



PI02005840
PI02005840

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0200584-0

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, 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 0200584-0

(22) Data do Depósito: 01/03/2002

(43) Data da Publicação do Pedido: 10/12/2002

(51) Classificação Internacional: A46D 3/05; A46B 3/18

(30) Prioridade Unionista: 01/03/2001 FR 01 02800

(54) Título: DISPOSITIVO PARA A APLICAÇÃO DE UMA SUBSTÂNCIA A FIBRAS QUERATINOSAS E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE ESCOVA PARA APLICAR UMA SUBSTÂNCIA A FIBRAS QUERATINOSAS

(73) Titular: L' OREAL, Sociedade Francesa. Endereço: 14 Rue Royale, F-75008 Paris, França (FR).

(72) Inventor: JEAN-LOUIS GUERET

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 24/02/2015, observadas as condições legais.

Expedida em: 24 de Fevereiro de 2015.

Assinado digitalmente por:

Júlio César Castelo Branco Reis Moreira
Diretor de Patentes



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO PARA A APLICAÇÃO DE UMA SUBSTÂNCIA A FIBRAS QUERATINOSAS E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE ESCOVA PARA APLICAR UMA SUBSTÂNCIA A FIBRAS QUERATINOSAS**".

5 A presente invenção refere-se a uma escova para a aplicação de cosmético ou um produto de cuidados a fibras queratinosas, em particular para aplicar máscara nos cílios.

 A presente invenção refere-se também a um dispositivo de maquiagem que inclui a referida escova.

10 Numerosas escovas são conhecidas por serem formadas ao se torcer helicoidalmente duas ramificações de um fio de metal em torno de tufo de cerdas que se estendem radialmente a partir do núcleo, as ramificações sendo fixadas em uma haste produzida a partir de materiais plásticos e fixadas a uma tampa para o fechamento do receptáculo que contém a

15 substância que deve ser aplicada.

 As extremidades livres das cerdas definem uma superfície de envelope, a qual pode apresentar uma grande variedade de formatos.

 Assim, o pedido de patente francês FR-A-2.605.505 descreve uma escova tendo um núcleo retilíneo, que apresenta uma pluralidade de

20 faces laterais, com cada face lateral apresentando uma chanfradura que se estende sobre substancialmente todo o comprimento da escova, cada chanfradura apresentando, em seção transversal, um perfil que é côncavo para fora. As referidas chanfraduras definem zonas de nervuras entre as mesmas. O eixo do núcleo coincide com o eixo da haste. Quando uma substância é aplicada ao se usar a escova, a escova é girada em torno do eixo da

25 haste e os cílios entram em contato em sucessão com as faces laterais que são de formato idêntico.

 O pedido de patente europeu EP-A-0 663 161 descreve uma escova tendo um núcleo retilíneo e de chanfraduras côncavas para fora nas

30 faces laterais do mesmo. As bordas das referidas chanfraduras pertencem a uma superfície de envelope geralmente na forma de dois cones truncados que são unidos por suas bases.

O pedido de patente europeu EP-A-0 692 603 descreve uma escova tendo um núcleo retilíneo e uma porção cilíndrica dotada de uma ou mais chanfraduras formadas na mesma, sendo que a largura das chanfraduras passam através de um máximo enquanto passam ao longo do eixo da escova.

O pedido de patente francês FR-A-2 755 593 descreve uma escova cujo núcleo não é retilíneo, uma vez que o mesmo estende-se em um plano de curvatura. A superfície de envelope da escova apresenta uma seção transversal de formato alongado sobre pelo menos uma fração de seu comprimento, a referida seção alongada tendo um eixo principal paralelo ao plano de curvatura. As duas metades da escova situadas em qualquer um dos lados do plano de curvatura são simétricas sobre o mesmo.

Os pedidos de patente franceses FR-A-2 749 489 e FR-A-2 749 490 descrevem outras escovas de núcleo encurvado. A seção transversal das referidas escovas varia de maneira geometricamente similar (maneira homotética) a partir de uma extremidade da escova para a outra. Em outras palavras, se duas seções transversais da escova tomadas em dois locais diferentes ao longo do comprimento da mesma forem comparadas, então uma das seções constitui uma ampliação da outra, isto é, a proporção das dimensões a partir de uma seção para a outra é constante independente da direção sobre o eixo do núcleo. As referidas escovas são também produzidas a partir de uma matriz que é simétrica em torno do plano médio perpendicular do núcleo.

A patente norte-americana de número 5.937.870 descreve uma escova de seção transversal que é alongada sobre pelo menos uma fração de seu comprimento. A escova apresenta dois trajetos que são simétricos sobre o plano de curvatura do núcleo.

A patente norte-americana de número 5.876.138 descreve uma escova tendo um núcleo retilíneo e que é em geral no formato de peixe.

O pedido de patente DE-A-4 205 935 descreve uma escova dotada de um núcleo flexionado em um ângulo, e de seção transversal que é constante e circular.

Um objetivo da presente invenção é adicionalmente aperfeiçoar as escovas existentes e aperfeiçoar a qualidade da maquiagem obtida com a mesma, em particular em termos de captação de substância, de alongamento, de encurvamento e de penetração das cerdas entre os cílios e de
5 separação dos cílios.

A presente invenção proporciona em particular um novo dispositivo para aplicar uma substância em fibras queratinosas, em particular para aplicar máscara aos cílios, que compreende uma escova fixada por uma das extremidades da mesma a uma haste, a porção da haste adjacente à escova
10 tendo um eixo (Y). O dispositivo apresenta pelo menos uma das seguintes características:

- a escova tem um núcleo encurvado;
- a escova não é simétrica sobre o plano médio perpendicular ao núcleo;
- 15 - o ângulo entre o eixo (Y) e o eixo do núcleo em qualquer ponto do referido núcleo é sempre menor do que 90°;
- a escova apresenta uma extremidade livre não-alinhada com o eixo (Y),
- a seção transversal da escova varia em uma maneira não-monotônica a partir de uma extremidade da escova para a
20 outra.

A expressão "a seção transversal da escova varia de uma maneira não-monotônica" quer dizer que a seção transversal da escova não é constante sobre todo o comprimento da escova e não varia de uma maneira
25 estritamente crescente ou decrescente a partir de uma extremidade da escova para a outra. Em uma escova de acordo com a presente invenção, a seção transversal pode variar em uma maneira não-monotônica em virtude, por exemplo, do formato da matriz a partir da qual a escova é produzida, a referida matriz tendo, por exemplo, um diâmetro extremo espaçado a partir
30 de cada extremidade da escova, em virtude da presença de uma ou mais chanfraduras.

Em uma modalidade particular, a escova produzida a partir de

uma matriz tendo um núcleo retilíneo, que não é simétrica em torno do plano médio perpendicular ao núcleo, e tendo uma borda que não é retilínea quando observada de perfil em uma direção perpendicular ao núcleo, a referida borda é endireitada pelo menos em parte por uma curvatura proporcionada ao núcleo durante a fabricação da escova.

A nova escova da presente invenção torna possível a obtenção de uma maquiagem de qualidade bastante satisfatória pelo fato do núcleo ser encurvado e pelo fato de que, quando observado a partir da lateral em uma direção perpendicular ao eixo da haste, a mesma apresenta um perfil que varia quando a escova é girada em torno do eixo da haste.

A escova torna possível o cuidado com os cílios de melhor maneira e permite também que seja obtida uma limpeza não-uniforme, o que desta maneira conduz a diferentes zonas obtendo diferentes quantidades de substância.

Assim, o usuário pode tanto ter uma grande quantidade de substância disponível da substância a ser adicionada localmente aos cílios, caso seja necessário durante a maquiagem, de modo que não seja necessário mergulhar a escova de volta no receptáculo, como também ter as cerdas que portam relativamente pouca substância que são vantajosamente usadas para separação dos cílios, em particular, os pequenos cílios no fim da pálpebra.

Ao se iniciar com a escova de acordo com a presente invenção, é possível (por questões de observação) se retornar à matriz usada para fabricar a escova ao se endireitar completamente o núcleo, isto é, ao torná-lo inteiramente retilíneo.

O termo "encurvado" deve ser entendido como "não-retilíneo" tal como uma linha que não é dobrada em um ângulo que constitui uma linha curva no significado da presente invenção.

Em um aspecto da presente invenção, a curvatura não é constante.

O fato da curvatura não ser constante ao longo do comprimento da escova significa que pelo menos dois pontos diferentes ao longo da es-

cova onde o raio de curvatura (que pode ser infinito) é diferente. A escova pode assim ter uma curvatura mais próxima de sua extremidade livre do que próxima de sua haste, por exemplo, ou a escova pode incluir uma porção retilínea ou substancialmente retilínea junto com uma porção curva, que é o caso, em particular quando o núcleo da escova apresenta uma parte retilínea fixada à haste e quando as cerdas são suportadas por uma parte curva, cuja curvatura pode ser ou não constante.

Em uma modalidade particular, a seção transversal da escova da presente invenção passa através de pelo menos um extremo entre as duas extremidades distais da mesma.

O referido extremo pode ser um máximo ou um mínimo, e a seção transversal da escova pode, em particular, passar através de um máximo e através de um mínimo entre as duas extremidades axiais da mesma, como ocorre em particular quando a matriz a partir da qual a escova é produzida é de forma geral em formato de peixe.

Em uma modalidade particular, a matriz tem um formato simetricamente circular.

A matriz usada para produzir a escova da presente invenção não precisa ter formato simetricamente circular e pode meramente ser axialmente simétrica em torno do eixo do núcleo, por exemplo.

A seção transversal da superfície de envelope da matriz pode ter um formato que varia de maneira geometricamente similar sobre pelo menos uma fração do comprimento da escova, por exemplo, sobre mais de um terço de seu comprimento. Em outras palavras, se duas seções transversais da escova tomadas em dois locais diferentes ao longo do comprimento da mesma são comparadas, então uma das referidas seções é um alargamento da outra, isto é, a proporção das dimensões entre uma seção e a outra é constante independente da direção na qual as dimensões estendem-se sobre o eixo do núcleo.

O núcleo da matriz pode ser encurvado sobre pelo menos um eixo que se encontra fora do plano médio da matriz. Uma borda da matriz que é produzida mais retilínea pelo fato da curvatura proporcionada ao nú-

cleo poder ser situada na porção distal ou proximal da escova, isto é, na primeira ou na segunda metade do comprimento da escova iniciando a partir da extremidade livre da mesma. A borda não-retilínea acima mencionada da matriz pode ser situada substancialmente no primeiro terço ou no último terço da escova, iniciando a partir da extremidade livre da mesma. A referida borda não-retilínea pode ser côncava para fora, ou em uma variação pode ser convexa para fora. Quando a borda não-retilínea é côncava para fora, a mesma é, por exemplo, situada substancialmente no último terço da escova. Isto aplica-se em particular quando a matriz em geral tem um formato de peixe. Quando a borda não-retilínea for convexa para fora, a mesma é situada, por exemplo, no primeiro terço da escova. Isto aplica-se em particular quando a matriz tem em geral um formato em forma de bala de revólver ou em forma de bóia.

Em uma modalidade particular, a borda não-retilínea da matriz é definida pelo menos em parte por uma porção da extremidade distal da escova em forma de bala de revólver, o corpo da escova sendo frustocônico em formato da seção transversal que diminui a partir da referida porção de extremidade distal sobre pelo menos uma fração do comprimento da escova que vai em direção à haste à qual o núcleo encontra-se conectado.

Em uma outra modalidade particular, a borda não-retilínea da matriz é definida a partir de uma zona que circunda a junção entre a porção de extremidade distal da escova, que é de formato frustocônico, que converge em direção à extremidade livre da escova, e o corpo da escova que da mesma forma é de formato frustocônico, porém converge em direção à haste à qual o núcleo é conectado.

Em uma outra modalidade particular, para a matriz que é dotada em geral de formato de peixe, a borda não-retilínea da matriz é definida por uma zona na vizinhança da junção entre a porção de extremidade proximal que forma a porção de rabo de peixe e o corpo da escova.

Em uma outra modalidade particular, para a escova que é produzida a partir de uma matriz em forma de ampulheta, a borda não-retilínea da matriz é definida por um ângulo reentrante na junção entre dois cones

truncados.

Em uma outra modalidade particular, para a matriz que é no formato de uma bola de futebol americano e inclui pelo menos uma faceta ou uma chanfradura, a borda não-retilínea é definida por uma chanfradura ou
5 está situada na proximidade de uma extremidade da chanfradura ou faceta.

De maneira vantajosa, a curvatura proporcionada ao núcleo de-
forma a borda não-retilínea da matriz de uma tal forma que pelo menos parte
da mesma é vista situada substancialmente no eixo da borda adjacente do
corpo da escova, quando a escova é observada em uma direção perpendi-
10 cular ao eixo da haste.

O núcleo pode ser um núcleo torcido dotado de um passo para a
esquerda ou de um passo para a direita, e em particular um passo para a
esquerda, tal como descrito no pedido de patente francês de número
FR-A-2 701 198.

15 Em uma escova com o passo para a esquerda, os fios do núcleo
são torcidos ao serem girados para a esquerda de modo a formar voltas as
quais, quando vistas ao longo do eixo do núcleo a partir da extremidade que
é fixada à haste, giram no sentido horário em afastamento a partir da haste
em direção à extremidade livre da escova.

20 Para uma escova com o passo para a esquerda, o núcleo é de
forma vantajosa encurvado de uma tal maneira a reduzir a inclinação das
folhas helicoidais formadas pelas cerdas em relação ao eixo da haste indo
em afastamento da haste, o que torna assim possível o aperfeiçoamento da
separação dos cílios nas extremidades das pálpebras, pelo aumento do ân-
25 gulo entre os cílios e as referidas folhas.

Também é possível se agir na curvatura proporcionada ao nú-
cleo, quando o núcleo é dotado de um passo para a direita, de modo a ori-
entar as cerdas na direção desejada.

O núcleo pode ser produzido de uma outra forma que não a de
30 torcer juntos dois cordões de fios de metal, por exemplo, as cerdas podem
ser implantadas ou moldadas em outros suportes.

A escova pode ser natural ou sintética, e as suas extremidades po-

dem ser submetidas a qualquer tipo de tratamento, por exemplo, para proporcionar às mesmas, pontas arredondadas ou extremidades forquilhadas.

5 A escova pode incluir cerdas de diferentes comprimentos em particular cerdas mais curtas contidas no interior do volume definido pela superfície de envelope produzida pelas extremidades livres das cerdas mais longas.

A escova pode ter uma mistura de cerdas.

10 As cerdas usadas podem ser de qualquer tipo, em particular, as mesmas podem ser ocas, as mesmas podem ser dotadas de ranhuras capilares, podem ser planas ou em formato de saca-rolha, ou de fato, cada uma das cerdas pode ter uma zona para deformação preferencial.

A presente invenção não está limitada a uma escova cujo núcleo é encurvado sobre um eixo único.

15 Em particular, o núcleo pode ser encurvado sobre dois eixos que não são mutuamente paralelos.

Sob as referidas circunstâncias, o eixo do núcleo não é mais inteiramente contido no único plano de curvatura.

20 O eixo sobre o qual o núcleo é encurvado pode se estender em direções que são opcionalmente perpendiculares, e que opcionalmente se intersectam.

A presente invenção adicionalmente proporciona um método de fabricação de escova, o método compreendendo as seguintes etapas:

25 a) produzir uma matriz com um núcleo retilíneo e de seção transversal variável para a segunda extremidade da escova, a matriz sendo não-simétrica sobre o plano médio que se estende perpendicular ao núcleo; e

30 b) encurvar o núcleo de modo a fazer com que a primeira extremidade da escova não fique em alinhamento com o eixo da parte retilínea do núcleo adjacente à segunda extremidade, e para ser dotada de um ângulo inferior a 90° entre o eixo da parte retilínea do núcleo e o eixo a qualquer ponto da parte encurvada do núcleo.

Em uma implementação particular, o método adicionalmente

compreende as seguintes etapas:

a) produzir uma matriz com um núcleo retilíneo e de seção transversal que não é constante, e sobre pelo menos uma fração do comprimento da matriz, uma borda que não é retilínea quando a matriz é observada de perfil em uma direção perpendicular ao núcleo; e

b) encurvar o núcleo de uma tal forma a reduzir a curvatura na referida borda não-retilínea da matriz, quando a escova é observada na mesma direção que anteriormente.

A matriz pode ser circularmente simétrica ou de outra forma, e apenas como exemplo, pode ser em geral no formato de bala de revólver, de bóia, de peixe, de uma ampulheta, ou de uma bola de futebol americano.

Pelo menos uma faceta ou chanfradura pode ser formada na matriz antes de encurvar o núcleo na etapa b).

Pelo menos três das referidas facetas ou chanfraduras podem ser produzidas, de modo a fazer com que a seção transversal da escova seja em geral de formato triangular sobre pelo menos uma fração do comprimento da mesma.

Quando a matriz tem em geral um formato de bala de revólver ou de formato de bóia, a curvatura do núcleo pode por exemplo, ser proporcionada a um máximo na porção alargada da matriz de modo a elevar a porção de extremidade distal da matriz, proporcionando assim o efeito de endireitamento da borda de topo não-retilínea da porção alargada da matriz e de incrementação da curvatura da borda de fundo diametricamente oposta da mesma.

É também possível, por exemplo, se proporcionar ao núcleo uma curvatura máxima na porção mais estreita da matriz quando a matriz tiver em geral um formato de peixe ou formato de ampulheta, e desta maneira elevar a porção de extremidade proximal da matriz e proporcionar o efeito de maior aprofundamento da borda de topo côncava para cima da matriz e ainda o achatamento da borda de fundo diametricamente oposta e côncava para baixo da mesma.

Em geral, a curvatura proporcionada ao núcleo pode proporcio-

nar o efeito de mover a face côncava ou convexa da escova, por exemplo, de modo a torná-la substancialmente retilínea, e em particular substancialmente paralela ao eixo da haste.

Quando a curvatura proporcionada ao núcleo é dotada do efeito
5 de endireitamento da face côncava ou convexa de modo a torná-lo substancialmente retilíneo, o referido encurvamento pode ser realizado sobre um eixo contido no plano médio para a referida face.

O núcleo pode ser encurvado sobre dois eixos que não são mutuamente paralelos, conforme mencionado acima.

10 A matriz produzida na etapa a) pode ser dotada de passo para a esquerda.

A presente invenção proporciona também uma escova obtida por meio do referido método.

15 A presente invenção proporciona também um dispositivo de maquiagem que inclui uma escova como definida acima.

Em particular, o referido dispositivo de maquiagem pode compreender um receptáculo que contém um suprimento de substância, por exemplo, máscara, um aplicador provido em uma extremidade com um membro de haste e em sua outra extremidade, com uma escova, o referido
20 aplicador sendo preferivelmente fixável de maneira hermética a vazamento ao receptáculo quando o membro de haste é rosqueado sobre o receptáculo, por exemplo, a escova sendo capaz de mergulhar na substância preferivelmente líquida contida no receptáculo, o referido receptáculo também sendo proporcionado com um elemento de limpeza.

25 A presente invenção será melhor entendida com a leitura da seguinte descrição detalhada das diversas implementações, e ao se examinar os desenhos anexos, nos quais:

As Figuras de 1 a 4 mostram diversos exemplos das matrizes a partir das quais as escovas de acordo com a presente invenção podem ser
30 produzidas;

As Figuras de 5 a 8 mostram escovas de acordo com a presente invenção obtidas respectivamente a partir das matrizes mostradas nas Figu-

ras de 1 a 4;

A Figura 9 mostra a matriz da Figura 1 com as facetas formadas na mesma;

A Figura 10 é uma seção transversal em X – X da Figura 9;

5 A Figura 10A é uma seção transversal em X – X que mostra a modalidade variante com as chanfraduras;

A Figura 11 mostra a matriz da Figura 2 com facetas formadas na mesma;

10 A Figura 12 é uma vista em seção transversal em XII – XII da Figura 11;

A Figura 13 mostra a escova da Figura 3 com as facetas formadas na mesma;

A Figura 14 é uma seção transversal em XIV – XIV da Figura 13,

15 A Figura 15 mostra a matriz da Figura 4 na qual facetas foram feitas;

A Figura 16 é uma seção transversal em XVI –XVI da Figura 15;

A Figura 17 mostra a matriz da Figura 9 após o núcleo da mesma ter sido encurvado;

20 A Figura 18 mostra a matriz da Figura 11 após o núcleo da mesma ter sido encurvado;

A Figura 19 mostra a matriz da Figura 13 após o núcleo da mesma ter sido encurvado;

A Figura 20 mostra a matriz da Figura 15 após o núcleo da mesma ter sido encurvado;

25 A Figura 21 mostra a escova da Figura 8 após o núcleo da mesma ter sido submetido a encurvamento uma segunda vez;

A Figura 22 mostra uma embalagem e um dispositivo de aplicador dotado de uma escova de acordo com a presente invenção;

30 A Figura 23 é uma vista diagramática da escova da Figura 6 enquanto aplica a substância aos cílios, a referida escova dotada de um núcleo com uma torção para a esquerda;

A Figura 24 mostra os diversos ângulos entre a folha helicoidal,

um cílio, e um eixo do núcleo,

A Figura 25 é uma vista análoga a da Figura 24, que mostra o núcleo com a torção para a direita, em parte e isoladamente;

A Figura 26 mostra uma seção transversal com degraus;

5 A Figura 27 é um diagrama de uma escova que é em geral dotada de formato de ampulheta, antes de ter seu núcleo encurvado;

A Figura 28 é um diagrama de uma escova que é em geral dotada de formato de bola de futebol americano, que inclui uma chanfradura, e mostrada antes do núcleo ser encurvado;

10 As Figuras 29 e 30 mostram a escova da Figura 6 em uso para a maquiagem dos cílios;

A Figura 31 mostra uma dobra angulada feita no núcleo próximo à haste;

15 A Figura 32 mostra uma porção do núcleo mostrando o ângulo entre a direção do núcleo e o eixo da haste; e

As Figuras 33 e 34 mostram dois exemplos de matrizes que mostram em traços pequenos a curvatura proporcionada ao núcleo.

A Figura 5 mostra a escova 10 que compreende a primeira implementação da presente invenção.

20 De forma convencional, a escova 10 compreende um núcleo 11 produzido ao se torcer junto dois cordões de fios de metal.

As cerdas (não-mostradas) são mantidas de forma convencional entre as voltas do núcleo.

25 Por uma questão de maior clareza, a Figura 5 mostra apenas a superfície de envelope como definida pelas extremidades livres das cerdas longas.

O núcleo 11 é fixado em uma extremidade à haste 13 do eixo Y.

30 Apenas como exemplo, a haste 13 é produzida de material plástico e o núcleo 11 é inserido como força de encaixe no alojamento situado em uma extremidade do mesmo.

Para se produzir a escova 10, o material de partida é uma matriz tal como mostrada na Figura 1, cuja matriz apresenta uma superfície de en-

velope que é em geral dotada de formato de bala de revólver.

A matriz da Figura 1 é circularmente simétrica em torno do eixo X do núcleo 11, retilínea, e não é simétrica sobre o plano médio P que intersecta o núcleo 11 a meio caminho ao longo da matriz.

5 A porção alargada da escova contém um diâmetro máximo definido pelo diâmetro máximo do círculo 14.

A porção de extremidade distal 15 da escova em forma de bala de revólver e o corpo 16 da escova é frustocônico, e o diâmetro do corpo 16 afunila-se em direção à haste 13 de modo a alcançar o diâmetro mínimo em
10 uma extremidade do círculo 17.

A borda de topo da matriz da Figura 1 compreende uma primeira porção retilínea 18a que se estende ao longo do corpo 16 entre os círculos 14 e 17, e uma segunda porção arredondada 18b que define o topo da porção de extremidade distal 15 que é dotado da forma de um quarto de elipse
15 no exemplo mostrado.

As regiões das porções 18a e 18b na vizinhança do círculo 14 constituem uma borda não-retilínea 18c.

Para se produzir a escova 10, o núcleo 11 é submetido a encurvamento sobre um eixo perpendicular ao plano da Figura 1, de modo a endireitar a porção de extremidade distal 15 da matriz, e desta maneira achatar a
20 borda 18c que se torna substancialmente retilínea e em alinhamento com a porção 18a, como pode ser visto na Figura 5.

A escova 10 não é circularmente simétrica sobre o eixo Y da haste 13.

25 As extremidades das cerdas da escova 10 situadas ao lado da borda 18c são adicionalmente descentralizadas a partir do eixo Y da haste 13 como são as extremidades das cerdas no lado diametricamente oposto.

Assim, após a escova 10 ter sido retirada do receptáculo e limpa, a mesma porta uma maior quantidade de substância na sua borda 18d
30 situada substancialmente no eixo Y da haste 13, enquanto é limpa com maior vigor na sua borda 18c, o que desta maneira torna mais fácil a aplicação da maquiagem pelo fato de que o usuário pode aplicar mais substância lo-

calmente aos cílios onde necessário ao obter a referida substância a partir da porção da escova que é limpa com menos vigor, e pode também separar os cílios ao usar as cerdas que portam menos substância.

O ângulo entre a direção da haste, em qualquer ponto de seu comprimento, e o eixo Y da haste é sempre inferior a 90° , como mostrado na Figura 32.

O núcleo pode suportar cerdas não só em uma fração de seu comprimento.

Assim, o núcleo pode compreender, como mostrado na Figura 1, uma porção encurvada 11a que suporta as cerdas e que é separada da haste por uma porção retilínea 11b sem quaisquer cerdas, e a porção 11b é inserida pelo menos em parte na haste. Assim, o núcleo não é dotado de uma curvatura constante. A porção encurvada 11a pode ser ou não dotada de curvatura constante.

A Figura 6 mostra uma escova 20 que é obtida a partir da matriz da Figura 2 que é dotada do formato de bóia.

A referida matriz é em geral circularmente simétrica em torno do eixo X do núcleo retilíneo 11 e sua superfície de envelope compreende a combinação de dois cones truncados juntos por meio de suas faces, constituindo assim um círculo de diâmetro máximo 13.

A borda de topo da matriz da Figura 2 é constituída por linhas geradoras 22a e 22b de cones truncados, e a região na proximidade do círculo de diâmetro máximo 13 constitui uma borda não-retilínea 22c.

A matriz da Figura 2 não é simétrica sobre o plano médio P que intersecta o núcleo 11 a meio caminho ao longo da matriz.

Para se produzir a escova 20 a partir da matriz da Figura 2, o núcleo 11 é encurvado de tal forma a trazer as porções 22a e 22b substancialmente em alinhamento uma com a outra, e desta maneira também proporcionar o efeito de aumentar a curvatura da borda de fundo diametricamente oposta.

O núcleo 11 é encurvado por exemplo com um raio de curvatura constante na porção 11a sobre um eixo perpendicular ao plano da Figura 2 e

é situado ao lado da borda de topo da matriz. O núcleo 11 apresenta, no comprimento total do mesmo, uma curvatura não-constante, sendo a porção 11b retilínea.

5 Pode ser visto a partir da Figura 6 que a borda 22c tornou-se substancialmente retilínea.

A Figura 7 mostra uma escova 30 produzida a partir da matriz em forma de peixe da Figura 3.

10 A referida matriz é circularmente simétrica em torno do eixo X do núcleo retilíneo 11, e não-simétrica em torno do plano médio P que intersecta o núcleo 11 a meio caminho ao longo da matriz.

A matriz da Figura 3 compreende um corpo 32 cujo diâmetro é dotado de um máximo em um círculo de diâmetro máximo 31.

A porção de extremidade distal 33 que se estende em frente do círculo de diâmetro máximo 31 é dotada de formato de bala de revólver.

15 A porção de extremidade proximal 34 da matriz é conectada ao corpo 32 por meio de uma porção estreitada 36.

A borda de fundo 37 da matriz na referida porção estreitada 36 forma uma endentação côncava para baixo.

20 Para se produzir a escova 30, o núcleo 11 da matriz da Figura 3 é proporcionado com uma determinada quantidade de curvatura de modo a achatar a borda de fundo 37 do mesmo e torná-lo menos endentado, ou de fato, retilíneo, como no exemplo mostrado.

25 A borda de topo diametricamente oposta 38 da porção estreitada 36 é dotada de maior curvatura pela maneira pela qual o núcleo 11 é encurvado.

A porção 32a da borda de fundo do corpo 32 que é adjacente à porção mais estreita 36 foi também endireitada em função da curvatura proporcionada ao núcleo.

30 A Figura 8 mostra a escova 40 obtida a partir da matriz mostrada na Figura 4.

A referida matriz é em geral dotada de formato de peixe, e é circularmente simétrica em torno do eixo X do núcleo retilíneo 11.

A porção de extremidade distal 41 da matriz é dotada de formato frustocônico.

O corpo 42 da matriz é frustocônico na região adjacente ao círculo de diâmetro máximo 43.

5 O corpo 42 conecta-se à porção de extremidade proximal 44 da matriz por meio da porção estreitada 45.

A borda de fundo 46 da porção estreitada 45 é côncava para baixo.

10 A matriz da Figura 4 é convertida em uma escova 40 ao se proporcionar uma determinada quantidade de curvatura ao núcleo 11 de modo a achatar a borda de fundo 46 e fazer com que a mesma seja substancialmente menos endentada do que era inicialmente, se não de fato retilínea e em alinhamento com a linha geradora 42a do corpo 42.

15 O efeito da curvatura proporcionada ao núcleo 11 é de fazer com que a borda de topo 47 da porção estreitada 45, onde é diametricamente oposta à borda de fundo 46, seja ainda mais endentada;

Cada uma das matrizes mostradas nas Figuras de 1 a 4 pode ser vantajosamente dotada de uma ou mais facetas ou chanfraduras formadas na mesma antes do encurvamento do núcleo.

20 Apenas como exemplo, a Figura 9 mostra a matriz da Figura 1 com três facetas substancialmente planas 19 produzidas na mesma, dotando a seção transversal do corpo da matriz com um formato que é em geral triangular, como mostrado na Figura 10.

25 No exemplo da Figura 9, as facetas 19 são substancialmente planas, e paralelas ao eixo X do núcleo.

30 Em uma variação, as facetas podem ser substituídas por chanfraduras 19' de seção transversal côncava para fora como mostrado na Figura 10A, ou por chanfraduras dotadas de um perfil que é côncavo para fora quando a escova é observada em uma direção perpendicular ao eixo da haste, o perfil da chanfradura é dotado da forma de um arco circular, por exemplo.

A Figura 11 mostra a matriz da Figura 2 com três facetas subs-

tancialmente planas 29 formadas na mesma, proporcionando ao corpo da matriz, uma seção transversal que é em geral de formato triangular.

A Figura 13 mostra a matriz da Figura 3 com três facetas substancialmente planas 39 formadas na mesma, proporcionando ao corpo da matriz, uma seção transversal que é em geral de formato triangular.

A Figura 15 mostra a matriz da Figura 4 na qual três facetas substancialmente planas 49 foram produzidas.

Enquanto no exemplo da Figura 13, as facetas 39 estendem-se somente sobre o corpo da escova, no exemplo da Figura 15, as facetas estendem-se sobre todo o comprimento da matriz, incluindo sobre a porção de extremidade proximal da mesma.

As Figuras de 17 a 20 mostram escovas que são obtidas ao se submeter as matrizes das Figuras 9, 11, 13 e 15, respectivamente à mesma transformação que foi usada para converter as matrizes das Figuras de 1 a 4, em escovas das Figuras de 5 a 8.

Nos exemplos das Figuras 17 a 20, o plano de curvatura do núcleo pode ser substancialmente perpendicular à faceta 19, 29, 39 ou 49 que é situada diametricamente oposta na borda não-retilínea do mesmo que foi endireitada. O plano de curvatura do núcleo 11 pode também estar no plano médio de simetria para uma das facetas.

Em todos os exemplos acima descritos, o núcleo 11 é encurvado sobre um único eixo.

Sem ir além do âmbito da presente invenção, é também possível se encurvar o núcleo sobre dois ou mais eixos, que são opcionalmente paralelos, que são opcionalmente perpendiculares, e que opcionalmente intersectam um ao outro.

Apenas como exemplo, a Figura 21 mostra a escova da Figura 8 que foi encurvada uma segunda vez sobre o eixo de flexão C paralelo ao plano da Figura 21, isto é, paralelo ao plano de curvatura da escova da Figura 8.

Em virtude do encurvamento adicional, o núcleo 11 não se encontra mais em um único plano de curvatura, o que pode aperfeiçoar a ergonomia da escova.

A Figura 22 mostra um dispositivo de embalagem e aplicador 100 que inclui a escova de acordo com a presente invenção.

A haste 13 é fixada à tampa 101 que serve não só como a haste para pega mas também como um membro para fechamento hermético do receptáculo 102 que contém a substância para aplicação aos cílios.

O receptáculo 102 é dotado de uma porção de pescoço 103 com uma rosca externa que contém um elemento de limpeza 104 que pode ser de qualquer tipo convencional, e é de forma preferida adaptado para limpar a haste 13 na medida em que a mesma deixa o receptáculo.

A escova pode ser dotada de pelo menos uma superfície de aplicação que é, por exemplo, substancialmente paralela à haste.

Deve ser observado que é particularmente vantajoso se iniciar a partir da escova que é dotada de um passo para a esquerda, como explicado com referência às Figuras 23 e 24.

A Figura 23 mostra a escova da Figura 6 com um núcleo que é torcido com um passo para a esquerda.

Linhas pontilhadas mostram os trajetos seguidos pelas folhas N definidas pelas extremidades das cerdas, as referidas folhas encontram-se em um ângulo γ em relação ao plano perpendicular ao núcleo.

Ao se examinar a Figura 23, pode ser visto que o ângulo das folhas N em relação ao eixo Y da haste 13 diminui ao se aproximar da extremidade livre da escova, desta maneira tornando possível a retenção de um ângulo relativamente grande β entre as folhas N e os cílios H na extremidade da pálpebra, permitindo assim que os cílios sejam bem separados.

Naturalmente, a presente invenção não está limitada ao núcleo com a torção para a esquerda e é também possível se usar um núcleo com a torção para a direita, como mostrado em parte na Figura 25.

Degraus podem ser produzidos na escova da presente invenção como mostrado na Figura 26. Na referida Figura, pode ser visto que a escova que foi usinada de uma tal maneira a formar degraus 110 na superfície da mesma sobre pelo menos uma fração de seu comprimento, cujos degraus são dotados de bordas que são substancialmente radiais.

A Figura 27 mostra a matriz 120 que em geral tem um formato de ampulheta, a qual quando observada a partir do lado define uma borda não-retilínea 121 para endireitamento ao proporcionar curvatura local ao núcleo, na vizinhança do menor diâmetro da escova.

5 A Figura 28 mostra uma matriz 130 que em geral tem um formato de bola de futebol americano, e inclui uma chanfradura 131.

A referida chanfradura côncava 131 pode ser produzida substancialmente plana ao proporcionar uma curvatura ao núcleo.

10 As Figuras 29 e 30 mostram como a escova da Figura 6 é usada para maquiar os cílios. Um lado da escova pode ser usado para maquiar os cílios situados em uma extremidade da pálpebra enquanto o lado oposto da escova pode ser usado para maquiar os cílios situados na extremidade oposta da pálpebra.

15 O núcleo 11 da escova como descrita acima pode ser encurvado muito próximo da haste 13, como mostrado na Figura 31, o que modifica assim a manipulação da mesma, caso seja necessário.

As Figuras 33 e 34 mostram duas matrizes de escova antes do núcleo ter sido encurvado e inserido na haste.

20 Em ambos os exemplos, o núcleo 11 é inteiramente retilíneo antes de ser fixado à haste.

Pode também ser observado, em ambas as Figuras 33 e 34, em linha de curtos pontilhados, que o núcleo após a mesma foi encurvado.

No exemplo da Figura 33, a matriz apresenta uma superfície de envelope que é bífustocônica sobre o eixo X do núcleo.

25 O comprimento total da porção 11a que suporta as cerdas é por exemplo de 26 mm.

O maior diâmetro da matriz pode ser dotado de um pouco mais de 7 mm, e os diâmetros de extremidade podem ser de 4 mm. O comprimento total do núcleo 11 pode ser um pouco superior a 35 mm.

30 O núcleo 11 pode ser encurvado, a porção 11b sendo retilínea, o raio de curvatura da porção 11a sendo de cerca de 60 mm.

A extremidade livre do núcleo pode não ser alinhada com o eixo

da parte retilínea 11b, a distância d entre a extremidade livre, antes e após o núcleo é encurvada e é por exemplo de cerca de 4,5 mm.

A Figura 34 mostra outro exemplo de uma matriz antes do núcleo ter sido encurvado, que é em geral dotado de forma de peixe com uma porção substancialmente frustocônica 180 e uma porção circularmente simétrica 181 delimitada em seção transversal longitudinal por duas seções longitudinais côncavas circulares 182 e 183, cujo raio de curvatura é de cerca de 52 mm. O diâmetro da escova nas suas extremidades 185 e 186, pode respectivamente ser cerca de 7,5 e 5 mm.

A escova é produzida a partir da matriz da Figura 34 ao se encurvar a porção 11a do núcleo que suporta a escova, com o raio de curvatura que é no exemplo ilustrado constante.

Pode haver um pequeno ângulo entre a extremidade da porção 11a adjacente à porção 11b e a porção 11b.

A distância d entre a extremidade do núcleo antes e após o mesmo ter sido encurvado pode ser de cerca de 2,4 mm.

Nas Figuras, a curvatura do núcleo foi exagerada de modo a tornar a presente invenção mais fácil de entender.

Não irá além do âmbito da presente invenção que a curvatura seja menos marcada, por exemplo, de modo a corresponder à curvatura de uma pálpebra.

O núcleo pode também ser encurvado em forma de "S" em um único plano de curvatura.

Deve ser entendido que a presente invenção torna possível a produção de uma escova que seja capaz de ser limpa de maneira não-uniforme, dotada de uma porção de extremidade distal que é descentralizada em relação ao eixo da haste.

A escova da presente invenção pode ser particularmente ergonômica.

A presente invenção torna também possível se obter uma escova que apresenta faces de formatos que são diferentes, o que torna assim possível se obter uma grande variedade de efeitos.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para a aplicação de uma substância a fibras queratinosas, em particular para a aplicação de máscara aos cílios, compreendendo uma escova fixada por uma de suas extremidades a uma haste, a
5 porção da haste adjacente à escova tendo um eixo (Y), o dispositivo sendo **caracterizado pelo fato de que:**

a escova tem um núcleo encurvado em pelo menos uma parte do referido núcleo,

10 a escova é não simétrica em torno de um plano médio perpendicular ao núcleo;

o ângulo entre o eixo (Y) da haste e o eixo do núcleo em qualquer ponto do referido núcleo é menor do que 90°;

a escova tem uma extremidade livre não-alinhada com o eixo (Y) da haste, e

15 a seção transversal da escova varia de uma maneira não-monótona a partir de uma extremidade da escova para a outra.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo é produzido a partir de uma matriz tendo um núcleo retilíneo, que não é simétrico em torno do plano médio perpendicular
20 ao núcleo, e tem uma borda (18c, 22c, 37, 46) que não é retilínea quando observada de perfil em uma direção perpendicular ao núcleo, a referida borda sendo endireitada pelo menos em parte pela curvatura proporcionada ao núcleo durante a fabricação da escova.

3. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações
25 precedentes, **caracterizado pelo fato de que** a seção transversal da escova passa através de pelo menos um extremo entre suas duas extremidades axiais.

4. Dispositivo de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado pelo fato de que** o referido extremo é um máximo.

30 5. Dispositivo de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado pelo fato de que** o referido extremo é um mínimo.

6. Dispositivo de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado**

pelo fato de que a seção transversal da escova passa através de um máximo e através de um mínimo entre suas duas extremidades axiais.

7. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 6, **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea (18c, 22c, 37, 46) encontra-se no primeiro terço ou no último terço da matriz.

8. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 7, **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea (37, 46) é côncava para fora.

9. Dispositivo de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea (37, 46) é situada no último terço da matriz.

10. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 5, **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea (18c, 22c) é convexa para fora.

11. Dispositivo de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea (18c, 22c) é situada no primeiro terço da matriz.

12. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea (18c) é definida pelo menos em parte pela porção de extremidade distal em forma de bala de revólver (15) da escova, o corpo (16) da escova apresentando uma seção transversal que se afunila a partir da referida porção de extremidade distal sobre pelo menos uma fração do comprimento da escova que vai em direção à haste (13) na qual o núcleo (11) é conectado.

13. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea (22c) é definida pela zona na proximidade da junção entre a porção de extremidade distal da escova de formato frustocônico que converge em direção à extremidade livre da escova e o corpo da escova que também é frustocônico, que converge em direção à haste (13) na qual o núcleo (11) é conectado.

14. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, a matriz sendo no formato de um peixe, o dispositivo sendo **caracterizado pelo fato de que**

a referida borda não-retilínea (37, 46) é definida pela zona na vizinhança da junção (36, 45) entre a porção de extremidade proximal (34, 44) que forma a porção de rabo do peixe e o corpo (32, 42) da escova.

15 15. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, a matriz sendo no formato de ampulheta, o dispositivo sendo **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea é definida pelo ângulo reentrante na junção entre dois cones truncados.

10 16. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, a matriz sendo no formato de uma bola de futebol americano, e tendo pelo menos uma face-ta ou uma chanfradura, o dispositivo sendo **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea é definida pela chanfradura ou encontra-se na proximidade de uma extremidade da chanfradura ou faceta.

15 17. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 12 a 16, **caracterizado pelo fato de que** a referida borda não-retilínea (18c, 22c, 37, 46) da matriz é deformada pela curvatura proporcionada ao núcleo de uma tal forma a fazer com que pelo menos parte do núcleo esteja substancialmente no eixo da borda adjacente (18a, 22b, 32a, 42a) do corpo da escova.

20 18. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 17, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo é produzido a partir de uma matriz que é de formato circularmente simétrico.

19. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 18, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo é produzido a partir de uma matriz que é axialmente simétrica em torno o eixo (X) do núcleo.

25 20. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 19, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo é produzido a partir de uma matriz e de que o núcleo (11) da matriz é encurvado sobre pelo menos um eixo que se encontra fora do plano médio (P) da matriz.

30 21. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 20, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo tem um núcleo torcido, em particular com um passo para a esquerda.

22. Dispositivo de acordo com a reivindicação 21, **caracterizado**

pelo fato de que o núcleo tem um passo para a esquerda e o núcleo é encurvado de modo a diminuir a inclinação das folhas helicoidais (N) formadas pelas extremidades das cerdas em relação ao eixo da haste em afastamento da haste.

- 5 23. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 22, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo tem cerdas de diferentes comprimentos, em particular cerdas mais curtas que são contidas dentro do volume definido pela superfície de envelope que é definida pelas cerdas mais longas.
- 10 24. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 23, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo é produzido a partir de uma matriz tendo pelo menos uma faceta substancialmente plana (19, 29, 39, 49) e em particular três facetas substancialmente planas proporcionando à matriz, uma seção transversal que é geralmente de formato triangular, pelo
- 15 menos sobre uma fração do comprimento da mesma.
25. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 24, **caracterizado pelo fato de que** o núcleo (11) é encurvado sobre pelo menos dois eixos que não são mutuamente paralelos.
26. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações
- 20 1 a 25, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo apresenta uma seção transversal com degraus, pelo menos sobre uma fração do comprimento do mesmo.
27. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 26, **caracterizado pelo fato de que** a curvatura do núcleo não é cons-
- 25 tante.
28. Dispositivo de acordo com a reivindicação 27, **caracterizado pelo fato de que** o núcleo compreende uma porção encurvada e uma porção retilínea que é fixada à haste.
29. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações
- 30 1 a 28, **caracterizado pelo fato de que** compreende um receptáculo que contém um suprimento de substância, um elemento de limpeza e um

aplicador proporcionado em uma extremidade com o membro de haste e na sua outra extremidade com uma escova.

30. Método de fabricação de escova para aplicar uma substância a fibras queratinosas, o método sendo **caracterizado pelo fato de que**
5 compreende as seguintes etapas:

a) produzir uma matriz com um núcleo retilíneo e de seção transversal variável de forma não-monótona a partir de uma primeira extremidade da escova para uma segunda extremidade da escova, a matriz sendo não simétrica em torno do plano médio que se estende perpendicularmente ao núcleo; e
10

b) encurvar o núcleo de modo a fazer com que a primeira extremidade da escova não fique em alinhamento com o eixo da parte retilínea do núcleo adjacente à segunda extremidade, e para ser dotada de um ângulo inferior a 90° entre o eixo da referida parte retilínea do núcleo e o eixo a qualquer ponto da parte encurvada do núcleo.
15

31. Método de acordo com a reivindicação 30, **caracterizado pelo fato de que** compreende as seguintes etapas:

a) produzir uma matriz com um núcleo retilíneo e de seção transversal que não é constante, e sobre pelo menos uma fração do comprimento da matriz, uma borda (18c, 22c, 37, 46) que não é retilínea quando a matriz é observada de perfil em uma direção perpendicular ao núcleo; e
20

b) encurvar o núcleo (11) de uma tal forma a reduzir a curvatura na referida borda não-retilínea da matriz.

32. Método de acordo com a reivindicação 30 ou 31, **caracterizado pelo fato de que** a referida matriz é circularmente simétrica.
25

33. Método de acordo com a reivindicação 30 ou 31, **caracterizado pelo fato de que** a referida matriz tem em geral um formato de bala de revólver.

34. Método de acordo com a reivindicação 30 ou 31, **caracterizado pelo fato de que** a referida matriz tem em geral um formato de bóia.
30

35. Método de acordo com a reivindicação 30 ou 31, **caracterizado pelo fato de que** a referida matriz tem em geral um formato de peixe.

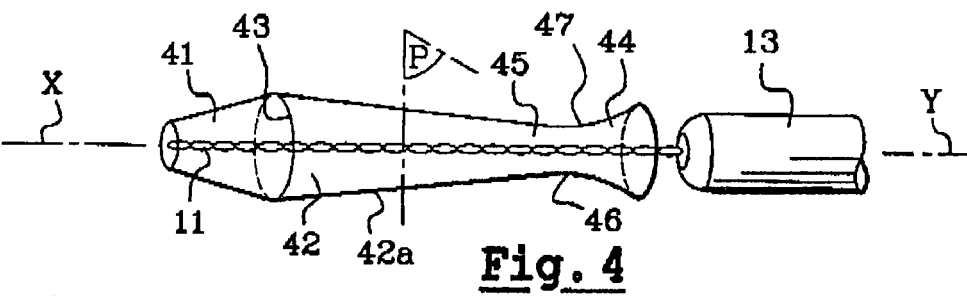
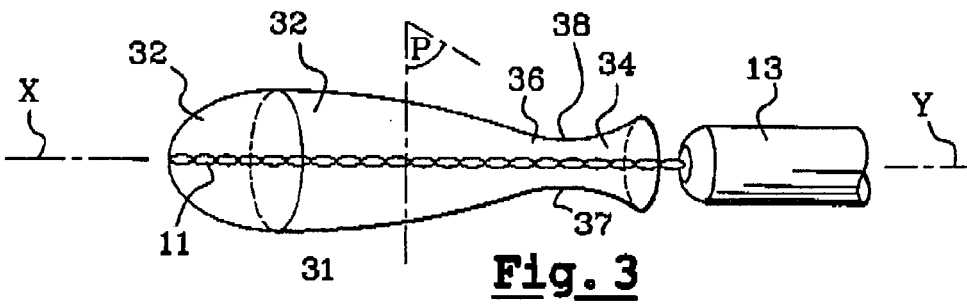
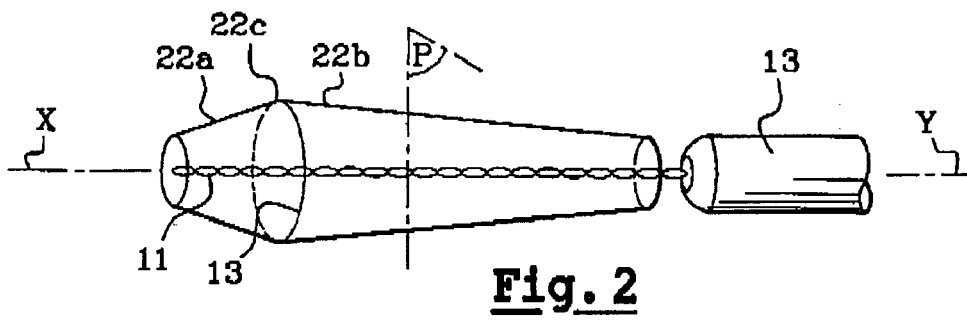
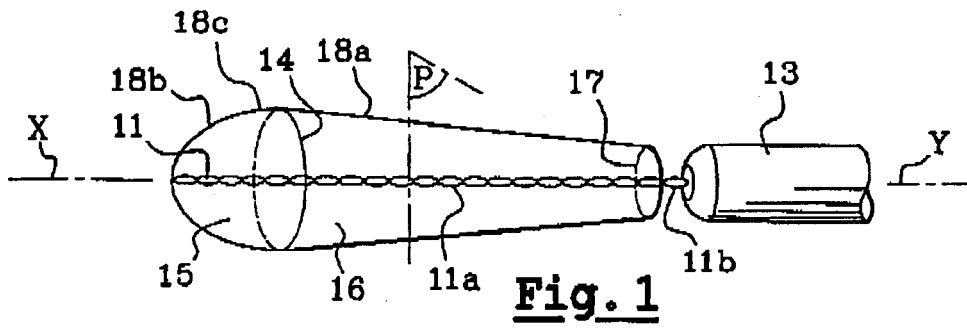
36. Método de acordo com a reivindicação 30 ou 31, **caracterizado pelo fato de que** a referida matriz tem em geral um formato de ampu-lheta.

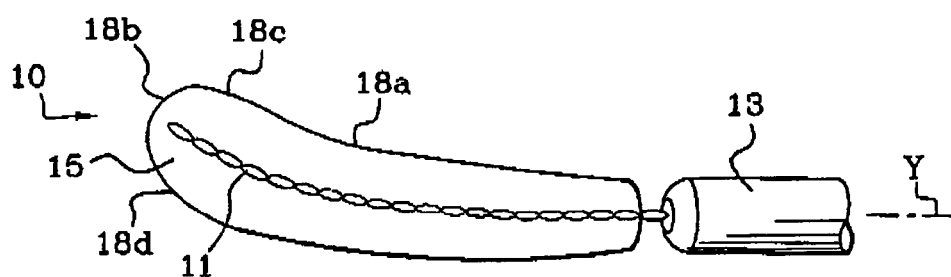
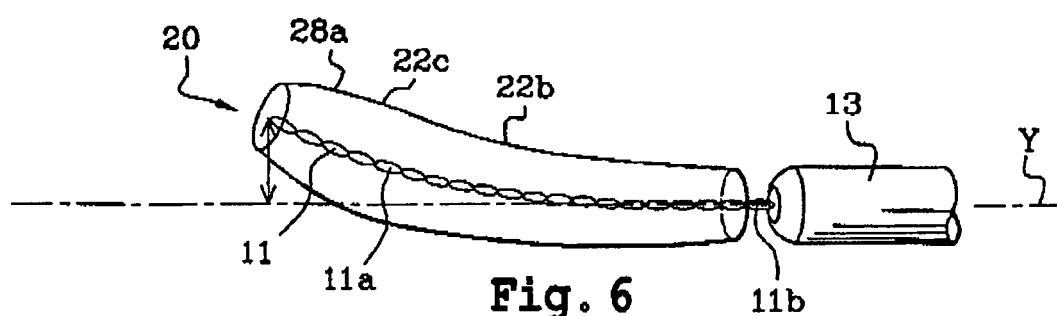
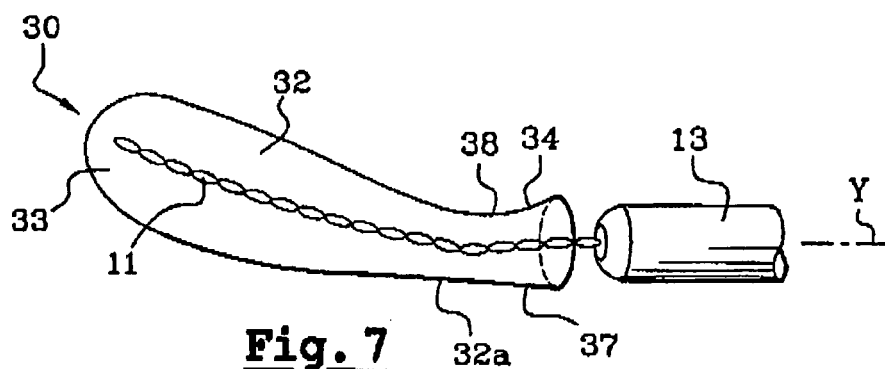
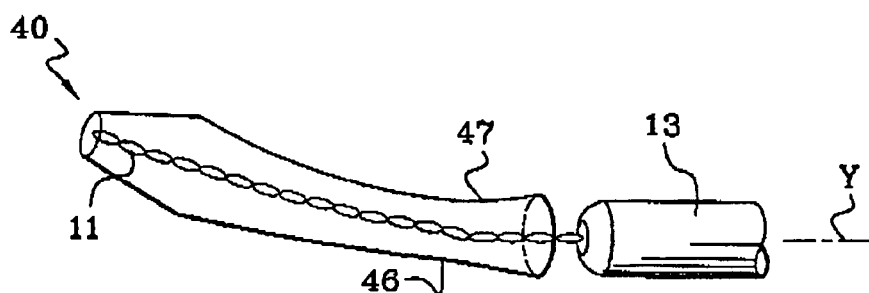
5 37. Método de acordo com a reivindicação 30 ou 31, **caracteri-
zado pelo fato de que** a referida matriz tem geralmente um formato de uma
bola de futebol americano, tendo pelo menos uma faceta ou uma chanfradu-
ra.

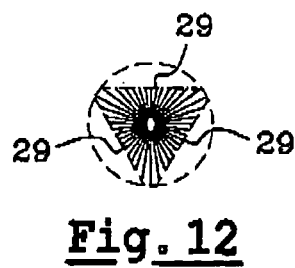
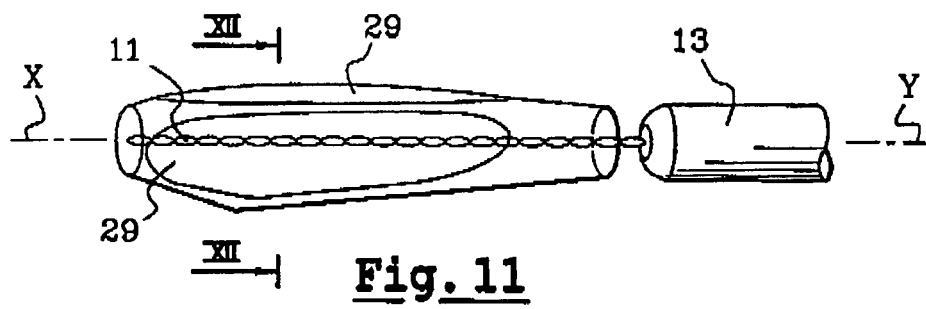
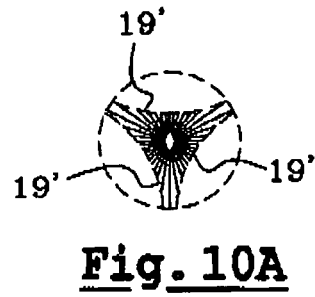
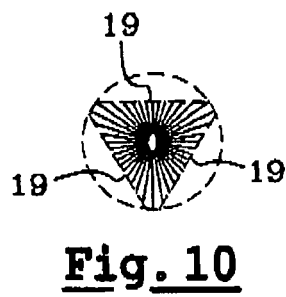
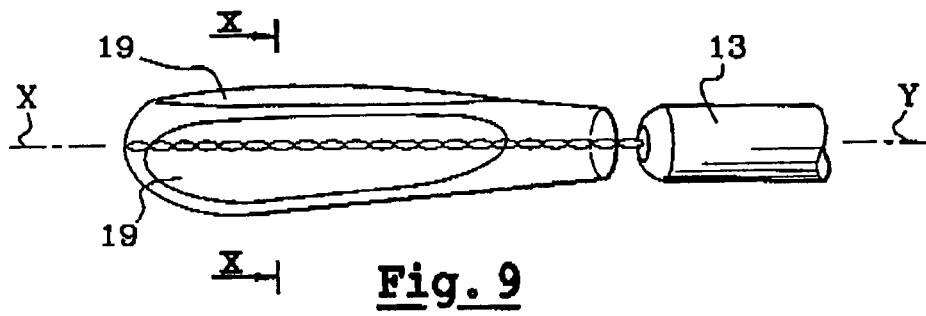
10 38. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações de
30 a 37, **caracterizado pelo fato de que** pelo menos uma faceta (19, 29,
39, 49) ou chanfradura (19') é produzida na matriz antes da curvatura de seu
núcleo (11) na etapa (b), e em particular três facetas ou chanfraduras.

39. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações de
30 a 38, **caracterizado pelo fato de que** o núcleo é encurvado em torno de
dois eixos que não são mutuamente paralelos.

15 40. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações de
30 a 39, **caracterizado pelo fato de que** o núcleo tem um passo para a es-
querda.



**Fig. 5****Fig. 6****Fig. 7****Fig. 8**



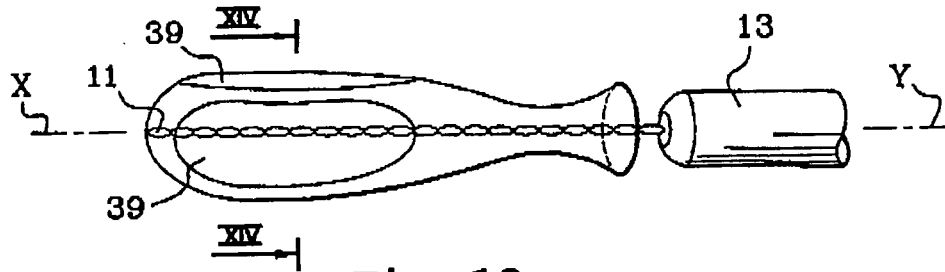


Fig. 13

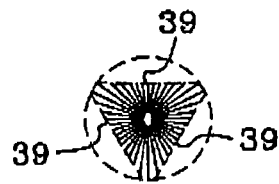


Fig. 14

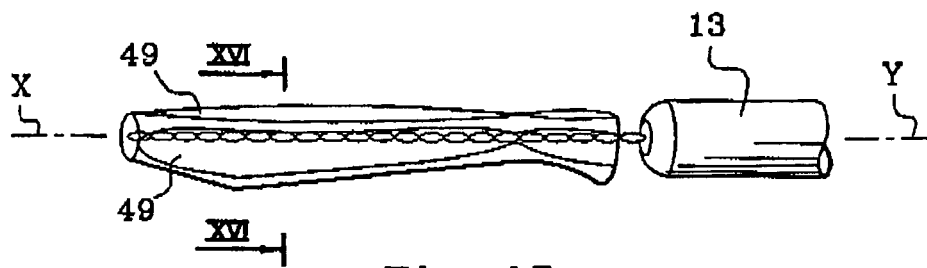


Fig. 15

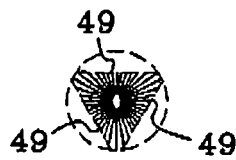


Fig. 16

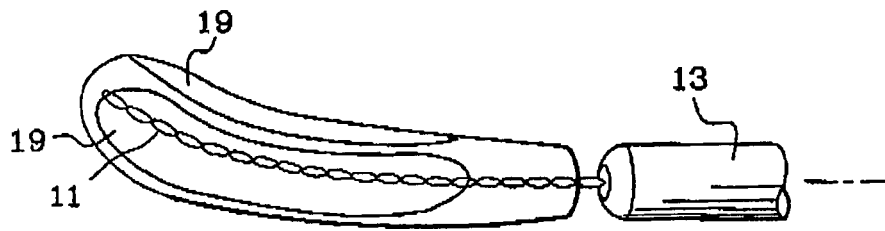


Fig. 17

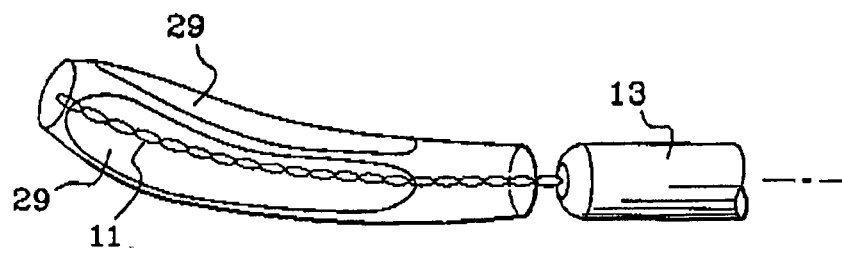


Fig. 18

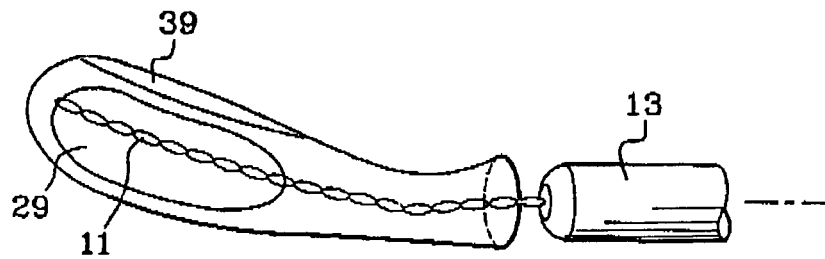


Fig. 19

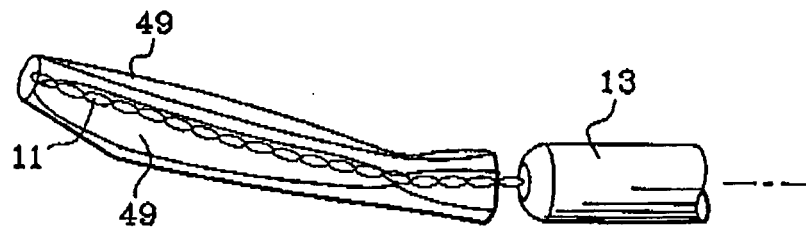
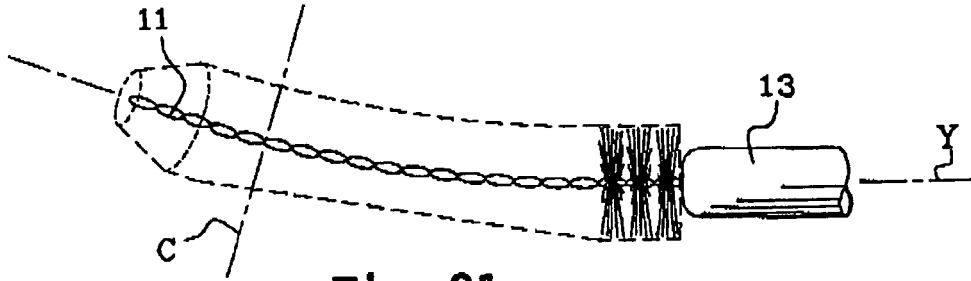
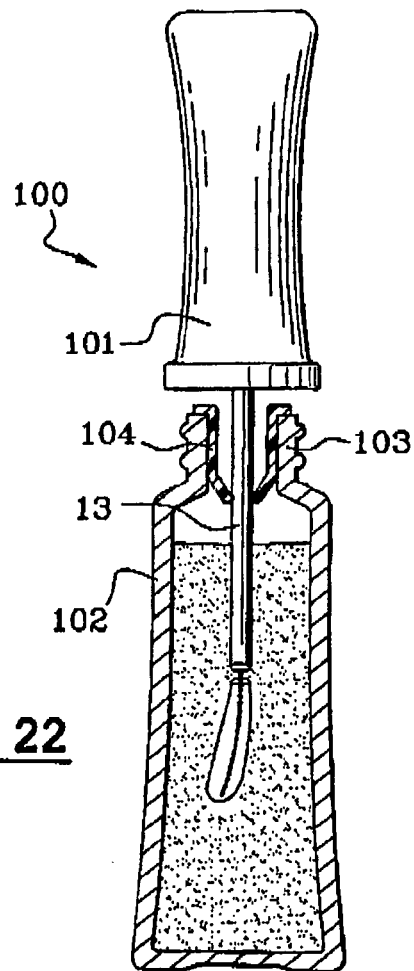


Fig. 20

**Fig. 21****Fig. 22**

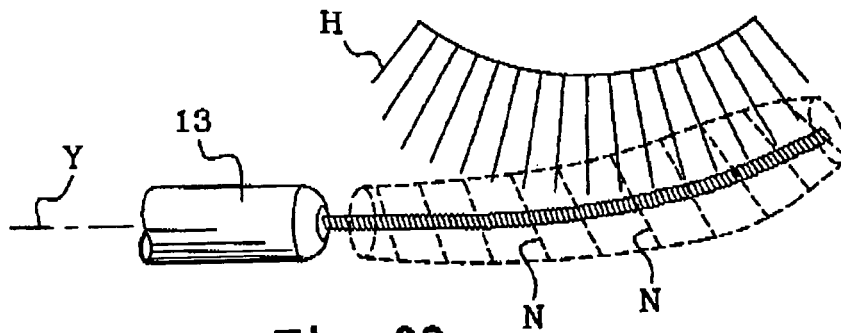


Fig. 23

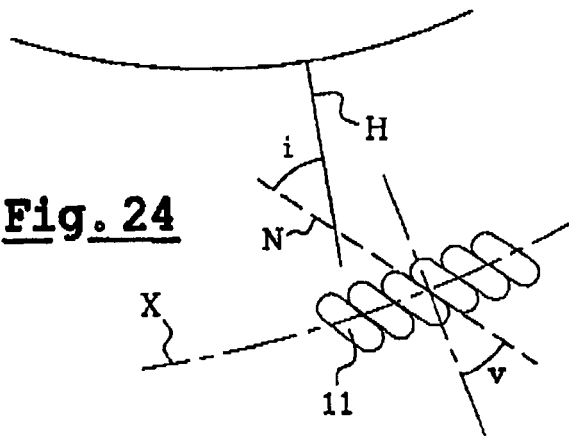


Fig. 24

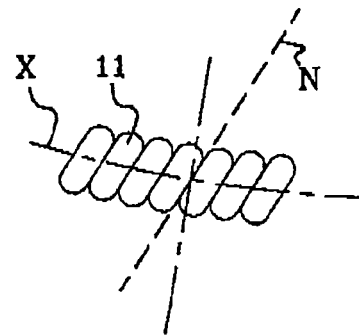


Fig. 25

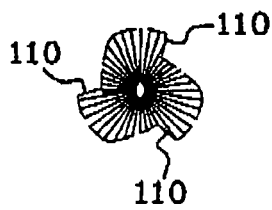


Fig. 26

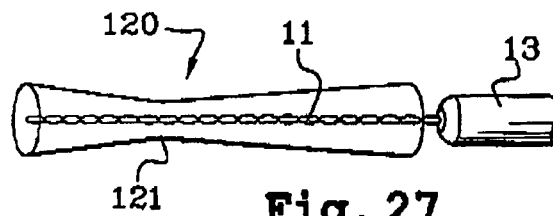


Fig. 27

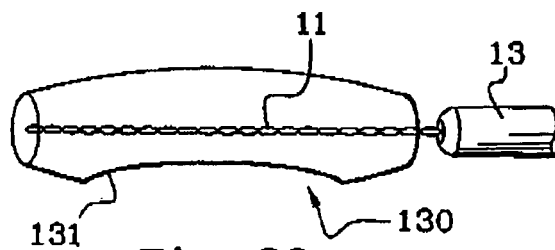


Fig. 28

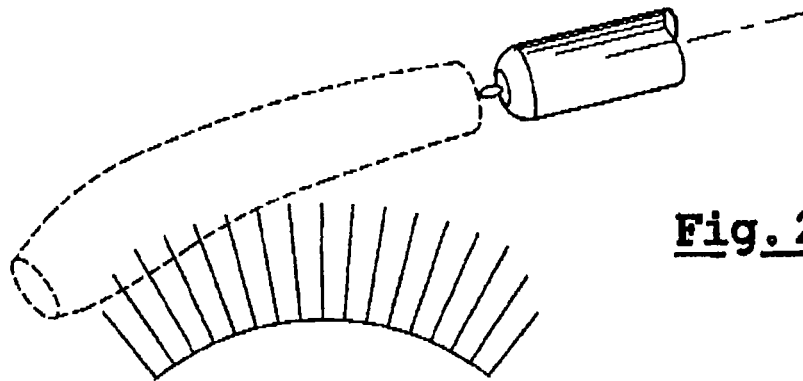


Fig. 29

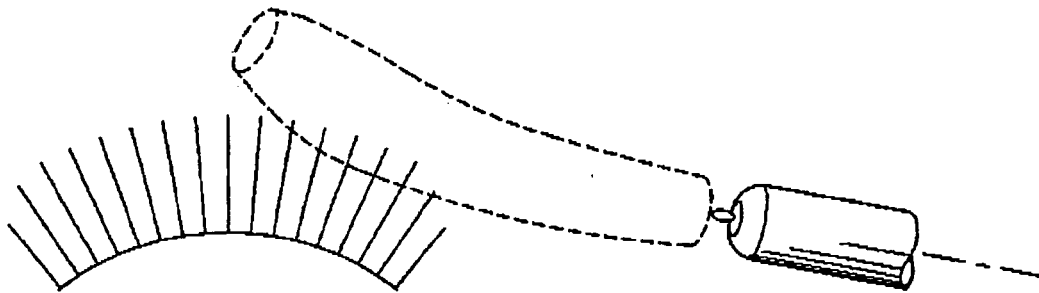


Fig. 30

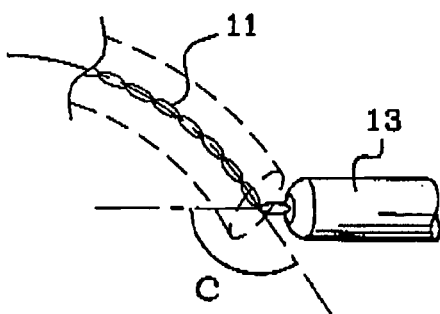


Fig. 31

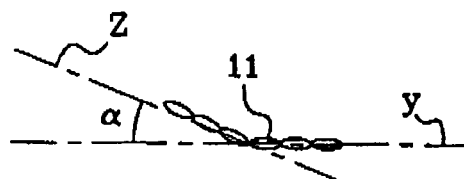


Fig. 32

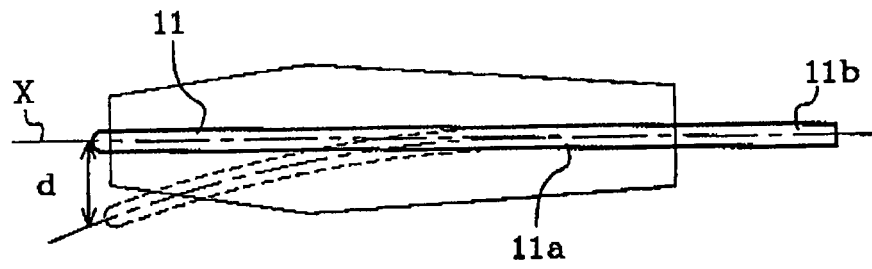


Fig. 33

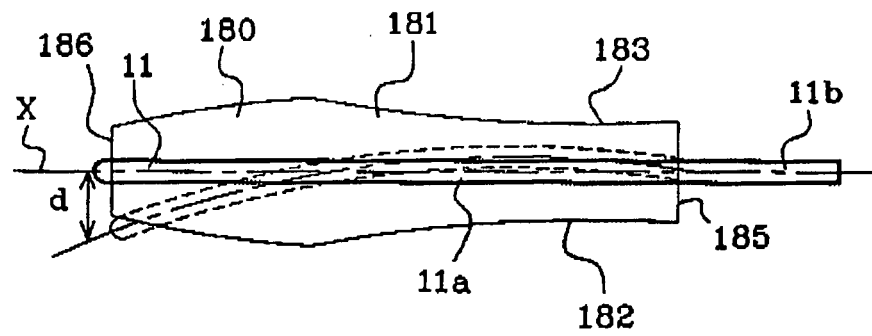


Fig. 34

RESUMO

Patente de Invenção: **"DISPOSITIVO PARA A APLICAÇÃO DE UMA SUBSTÂNCIA A FIBRAS QUERATINOSAS E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE ESCOVA PARA APLICAR UMA SUBSTÂNCIA A FIBRAS QUERATINOSAS"**.

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo para aplicação de uma substância em fibras queratinosas, em particular para aplicar máscara a cílios, que compreende uma escova fixada em uma das extremidades a uma haste (13), uma porção da haste (13) adjacente à escova dotada de um
10 eixo (Y), a escova dotada de um núcleo (11) encurvado em pelo menos parte do referido núcleo (11), a escova não é simétrica sobre o plano médio (P), o ângulo entre o eixo (Y) da haste (13) e o eixo do núcleo (11) em qualquer ponto do referido núcleo (11) é inferior a 90°, a escova dotada de uma
15 extremidade livre não-alinhada com o eixo (Y) da haste (13), e a seção transversal da escova varia de uma forma não-monotônica a partir de uma extremidade da escova para a outra.