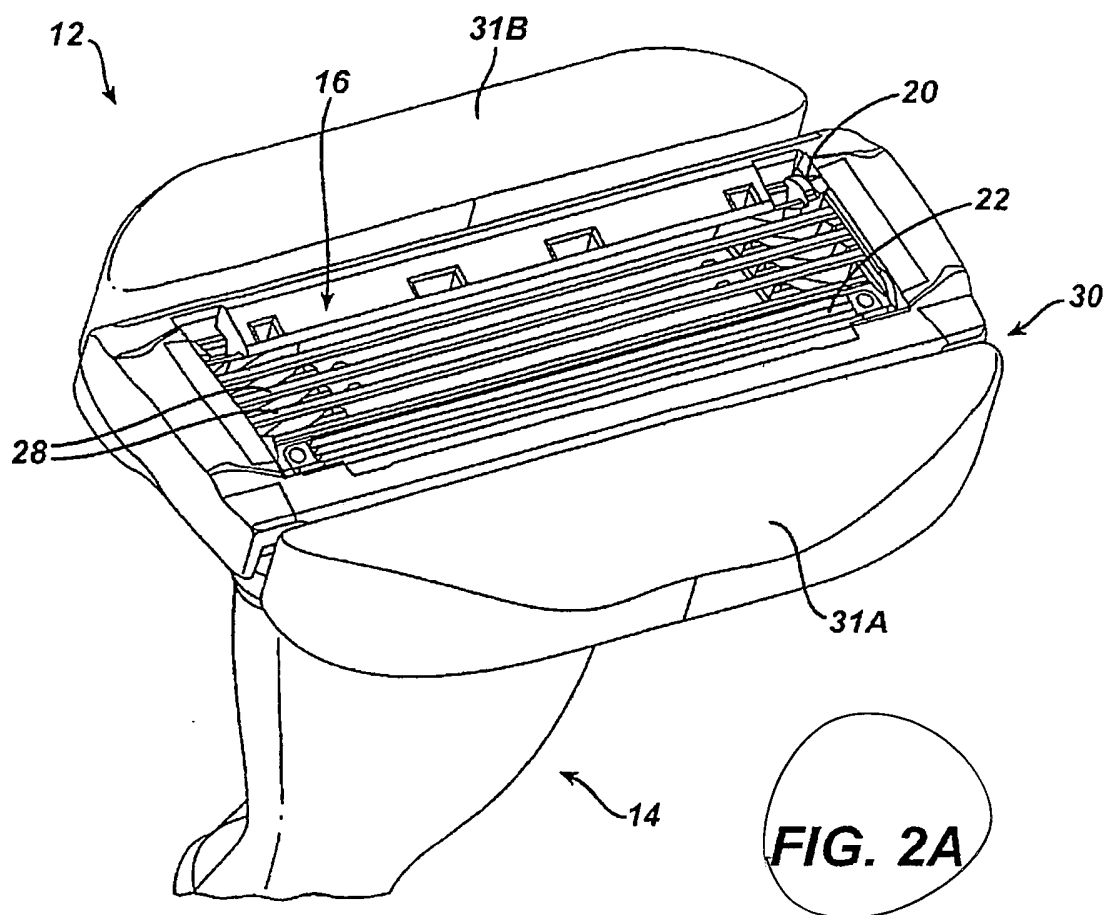
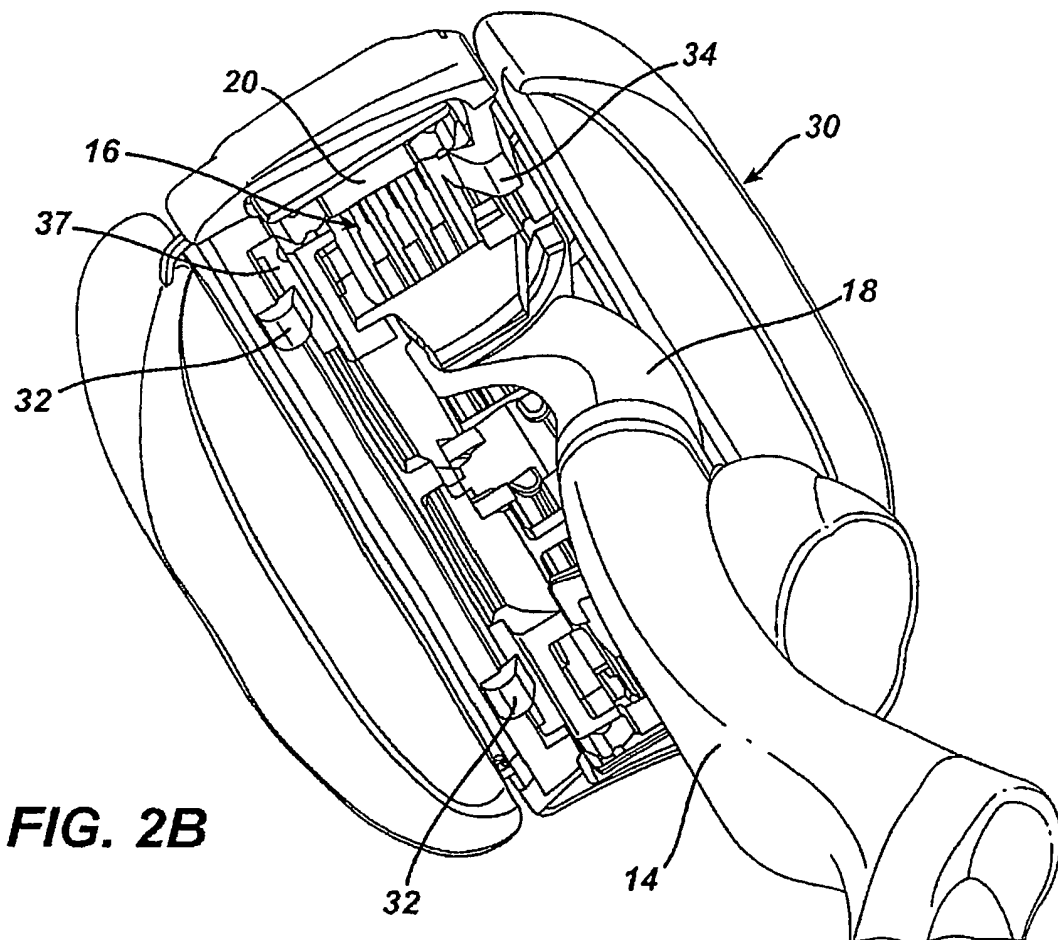
FIG. 1A

FIG. 1B







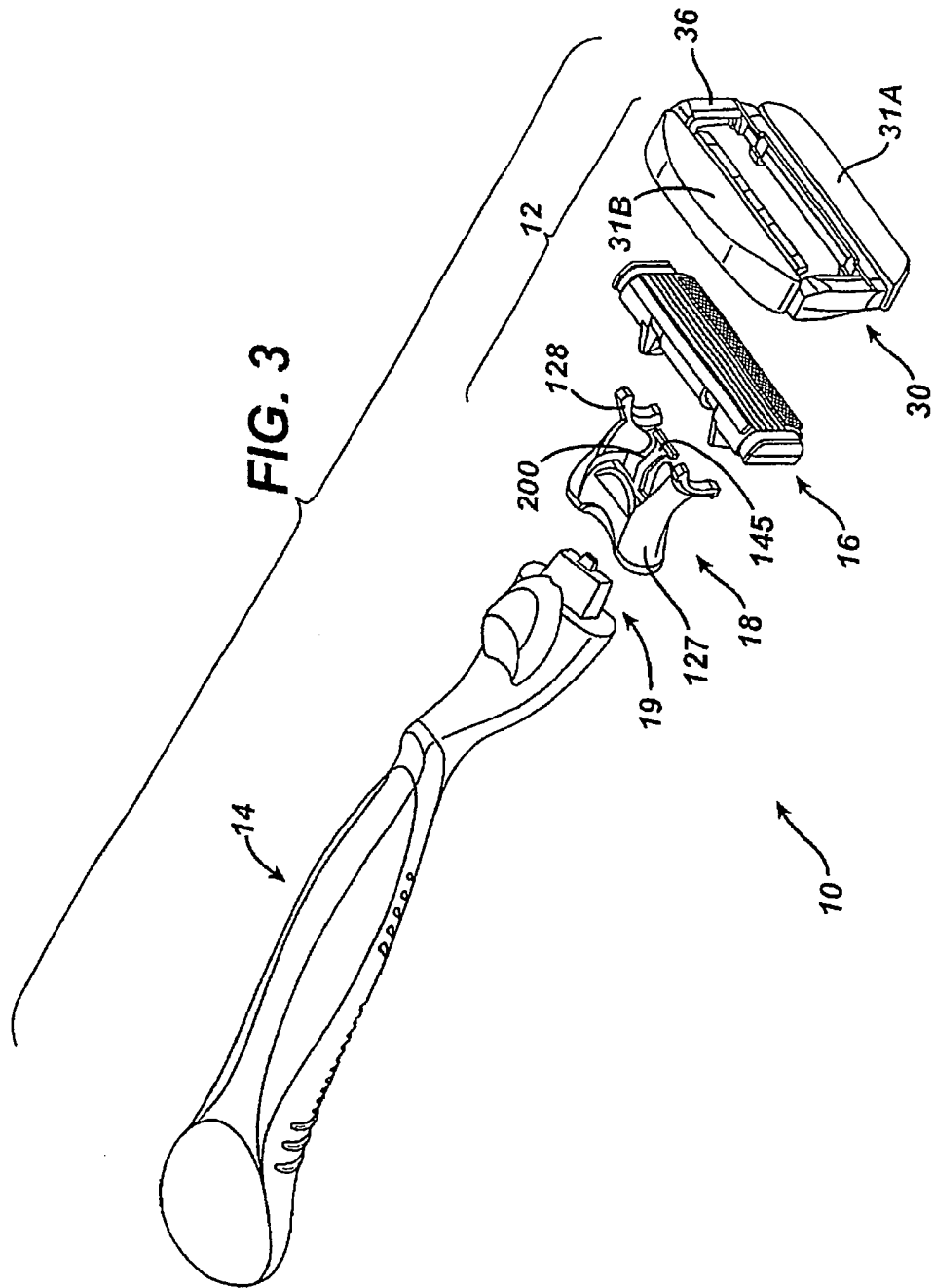


FIG. 4A

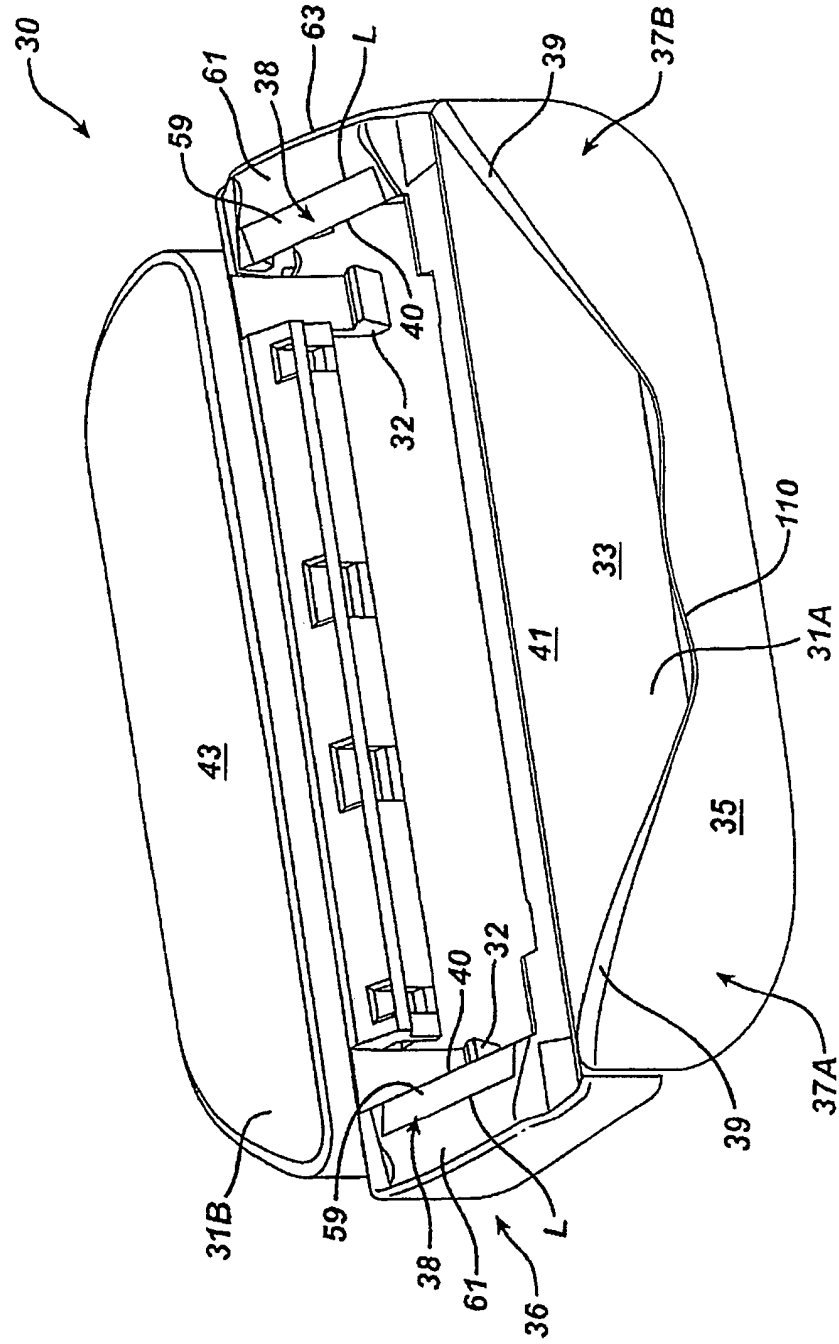


FIG. 4B

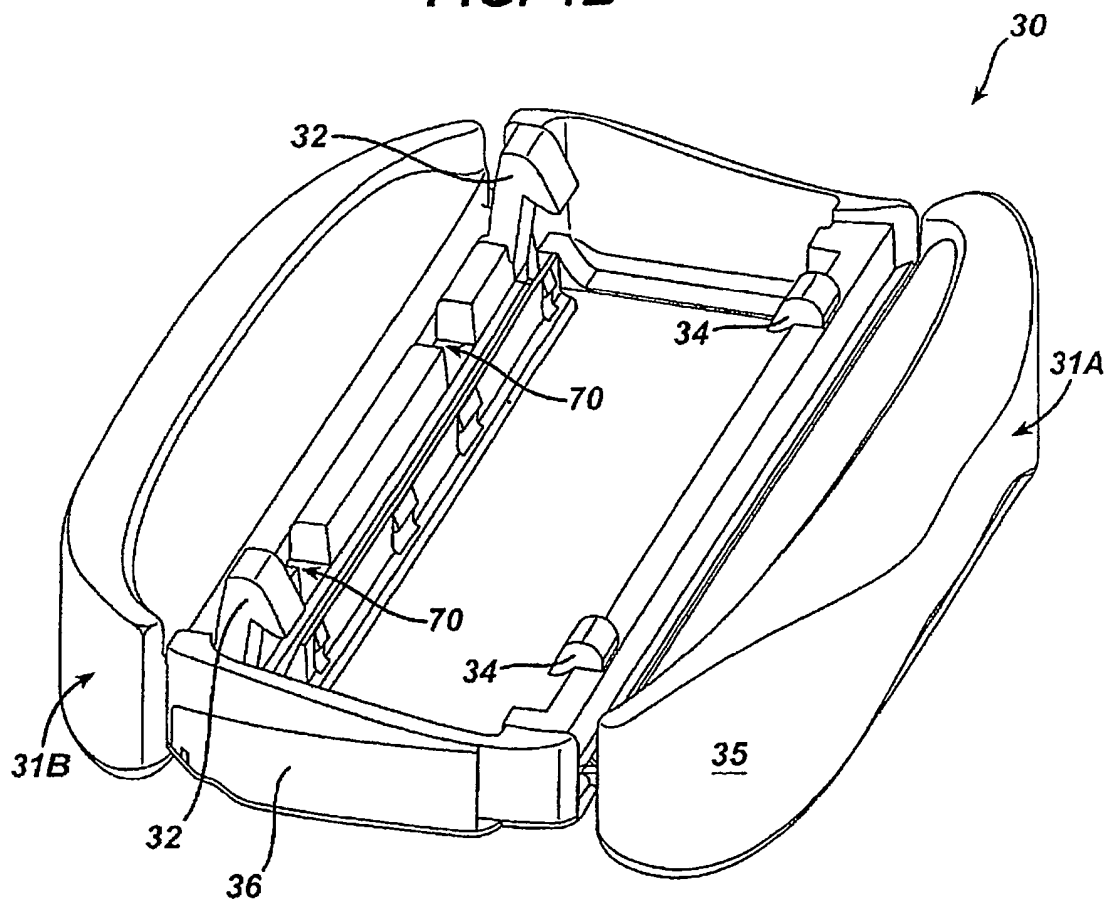


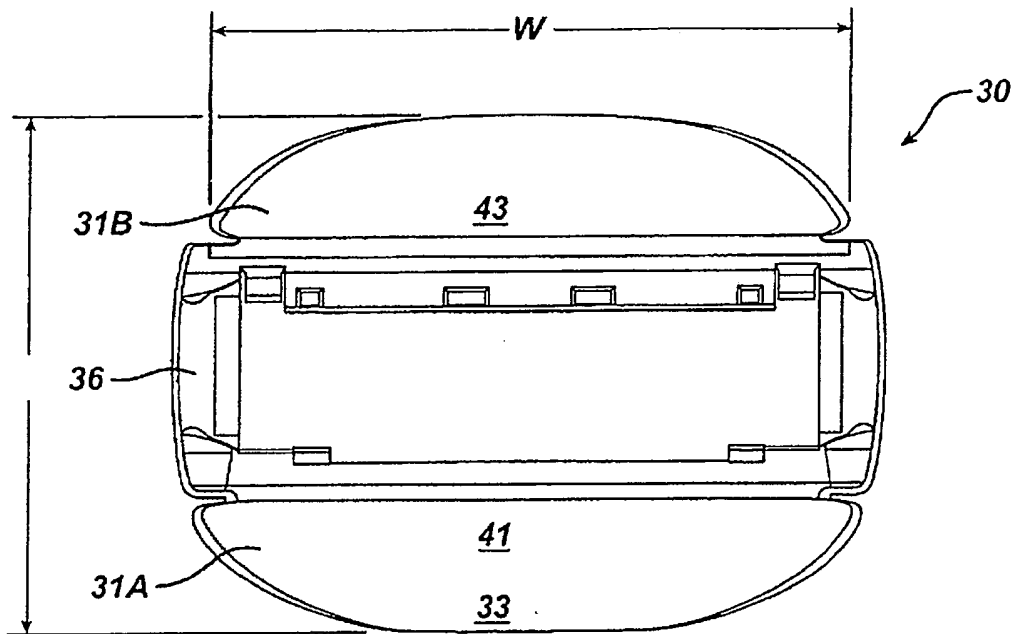
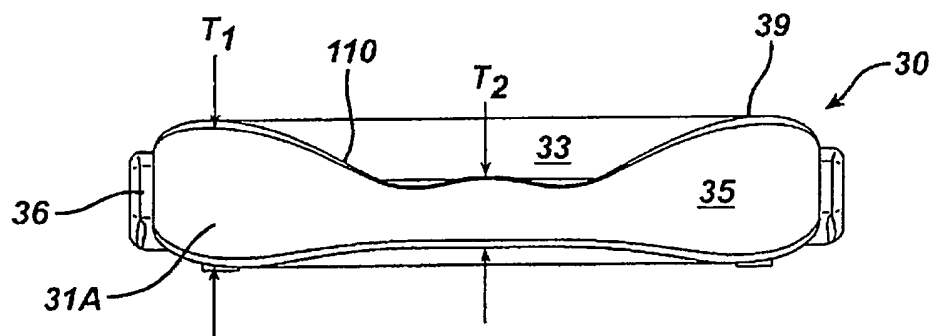
FIG. 4C**FIG. 4D**

FIG. 4E

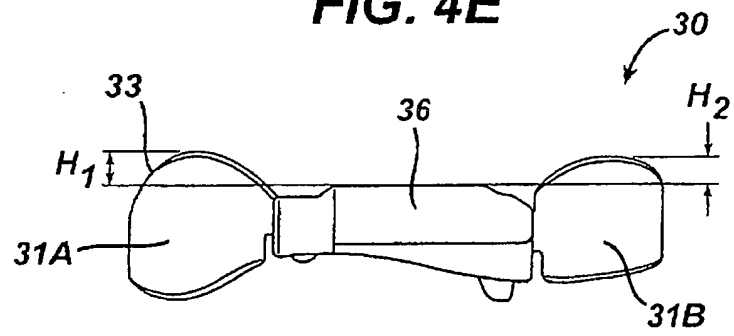
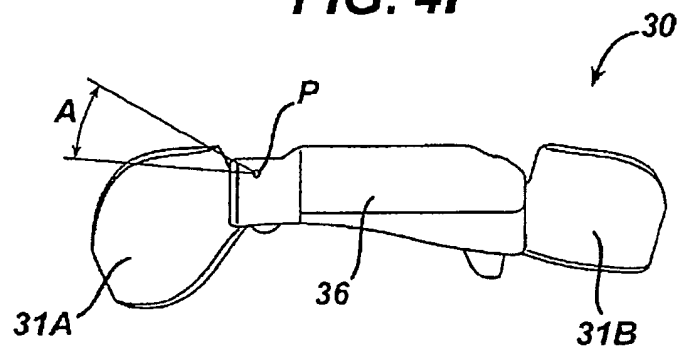


FIG. 4F



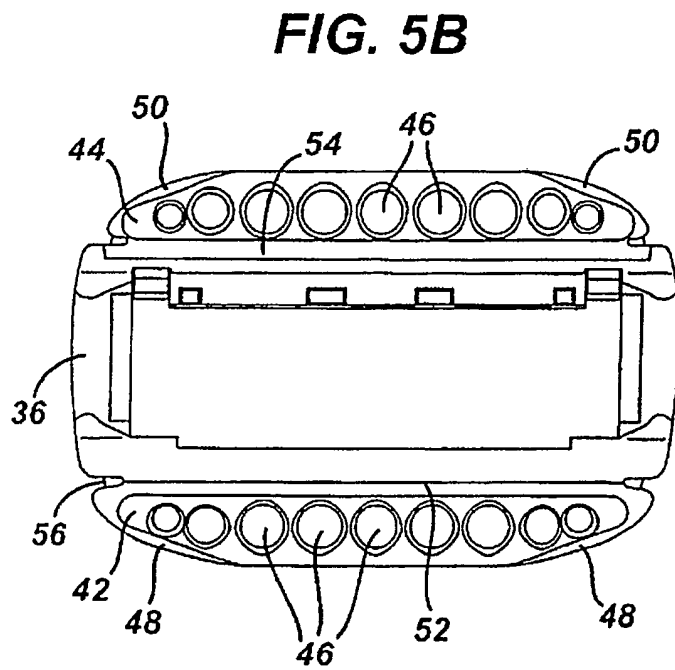
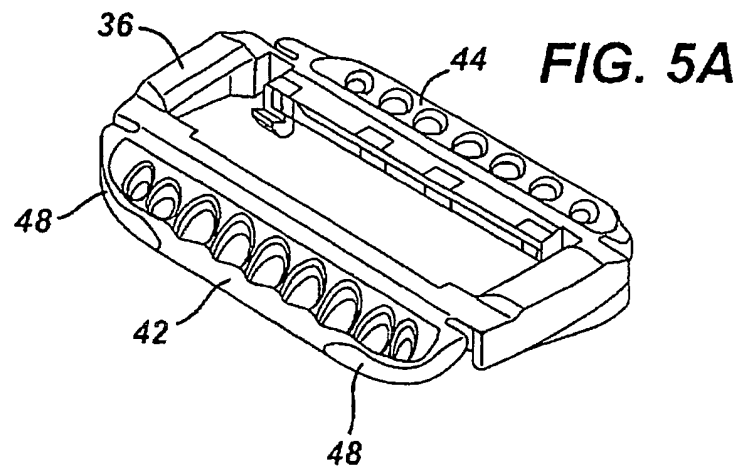
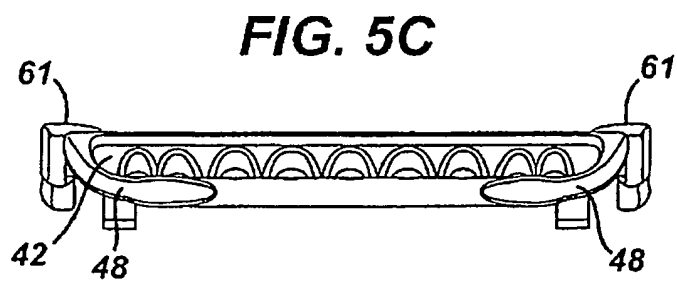
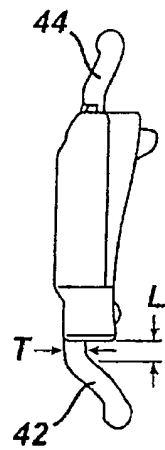


FIG. 5D



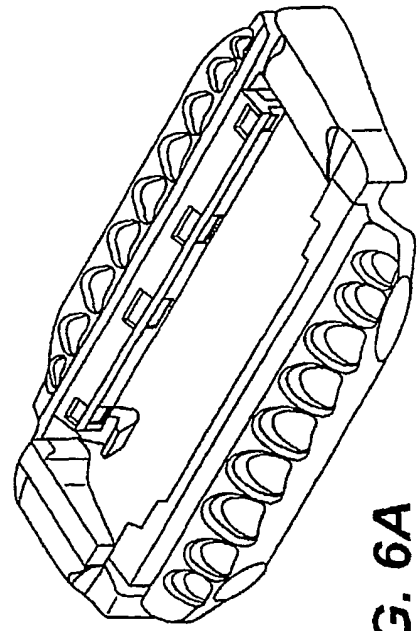


FIG. 6A

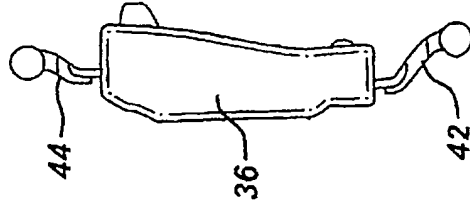


FIG. 6D

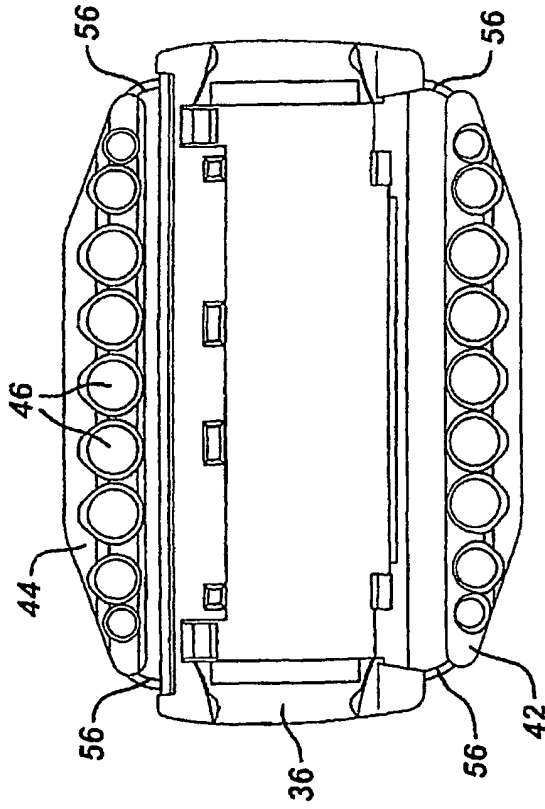


FIG. 6B

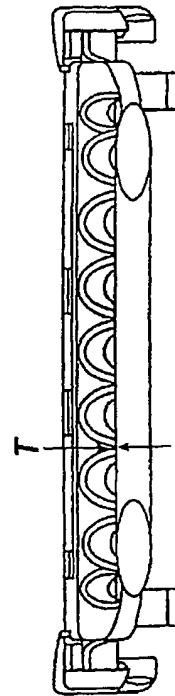


FIG. 6C

P. 0618508-8

RESUMO

"COMPOSIÇÕES, COMPONENTES E MÉTODOS PARA PRODUÇÃO DE
AUXILIARES MOLDADOS PARA BARBEAMENTO OU DEPILAÇÃO"

São apresentados aparelhos para barbear ou
s depilar e seus componentes, bem como métodos de fabricação
dos mesmos.