



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

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



## CARTA PATENTE N.º PI 0410900-7

*Patente de Invenção*

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito : PI 0410900-7

(22) Data do Depósito : 19/04/2004

(43) Data da Publicação do Pedido : 16/12/2004

(51) Classificação Internacional : A45D 26/00; A45D 27/44

(30) Prioridade Unionista : 06/06/2003 GB 0313032.5; 15/11/2003 GB 0326651.7

(54) Título : DISPOSITIVO E MÉTODO PARA REMOÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO DA PELE

(73) Titular : Reckitt Benckiser (UK) Limited. Endereço: 103-105 Bath Road Slough Berkshire SL1 3UH, Reino Unido (GB).

(72) Inventor : Isabelle Bossard. Endereço: C/O Reckitt Benckiser (UK) Limited, Damson Lane, Hull, HU8 7DS, United Kingdom.; CARL DIBNAH. Endereço: C/O Reckitt Benckiser Corporate Services Limited, Damson Lane, Hull, HU8 7DS, United Kingdom.; TRACEY THOMPSON. Endereço: C/O Reckitt Benckiser (UK) Limited, Damson Lane, Hull, HU8 7DS, United Kingdom.; ANDREW ROBERT MCLEISH. Endereço: C/O Pure Realisation, 19 Kingfield Road, Sheffield, S11 9AS, United Kingdom.

Prazo de Validade : 10 (dez) anos contados a partir de 09/09/2014, observadas as condições legais.

Expedida em : 9 de Setembro de 2014.

Assinado digitalmente por  
Júlio César Castelo Branco Reis Moreira  
Diretor de Patentes



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para  
"DISPOSITIVO E MÉTODO PARA REMOÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO DA  
PELE"

A presente invenção se refere a um dispositivo para  
5 remoção de uma composição da pele e a um método associado.  
A invenção se refere, em particular, mas não  
exclusivamente, a um dispositivo para uso em um método  
depilatório.

Composições para a remoção de pêlos estão amplamente  
10 disponíveis. Elas podem ser epilatórias e realizar remoção  
de pêlos através de ação mecânica. Elas podem ser  
depilatórias e realizar remoção de pêlos causando  
degradação dos pêlos através de ação química.

No caso de composições depilatórias, o usuário aplica  
15 essa à sua pele, deixando durante um intervalo  
pré-determinado para permitir que a mesma funcione e,  
então, remove a mesma da pele, usualmente utilizando um  
artigo que é fornecido. Este é, tipicamente, uma toalha,  
esponja ou uma folha plástica elasticamente flexível. Tal  
20 folha plástica pode ser formada com uma curvatura de modo a  
facilitar a remoção da composição e dos pêlos retidos  
dentro dela. Contudo, alguns consumidores acham que tal  
dispositivo não é prático ou é difícil para que eles  
mantenham suas mãos limpas da composição e pêlos que estão

sendo removidos. Além disso, pode ser difícil atingir algumas áreas, tais como a parte de trás das pernas, usando tais dispositivos.

Nós projetamos agora um tipo diferente de dispositivo  
5 para remover composições da pele, incluindo composições depilatórias, eficazmente e de modo limpo.

De acordo com um primeiro aspecto da presente invenção, é proporcionado um dispositivo para remoção de uma composição da pele, o dispositivo compreendendo: uma  
10 cabeça não-cortante a qual, em uso, é movida sobre a pele para realizar remoção da composição; um cabo; e uma união entre a cabeça e o cabo, permitindo que a cabeça se articule em torno do cabo.

Na presente especificação, quando nós usamos termos  
15 tais como "para baixo" e "lado de baixo", nós estamos nos referindo ao lado do dispositivo o qual faceia a pele, em uso. Termos tais como "para cima" e "parte superior" denotam a direção oposta. A cabeça é considerada como a frente do dispositivo e a ponta do cabo como a parte de  
20 trás do dispositivo.

Um dispositivo preferido é projetado para uso na remoção de pêlos; para ser deslizado sobre a pele cuja composição depilatória tenha sido aplicada, de forma a remover, após qualquer intervalo requerido, pêlos e a

composição depilatória. Embora o dispositivo possa realizar a ruptura de alguns pêlos que tenham sido enfraquecidos pela composição depilatória, ele não pode ser usado como um dispositivo de barbear. Conseqüentemente, ele não tem uma  
5 lâmina de corte.

De preferência, contudo, ele tem a aparência geral de um dispositivo de barbear. Assim, ele tem, de preferência, um cabo geralmente semelhante à haste ou semelhante ao bastão e uma cabeça mais larga. De preferência, a largura  
10 máxima da cabeça é 50% maior do que a largura máxima do cabo, e, de preferência, pelo menos 80% maior.

A cabeça tem, adequadamente, uma borda de condução a qual, em uso, faz contato com a pele. De preferência, essa é uma borda reta. A borda de condução é, de preferência,  
15 geralmente paralela, mas maximamente deslocada pela união. Por paralela à união entenda-se um eixo em torno do qual a articulação ocorre.

De preferência, a borda de condução é angular, mas não aguda, até o ponto em que ela poderia realizar corte, seja  
20 da pele ou dos pêlos. Assim, quando vista em ampliação, ela pode ser observada como tendo um raio, em modalidades preferidas. De preferência, o raio de tal borda de condução é de pelo menos 0,25 mm, mais preferivelmente pelo menos 0,5 mm e ainda mais preferivelmente pelo menos 0,65 mm. De

preferência, o raio de tal borda de condução é de até 1,5 mm, mais preferivelmente até 1 mm e ainda mais preferivelmente até 0,85 mm. Ele pode ser um raio composto, por exemplo, tendo um raio principal, de acordo com as  
5 definições fornecidas acima e um raio mínimo, menor do que o raio principal, na ponta distal da borda de condução. De preferência, tal raio menor é de até 0,5 mm, mais preferivelmente até 0,3 mm, ainda mais preferivelmente menor do que 0,25 mm. De preferência, ele é de pelo menos  
10 0,1 mm, mais preferivelmente pelo menos 0,15 mm.

A região de borda de condução da cabeça pode compreender uma aleta composta de um material que é mais macio do que o material usado para a cabeça de modo geral. De preferência, a borda de condução compreende uma aleta de  
15 material elastomérico.

De preferência, a cabeça é firmemente suportada pelo cabo na ausência de uma força, ou quando meramente tocada não existe tendência para que ela seja defletida. Em uso, quando de utilização sobre a pele, ela pode se articular  
20 contra uma força de resistência.

Em uso, o usuário segura o cabo e coloca a borda de condução da cabeça sobre a pele. Tipicamente, a disposição é tal que a cabeça, e o dispositivo como um todo, compõem um ângulo agudo com a pele, quando o dispositivo está em

posição para ser deslizado através da pele, na direção da frente para trás. A força aplicada pela cabeça à pele é proporcionada pelo usuário ao cabo e essa é transmitida, através da união, para a cabeça. De preferência, a cabeça  
5 pode se articular para cima, de modo que o uso ainda é confortável e não mecanicamente agressivo para a pele. A extensão de articulação depende, de preferência, da força aplicada. Assim, a união é, de preferência, tal que, quando a cabeça está em contato com a pele, uma força para baixo  
10 aplicada ao cabo é sempre conferida á cabeça, qualquer que seja a posição na qual a cabeça seja movida; e, em cada posição da cabeça, ela experimenta uma força de resistência da união.

De preferência, em uma posição extrema, a articulação  
15 da cabeça em direção ao cabo é terminada. Isso pode ser obtido através de fornecimento de um meio de obstáculo ou meio resiliente dentro da união.

De preferência, o movimento da cabeça em torno do cabo na direção oposta, de modo a chanfrar a união, é limitado.  
20 Isso pode, adequadamente, ser através do fornecimento de um meio resiliente dentro da união, impedindo a mesma de articulação excessiva.

Adequadamente, o meio resiliente, por exemplo, uma vedação ou moldagem de um material elastomérico, pode estar

presente na união, de modo que exista impedimento resiliente à articulação da cabeça excessivamente em qualquer direção, em torno do cabo.

De preferência, a cabeça se articula em torno de sua região de borda posterior, onde ela se conecta à união, de preferência em torno de sua borda posterior em si.

Adequadamente, a cabeça é capaz de se articular com relação ao cabo (pelo qual entenda-se de sua posição não flexionada ou em repouso para sua posição maximamente flexionada - isto é, maximamente articulada - quando em uso) através de um ângulo de pelo menos  $1^\circ$ , de preferência pelo menos  $5^\circ$  e mais preferivelmente pelo menos  $10^\circ$ . Ainda mais preferivelmente, a cabeça é capaz de se articular, com relação ao cabo, através de um ângulo de pelo menos  $25^\circ$  e mais preferivelmente pelo menos  $40^\circ$ .

Adequadamente, a cabeça é capaz de se articular, com relação ao cabo, através de um ângulo de até  $120^\circ$ , de preferência até  $90^\circ$  e mais preferivelmente até  $75^\circ$ . Mais preferivelmente, a cabeça é capaz de se articular, com relação ao cabo, através de um ângulo de até  $60^\circ$ .

Adequadamente, quando a cabeça se articula em torno do cabo, a borda de condução é capaz de se mover através de um arco de pelo menos 2 mm, de preferência pelo menos 3 mm, mais preferivelmente pelo menos 6 mm. Ainda mais

preferivelmente, quando a cabeça se articula em torno do cabo, a borda de condução é capaz de se mover através de um arco de pelo menos 10 mm e mais preferivelmente pelo menos 15 mm.

- 5 De preferência, quando a cabeça se articula em torno do cabo, a borda de condução é capaz de se mover em torno de um arco de até 50 mm, de preferência até 40 mm e mais preferivelmente até 30 mm.

De preferência, o dispositivo tem uma propriedade de  
10 memória de modo que uma vez que a força sobre a cabeça seja reduzida ou removida, ela é capaz de recuperar sua posição anterior ou de repouso. Assim, o dispositivo pode ser de um material o qual é elástico ou elastomérico.

Nós não excluimos modalidades nas quais a cabeça é  
15 separada do cabo. De preferência, contudo, o dispositivo é unitário. Um dispositivo unitário pode ser formado de um material ou pode ser formado de mais de um material, montados juntos na fabricação, mas depois de inseparáveis, a menos que o dispositivo seja destruído ou danificado. Por  
20 exemplo, o cabo pode ser formado de um material plástico geralmente rígido o qual traz, sobre pelo menos uma parte de sua superfície externa, um material elastomérico, para sensação aperfeiçoada. O material elastomérico pode, adequadamente, ser formado com formações que auxiliam a



segurar, por exemplo, uma ou mais de aletas, saliências, ranhuras e ressaltos.

Tipicamente, a borda de condução é uma linha de 20-60 mm, de preferência 30-50 mm.

- 5 De preferência, a cabeça é curvada, quando vista de lado. De preferência, ele é côncavo para trás.

De preferência, o cabo é curvado, quando visto de lado. De preferência, ele é côncavo para trás.

De preferência, o dispositivo como um todo é curvado.

- 10 De preferência sendo côncavo para trás, com a curvatura da cabeça repousando, de preferência, uniformemente na curvatura do cabo.

De preferência, o dispositivo é formado de um material plástico, especialmente um material termoplástico.

- 15 Poliolefinas são especialmente adequadas, notavelmente polietileno (HDPE ou LDPE) e, especialmente, polipropileno. Tais materiais permitem a articulação resistiva preferida da cabeça em torno do cabo, permitem recuperação elástica, são prontamente moldados e são resistentes, tendo pouca  
20 tendência a falha por fratura, conforme poderia ocorrer, de outro modo, dentro da união.

Misturas de copolímeros ou polímeros podem ser usadas.

De preferência, o dispositivo é formado de um material plástico tendo um Módulo de Flexão de pelo menos 0,8 GPa, mais preferivelmente acima de 1 GPa.

De preferência, o dispositivo é formado de um material  
5 plástico tendo um Módulo de Flexão de até 1,5 GPa, mais preferivelmente até 1,2 GPa.

De preferência, o dispositivo é formado de um material plástico tendo um Índice de Fluxo de Fundido de pelo menos 10 g/10 minutos, mais preferivelmente pelo menos 18 g/10  
10 minutos.

De preferência, o dispositivo é formado de um material plástico tendo um Índice de Fluxo de Fundido de mais de 30 g/10 minutos, mais preferivelmente mais de 25 g/10 minutos.

O Módulo de Flexão mede a capacidade de um material de  
15 resistir à deformação sob uma carga aplicada. Para fins da presente especificação, o método de teste de referência é aquela descrito na ISO 178.

O Índice de Fluxo de Fundido (MFI) mede quão rapidamente um termoplástico através de uma abertura  
20 conhecida, em uma temperatura conhecida e sob uma pressão conhecida. Quanto maior o MFI, mais rápido o material fluirá. Para fins da presente especificação, o método de teste de referência é aquele descrito na ISO 1133.

O material plástico pode conter um ou mais aditivos para melhorar suas propriedades para a tarefa na mão. Por exemplo, um plastificante pode ser adicionado de forma a melhorar sua maleabilidade ou flexibilidade.

5 De preferência, o dispositivo é uma moldagem plástica unitária. Adequadamente, a união é obtida através de fornecimento de uma trama de material entre o cabo e a cabeça, de preferência mais fino do que ambos.

De preferência, o cabo é uma parte substancialmente  
10 rígida. De preferência, a cabeça é uma parte substancialmente rígida. De preferência, portanto, a articulação da cabeça em torno do cabo se estabelece de modo substancialmente completo em virtude da natureza da união; não existe, substancialmente, propensão para  
15 deflexão em outra parte.

De preferência, o dispositivo pesa menos do que 12 g e mais preferivelmente pesa menos do que 8 g.

De preferência, o cabo é de um formato anatômico, tendo uma região distal alargada e uma região proximal  
20 alargada (adjacente à união), com o detalhe anatômico entre as mesmas. O cabo pode ter uma região distal anatômica a qual tem uma borda não-cortante, adaptada para efetuar remoção da composição. A região distal alargada é, de preferência, mais estreita do que a cabeça do dispositivo,

de modo que o usuário pode escolher de uma borda mais ampla e uma mais estreita, para diferentes partes do corpo. De preferência, a região distal tem uma depressão para auxiliar a segurar, mais preferivelmente sobre seu lado superior. De preferência, a região de terminal proximal do 5 cabo tem uma depressão sobre seu lado de cima. Em cada um desses casos, a depressão poderia ser substituída por uma superfície não-deslizante texturizada, a qual poderia ser moldada.

10 O cabo poderia ser uma peça sólida, mas, mais preferivelmente, é geralmente aberto na parte de trás em formato de U.

O cabo poderia ser adaptado para liberar uma fragrância. A fragrância poderia ser moldada em qualquer 15 artigo plástico moldado ou poderia ser aderida à superfície do cabo, por exemplo, pulverizada sobre o mesmo. A fragrância poderia, por exemplo, estar na forma de microcápsulas de fragrância as quais são rompidas, para liberar a fragrância, quando o dispositivo é segurado.

20 De preferência, a união é formada por uma trama do material plástico, adequadamente na base de um entalhe o qual é aberto na direção para cima. O entalhe poderia ser de seção em U ou seção em V. As paredes do entalhe podem ser formadas pelas faces terminais do cabo e da cabeça.

Limitação da flexão no sentido da cabeça em direção ao cabo pode se originar simplesmente através do fechamento do entalhe, como através de limitação das extremidades de faceamento da cabeça e do cabo. Alternativamente, o entalhe  
5 pode ser vedado ou moldado com um material elastomérico para impor limites sobre a articulação da cabeça em ambas as direções.

Alternativamente, a cabeça pode ser conectada ao cabo através de uma conexão flexível de uma forma de serpentina,  
10 na qual os "enrolamentos" são estreitamente espaçados. Os enrolamentos da mesma podem ser vedados ou moldados com um material elastomérico para impor limites sobre a articulação da cabeça em ambas as direções.

De preferência, a cabeça é ligada pela união, através  
15 da borda de condução, a qual é, de preferência, mais larga do que a união, e através de quaisquer bordas laterais entre as mesmas. De preferência, as bordas laterais da cabeça são convexas. As bordas convexas podem ter paredes curvadas correspondentes se elevando das mesmas, de  
20 preferência sendo mais altas próximo à união e se afunilando em direção aos cantos frontais da cabeça (isto é, as junções entre as bordas laterais convexas e a borda de condução). De preferência, a cabeça tem a aparência de um círculo ou elipse truncada pela borda de condução.

As junções entre a borda de condução da cabeça e as bordas de união podem ter um raio para reduzir o risco de que as mesmas corram irregularmente contra a pele.

O dispositivo pode, em princípio, ser usado para  
5 remover qualquer composição da pele, por exemplo, um pacote para limpeza ou umidificação do corpo. Contudo, será evidente a partir do precedente que o interesse primário é em relação à remoção de uma composição depilatória, juntamente com pêlos na mesma.

10 De acordo com um segundo aspecto da presente invenção, é proporcionado um método de remoção de uma composição da pele, em particular uma composição depilatória contendo pêlos, através de uso de um dispositivo do primeiro aspecto.

15 De acordo com um terceiro aspecto da presente invenção, é proporcionado um método para realizar depilação compreendendo as etapas de:

aplicação de uma composição depilatória à pele;

20 permitir que a mesma permaneça sobre a pele durante um intervalo predeterminado;

remoção da composição depilatória e pêlos depilados movendo um dispositivo conforme definido no primeiro aspecto sobre a pele; e

enxágüe da pele.

De preferência, o método é um no qual, além da ação depilatória da composição depilatória, existe uma ação adicional de remoção de pêlos de uma natureza epilatória, obtida pelo dispositivo. O dispositivo não é, de preferência, epilatório em sua ação na ausência de uma composição depilatória; mas, de preferência, ele é epilatório em sua ação em conjunto com uma composição depilatória, até o ponto em que pêlos enfraquecidos pela composição depilatória podem ser removidos pelo dispositivo. Isso é potencialmente muito útil por que isso significa que a composição depilatória precisa apenas ser deixada sobre a pele durante um período reduzido - por exemplo, 3 minutos. Um período mais longo usualmente será requerido se a composição depilatória foi requerida para remover todo do crescimento de pêlos tratados, mas isso estaria associado a um risco aumentado de causar irritação na pele. De acordo com a presente invenção, um período mais curto pode ser usado estando ciente de que o dispositivo pode completar a tarefa.

20 A composição depilatória descrita aqui pode, por exemplo, ser um creme, loção, gel ou espuma.

O dispositivo poderia ser vendido como está. De preferência, contudo, ele é vendido em uma embalagem com um receptáculo da composição a qual tem de ser aplicada à

pele. O receptáculo pode, por exemplo, ser um frasco ou tubo; uma lata aerossol convencional; ou um produto em aerossol com multi- ou bi-compartimentos (no qual a composição e um gás comprimido são segregados, dentro da  
5 lata, o gás comprimido acionando a composição quando uma válvula é operada). No caso de uma composição depilatória, o último é uma forma preferida de fornecimento da composição.

Uma embalagem de uma composição a ser aplicada à pele  
10 e um dispositivo do primeiro aspecto poderiam ser um cartão com os dois componentes, ou poderia ser uma embalagem plástica transparente abrangendo os mesmos (embalagem em blíster ou luva encolhida). Alternativamente, o dispositivo do primeiro aspecto poderia ser encaixado diretamente ao  
15 receptáculo o qual contém a composição. Por exemplo, uma lata poderia ter uma tampa modificada à qual o dispositivo é preso.

De acordo com um quarto aspecto, é proporcionada uma embalagem compreendendo um dispositivo conforme definido  
20 acima e uma composição depilatória.

A invenção será agora ainda descrita, à guisa de exemplo, com referência aos desenhos em anexo, nos quais:

A Fig. 1 mostra uma primeira modalidade do dispositivo, em vista em perspectiva;



A Fig. 2 mostra o dispositivo da Fig. 1, em vista lateral;

A Fig. 3 mostra uma segunda modalidade de um dispositivo, em vista em perspectiva;

5       A Fig. 4 mostra uma terceira modalidade de dispositivo, em vista lateral;

A Fig. 5 é uma vista do lado de cima do dispositivo da Fig. 4;

A Fig. 6 mostra uma quarta modalidade do dispositivo,  
10   em vista em perspectiva;

A Fig. 7 mostra o dispositivo da Fig. 6 em vista plana;

A Fig. 8 mostra o dispositivo da Fig. 6 em vista lateral;

15       A Fig. 9 é uma seção transversal através da linha D-D da Fig. 8;

A Fig. 10 é uma seção transversal através da linha E-E da Fig. 8;

A Fig. 11 é uma vista expandida do Detalhe B mostrado  
20   na Fig. 6;

A Fig. 12 é uma vista expandida do Detalhe B mostrado na Fig. 6;

A Fig. 13 é uma vista expandida do Detalhe C mostrado na Fig. 8; e

A Fig. 14 mostra um dispositivo acoplado a uma lata de uma composição depilatória.

Cada uma das modalidades a ser descrita se destina a uso com uma composição depilatória.

5        O dispositivo da primeira modalidade mostrada nas Figs. 1 e 2 compreende uma cabeça larga 2 e um cabo do tipo bastão 4, conectado juntos através de uma união 6 a qual atua como uma dobradiça, permitindo que a cabeça se articule em torno do cabo quando de aplicação de uma força  
10 e contra uma força de resistência. Será observado na Fig. 2 que a cabeça e o cabo terminam em faces terminais as quais se unem em suas bordas inferiores na união 6. As faces terminais, na verdade, definem a união como um entalhe em formato de V, aberto para cima.

15        A aparência geral do dispositivo é similar àquela de um dispositivo de barbear, por ter a cabeça 2, a qual é de largura similar à cabeça de um dispositivo de barbear, e o cabo semelhante a bastão muito mais estreito 4. Contudo, o dispositivo não é, na verdade, um dispositivo de barbear.  
20 Ele não tem qualquer lâmina de corte metálica.

Conforme pode ser observado na Fig. 2, o dispositivo é, geralmente, curvado em vista lateral, sendo côncavo quando considerado a partir da direção para baixo.

O dispositivo é uma moldagem em poliolefina em uma-  
parte. A cabeça 2 e o cabo 4 são ambos geralmente rígidos,  
enquanto que a união 6 é mais fina e é flexível. Assim, a  
cabeça 2 pode se articular ou flexionar com relação ao cabo  
5 4, a articulação sendo totalmente proporcionada em virtude  
da flexibilidade da união 6.

A cabeça 2 tem uma região de borda de condução 8,  
sobre seu lado oposto a partir da união 6. A região de  
borda de condução 8 termina em uma borda de condução 10, de  
10 44 mm de comprimento nessa modalidade. A borda de condução  
10 é formada com um raio de 0,75 mm. Esse raio significa  
que embora boa remoção de um material da pele através de  
uma ação de raspar possa ser obtida e pêlos  
substancialmente enfraquecidos possam ser rompidos e  
15 removidos, pêlos não degradados não poderiam ser cortados  
ou rompidos, nem a pele. Entre a borda de condução 10 e a  
união 6, a cabeça tem bordas laterais curvadas ou abauladas  
para baixo 12, de modo que o formato em vista plana global  
da cabeça é próximo de semicircular. Sobre sua face  
20 superior, a cabeça tem uma parte bulbosa 14. Essa está  
presente por razões estéticas e para conferir rigidez à  
cabeça.

O cabo é de material plástico sólido e tem um formato  
um tanto anatômico, tendo uma largura e espessura,

arredondado, a região distal 16 com 22 mm de largura, uma parte anatômica mais estreita 18 com largura de 10 mm e uma região proximal 20 a qual é mais larga do que a parte anatômica, se alargando para uma largura máxima de 18 mm, 5 essa sendo imediatamente adjacente à união 6. A face superior da região proximal 20 é moldada com uma parte texturizada não-deslizante 22. Essa pode ser vista na Fig. 1. Conforme pode ser observado na Fig. 2, essa parte texturizada se eleva em direção à união 6. O resultado é 10 que a parte texturizada 22 proporciona um local confortável para o polegar 24 de um usuário e facilita a aplicação de uma força durante uso. Enquanto isso, os dedos do usuário 26 estão localizados sobre o lado de baixo côncavo do cabo.

Em uso, uma composição depilatória (por exemplo, um 15 creme, loção, espuma ou gel) é aplicada à pele, usualmente de modo manual, e é deixada durante o período de tempo requerido. Esse é, usualmente, de cinco minutos, embora nós sejamos favoráveis ao uso de uma composição depilatória a qual é formulada para remoção em três minutos. O 20 dispositivo descrito acima é, então, usado para remover a composição, junto com os pêlos depilados. O dispositivo é movido para trás sobre a pele, através de uma ação de deslizamento, da maneira de uma navalha úmida. A força para baixo aplicada pelo usuário ao cabo é transmitida para a

cabeça, cuja borda de condução está em contato com a pele. A cabeça se flexiona ligeiramente, para a posição mostrada em linhas pontilhadas na Fig. 2, como uma reação à força que atua entre a cabeça e a borda de condução da pele. Se o usuário aplica uma força para baixo maior, a cabeça se flexiona mais. Em essência, a cabeça tem autocorreção contra o risco de pressão muito dura contra a pele. A articulação da cabeça com relação ao cabo ocorre contra a resistência dentro da articulação. Se não existe 5 resistência, a cabeça seria flexível contra o cabo e o dispositivo não seria de utilidade.

Se uma força para baixo extremamente elevada for aplicada à cabeça, ela poderia, concebivelmente, se articular para sua posição limite, na qual o entalhe em formato em V está fechado; a face terminal do cabo, na 15 verdade, atua como um meio de contenção. Contudo, isso não se aplica nessa modalidade e não é característico de qualquer uso esperado.

O cabo poderia ser mantido em diferentes posições. Por exemplo, ele pode ser projetado para ser confortável para 20 um usuário também segurar a extremidade distal do cabo entre o polegar e os dedos, de modo que a borda de condução esteja bem além das pontas dos dedos. Isso pode ser útil quando de remoção de material de áreas as quais são

difíceis de atingir, por exemplo, a parte de trás das pernas.

Na primeira modalidade, a poliolefina é polipropileno, mas, em outras modalidades, polietileno com design similar, 5 por exemplo, LDPE ou HPDE, pode ser preferido.

A modalidade mostrada na Fig. 3 difere daquela da Fig. 2 apenas quanto ao fornecimento de uma aleta elastomérica 28, na borda de condução. Ela pode ser de qualquer material elastomérico e pode ser montada no produto de qualquer 10 forma típica, por exemplo, através de moldagem por pontos duplos. De preferência, ela é razoavelmente firme e/ou estreita, de modo que o fornecimento da união ainda proporcione benefício.

As Figs. 4 e 5 mostram uma terceira modalidade a qual 15 também é intimamente relacionada à primeira modalidade. Apenas as diferenças significativas serão descritas. Em outros aspectos, a descrição da primeira modalidade se aplica à terceira modalidade.

Uma primeira diferença é que o cabo não é de plástico 20 sólido, mas é uma moldagem côncava para baixo. Isto é, na seção transversal, ele é em formato de U. A Fig. 5 é uma vista da parte inferior do dispositivo e essa mostra paredes 30, 32 e um recesso 34 entre as mesmas. Isso significa que o volume de plástico usado no dispositivo

pode ser reduzido de cerca de 11 cm<sup>3</sup> para cerca de 7 cm<sup>3</sup> e proporcionar ação aperfeiçoada para segurar.

Uma segunda diferença é que a extremidade distal 16 do dispositivo é formada com um recesso 36. Esse é para  
5 auxiliar a segurar o dispositivo na extremidade distal, conforme descrito com relação à Fig. 1. O esboço desse recesso pode ser observado na vista do lado superior da Fig. 5, ao longo do lado superior da parte texturizada 22.

Uma terceira diferença está na união 6, a qual não  
10 está na forma de um entalhe em formato de V. As faces terminais do cabo e da cabeça não se encontram, conforme ocorre nas primeira e segunda modalidades. Ao contrário, eles são unidos por uma curta ligação em ponte 38. A união é, na verdade, na forma de um entalhe em formato de U. Isso  
15 proporciona boa flexibilidade e, em virtude do fato de a localização da articulação ser mais difusa, um risco menor de dano por esforço.

O lado superior da cabeça, adjacente à união 6, é formado com uma parte em formato crescente 40 a qual  
20 aumenta sua rigidez.

Uma quinta diferença é que a união é cheia com um vedante resiliente 41, ligado à união. O vedante resiliente limita a flexão da cabeça em torno do cabo, em ambas as

direções, isto é, no sentido dos ponteiros do relógio e no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

As Figs. 7 a 13 mostram uma quarta modalidade a qual também é intimamente relacionada à primeira modalidade.

5 Apenas outros detalhes significativos serão descritos. Em outros aspectos, a descrição da primeira modalidade se aplica à quarta modalidade.

A primeira diferença é que a cabeça tem, se estendendo ascendentemente a partir de suas bordas laterais curvadas para baixo 12, uma parede ascendente 12. Embora essa não seja claramente mostrada nos desenhos - mas pode ser vista, até algum grau, na Fig. 6 - a parede se eleva obliquamente a partir da região de lâmina principal 46 da cabeça, em um ângulo de aproximadamente  $60^\circ$  com relação à mesma. Essa  
10 parede é mais alta adjacente à união 6 e diminui ou se afunila em direção aos cantos frontais 44, 46, nas respectivas extremidades da borda de condução 10. Nesses  
15 cantos 44, 46, a parede 42 desaparece.

Da mesma forma que a terceira modalidade, a quarta  
20 modalidade tem um cabo o qual é côncavo para baixo, conforme mostrado pelas Figs. 9 e 10, as quais são seções transversais tomadas através do cabo. Na seção D-D mostrada na Fig. 9, a largura máxima do cabo é de 21 mm e a largura máxima da concavidade 47 formada no lado superior do cabo é



de 15 mm. A altura máxima do cabo é de 13,5 mm e a profundidade da cavidade é de 8 mm. Na seção E-E mostrada na Fig. 10, a largura máxima do cabo é de 11 mm e a largura máxima da concavidade 47 formada no lado superior do cabo é de 6 mm. A altura máxima do cabo é de 5 mm e a profundidade da cavidade é de 2 mm.

O dispositivo da quarta modalidade também difere daquele da primeira modalidade pelo fato de que os cantos 44, 46 na frente da cabeça têm um raio mais acentuado, para reduzir o risco de cortes na pele. A Fig. 12 mostra o canto 44 em uma vista detalhada. O raio de cada canto é de 3 mm nessa modalidade.

A Fig. 11 mostra a borda de condução 10 em uma vista seccional transversal detalhada. Essa é de um formato complexo. A principal região de lâmina 46 tem espessura de 1,5 mm (dimensão a). Aproximando da borda 10, a superfície superior é chanfrada como em 48 e o comprimento dessa chanfradura é de 3,2 mm (dimensão b). A chanfradura leva a uma primeira região com raio (dimensão c),  $r = 0,8$  mm e essa leva, por sua vez, a uma região com raio mais aguda,  $r = 0,2$  mm, a qual se conecta à superfície superior da região de lâmina 46 (dimensão d). A espessura da cabeça medida na união da chanfradura 48 e da primeira região com raio é a dimensão e, de 0,8 mm.

A Fig. 13 é uma vista seccional detalhada da união 6. Essa é feita de uma superfície inferior 50 tendo um raio de 4 mm e uma superfície superior 52, representando a base aberta para cima da união, tendo um raio de 1,5 mm. A  
5 espessura do material na base da união é de 1 mm.

A largura da borda de condução é de 44 mm. O comprimento do cabo, medido até o ponto mediano da união, é de 99 mm. O cabo é anatômico. Em sua extremidade distal, a largura máxima é de 23 mm. Em sua extremidade proximal,  
10 imediatamente adjacente à dobradiça, sua largura é de 18 mm. Entre seus "detalhes anatômicos", existe uma largura mínima de 10 mm. O comprimento global do dispositivo é de 123 mm.

Nessa quarta modalidade, o polímero é um copolímero  
15 aleatório de polipropileno, tendo as seguintes propriedades:

Módulo de Flexão 1050 MPa (ISO 178)

Índice de Fluxo de Fundido 21 g/10 minutos (ISO  
1133)

20 O dispositivo mostrado na Fig. 6 foi testado em conjunto com uma loção depilatória contendo glicolato. A loção foi aplicada a uma área de teste de 50 mm x 50 mm já marcada com caneta sobre as pernas de voluntárias, que tinham deixado os pêlos de suas pernas crescerem. Ela foi

deixada durante 3 minutos, então, removida. No Teste 1, a loção foi removida através de enxágüe, sem o uso do dispositivo ou qualquer outro auxílio manual. Nos Testes 2 e 3, a loção foi removida por meio do dispositivo, deslizado sobre a pele contra a direção ("grão") de crescimento dos pêlos. Os resultados são como segue:

Teste 1: Antes - 95 pêlos contados na área de teste

Depois - 88 pêlos contados na área de teste

Teste 2: Antes - 90 pêlos contados na área de teste

Depois - nenhum pêlo contado na área de teste

Teste 3: Antes - 95 pêlos contados na área de teste

Depois - nenhum pêlo contado na área de teste

A Fig. 14 mostra um dispositivo geralmente de acordo com as quatro modalidades descritas acima preso a uma lata de uma composição depilatória. A lata não é uma lata aerossol convencional, mas é uma lata aerossol com bi-componentes. Entre a tampa removível 142 e o corpo da lata 144, está contida uma parte plástica flexível 144 a qual é formada de modo a reter um dispositivo de acordo com a invenção. O conjunto todo é envolvido em um filme plástico, por exemplo, como uma embalagem em blíster. Uma vantagem dessa disposição é que não existe possibilidade de rotação

do conjunto antes de compra. Em uma disposição alternativa na qual essas duas partes estão dentro de uma embalagem, mas em compartimentos distintos, existiria um risco de que a lata girasse dentro da embalagem, em virtude de seu  
5 formato cilíndrico. Se isso acontecer, a apresentação ao consumidor no momento de venda seria prejudicada.

Em outra modalidade, um resultado similar é obtido através de uso de dois envoltórios plásticos transparentes moldados os quais são encaixados juntos para envolver uma  
10 lata e um dispositivo conforme descrito acima, os envoltórios juntos definindo uma cavidade para receber confortavelmente a lata e uma cavidade para receber confortavelmente o dispositivo. As cavidades podem ser separadas, mas são, de preferência, interconectadas, de  
15 modo que o dispositivo é aninhado contra a lata, substancialmente conforme mostrado na modalidade da Figura 14.

## REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para remoção de uma composição da pele compreendendo uma união (6) entre uma cabeça (2) e um cabo (4), permitindo que a cabeça se articule em torno do cabo,  
5 **caracterizado pelo** fato de que compreende ainda: uma cabeça não-cortante (2) a qual, em uso, se move sobre a pele para realizar remoção da composição; e um cabo (4).

2. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1,  
**caracterizado pelo** fato de a cabeça (2) ser capaz de se  
10 articular em torno do cabo (4) através de um ângulo na faixa de 10 a 40°.

3. Dispositivo, de acordo com as reivindicações 1 e 2,  
**caracterizado pelo** fato de o cabo (4) ser substancialmente rígido, a cabeça (2) ser substancialmente rígida e a união (6)  
15 ser a única fonte da articulação.

4. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado pelo** fato de a união (6) ser formada por uma trama de material plástico na base de um entalhe aberto para cima entre o cabo (2) e a cabeça (4).

20 5. Método para realizar depilação **caracterizado pelo** fato de compreender as etapas de:

aplicar uma composição depilatória à pele;

permitir que a mesma permaneça sobre a pele durante um intervalo predeterminado;

25 remover a composição depilatória e pelos depilados movendo um dispositivo como definido nas reivindicações 1 a 3 sobre a

pele; e

enxaguar a pele.

6. Embalagem **caracterizada pelo** fato de compreender um dispositivo como definido nas reivindicações 1 a 3 e uma  
5 composição depilatória.

7. Embalagem, de acordo com a reivindicação 6,  
**caracterizada pelo** fato de a composição depilatória ser fornecida em uma lata aerossol com bi-compartimento.

Fig.1.

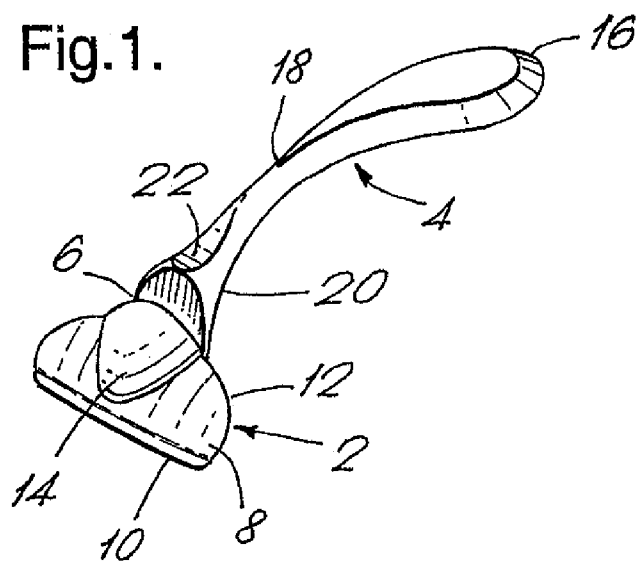


Fig.2.

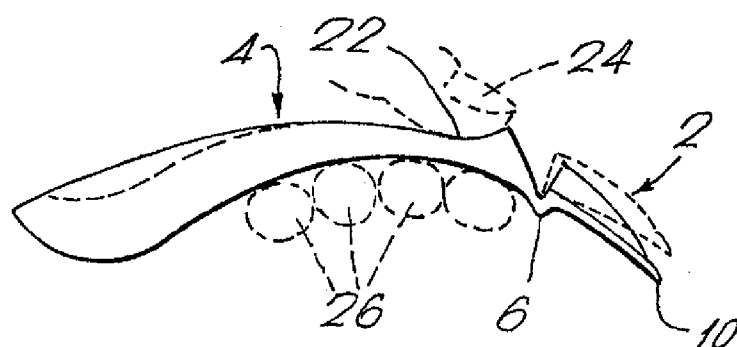


Fig.3.

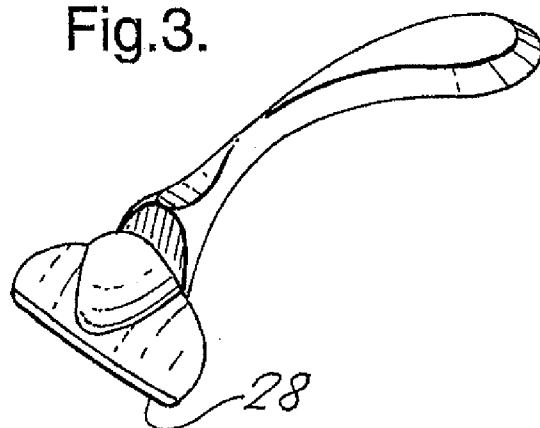


Fig.4.

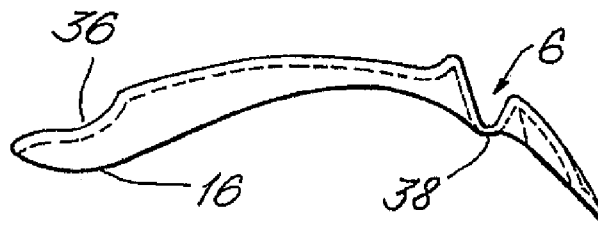


Fig.5.

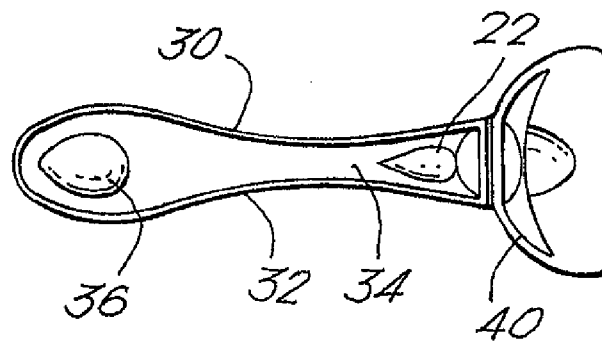




Fig.6.

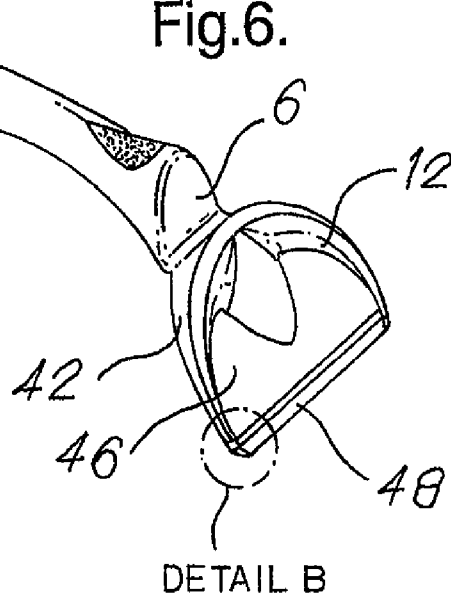


Fig.7.

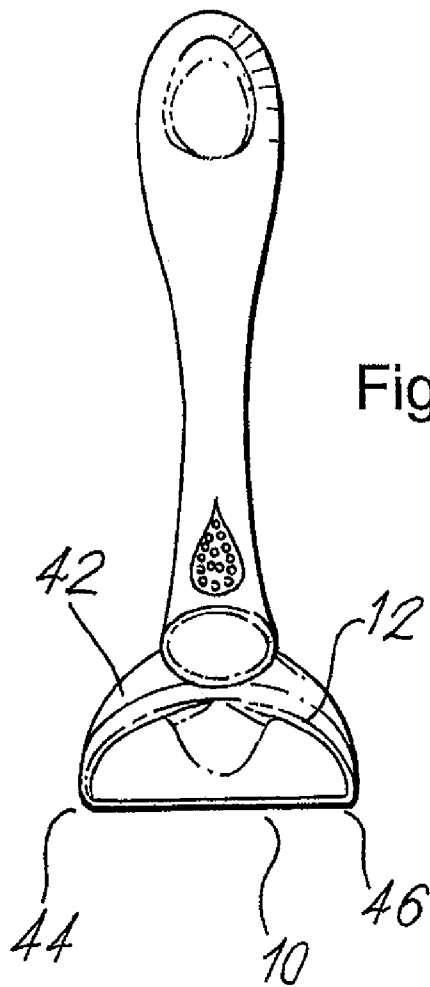


Fig.8.

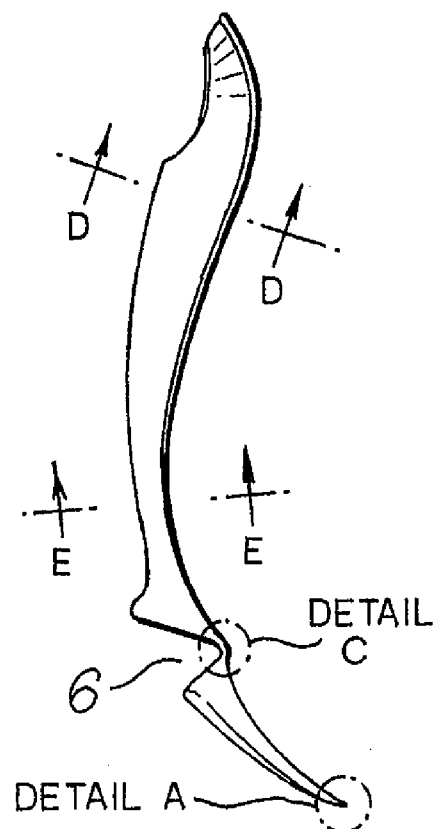


Fig.9.  
SECTION D-D



Fig.10.  
SECTION E-E



Fig.11.  
DETAIL 'A'

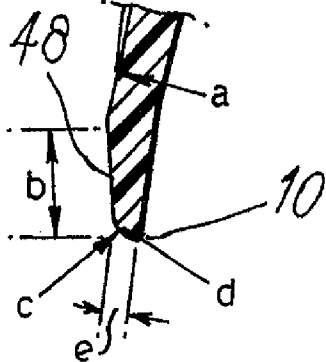


Fig.12.  
DETAIL 'B'

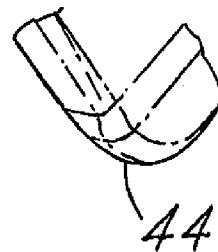


Fig.13.  
DETAIL 'C'

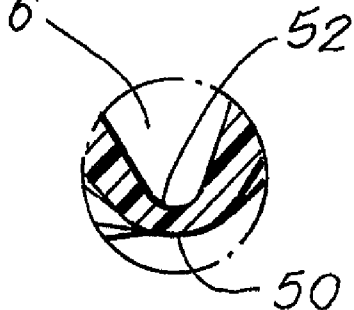
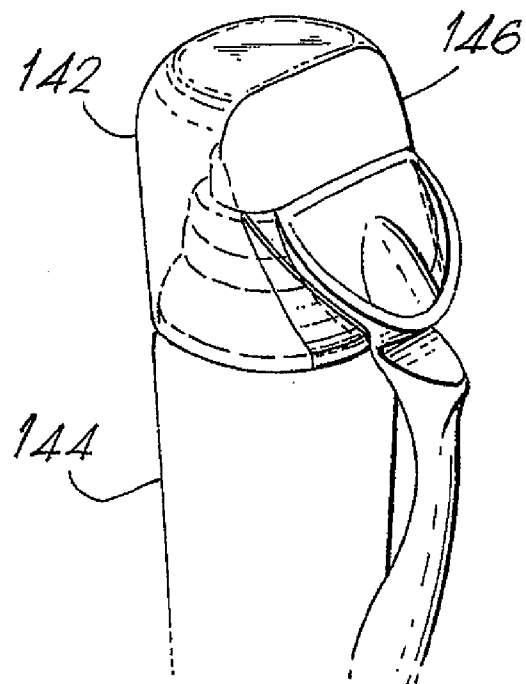


Fig.14.



Resumo da patente de invenção para: **"DISPOSITIVO E MÉTODO  
PARA REMOÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO DA PELE"**

Um dispositivo para remoção de uma composição depilatória ou outra da pele compreende: uma cabeça não-cortante (2) a qual, em uso, é movida sobre a pele para realizar remoção da composição; um cabo (4); e uma união (6) entre a cabeça e o cabo, permitindo que a cabeça se articule em torno do cabo.