

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES
(PCT)

(19) Organização Mundial da
Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional

(43) Data de Publicação Internacional
07 de Março de 2019 (07.03.2019)



(10) Número de Publicação Internacional
WO 2019/041002 A1

(51) Classificação Internacional de Patentes:
B26B 21/40 (2006.01) *B26B 19/14* (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional:
PCT/BR2017/000103

(22) Data do Depósito Internacional:
29 de Agosto de 2017 (29.08.2017)

(25) Língua de Depósito Internacional: Português

(26) Língua de Publicação: Português

(72) Inventor; e

(71) Requerente: DE MORAES BARROS, Júlio César
[BR/BR]; Av. Press. Kennedy 12706 Conj.5 Casa 186, V.
Caiçara Praia Grande Litoral, São Paulo, CPF 11707-000
(BR).

(81) Estados Designados (*sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados Designados (*sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

(54) Title: SHAVING DEVICE WITH MULTIPLE TILTED BLADES

(54) Título: BARBEADOR COM MÚLTIPLAS LÂMINAS INCLINADAS

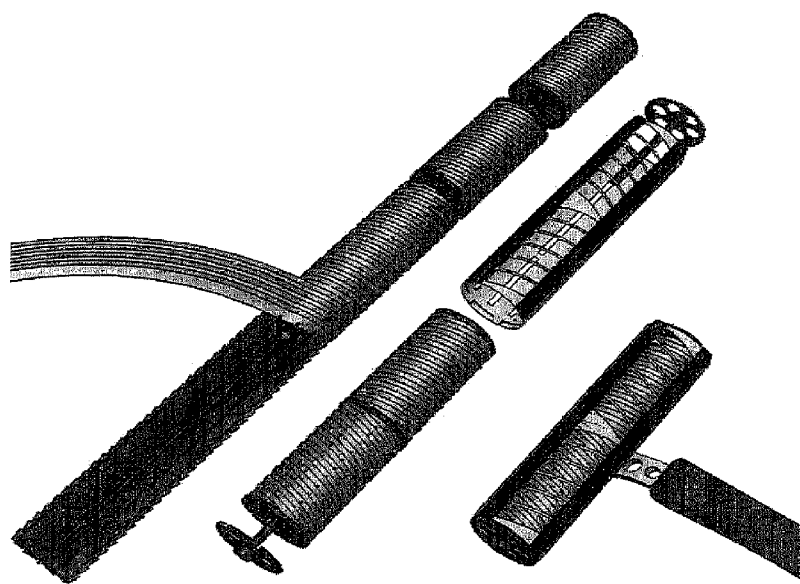


Fig.(17)

(57) Abstract: The present invention, a utility model patent, relates to a disposable shaving apparatus for scraping off unwanted hair, such as a beard. A shaving apparatus of this type is widely known, but has original improvements and modifications that are the subject matter of the present invention. One scenario involves a razor abutting right up against something to be cut: if the razor or the object to be cut is not moved sideways it is necessary to apply greater pressure in order to cut the object, unless the cutting edge of the razor is tilted in the manner of a guillotine. Thus, the principal modification herein lies in positioning the blades (1) diagonally in the apparatus such that the leading edge (2) of the blades (1) is tilted relative to the directional movement of cutting, so that the hairs can slide slightly to the right or to the left on the cutting edge of the blade (1), allowing the hairs to be scraped off more smoothly and precisely. Fig. 1 shows a configuration, which is the subject matter of the invention, of the blades (1), in which the latter are tilted and counterposed

(Continua na página seguinte)



WO 2019/041002 A1

MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

— *com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))*

in a shaving apparatus (without the handle).

(57) Resumo: Patente de modelo de utilidade: esta invenção trata-se de um aparelho barbeador descartável para raspar pelos indesejáveis como a barba. Sendo, que o aparelho barbeador é popularmente conhecido, porém com modificações e melhorias originais que são os objetos da presente invenção. Imagine uma navalha que se desloca contra algo à ser cortado bem de frente; se não houver movimentos laterais da navalha ou do objeto a ser cortado seria necessária mais pressão para cortar o objeto, a não ser que o fio da navalha esteja inclinado como em uma guilhotina. Assim, a principal modificação aqui consiste no posicionamento diagonal das lâminas (1) no aparelho, de maneira que a borda (2) de ataque das lâminas (1) fica inclinada em relação ao movimento direcional do corte, de modo que os pelos possam deslizar ligeiramente para a direita ou para a esquerda no fio de corte da lâmina (1) permitindo que a raspagem dos pelos seja efetuada de maneira mais suave e concisa. Pode-se observar na fig.1 uma configuração, objeto da presente invenção, das lâminas (1) inclinadas e contrapostas em um aparelho de barbear (sem o cabo).

Barbeador com múltiplas lâminas inclinadas

[001] A presente patente, de modelo de utilidade trata de um aparelho descartável para raspar pelos indesejáveis como a barba. Sendo que o aparelho barbeador é popularmente conhecido, porém com modificações e melhorias originais que são os objetos da presente invenção em vista a melhorar sua utilização e eficiência em relação aos similares existentes.

[002] para render um corte de barba mais suave e conciso, por falta de opções, a tendência nas industrias hoje em dia é cada vez aumentar o numero das Lâminas (1) dos aparelhos de barbear, até a presente data temos aparelhos no mercado com três a quatro Lâminas (1) só não tem mais por falta de espaço físico, e por causa do custo final de fabricação e do acréscimo do preço no varejo.

[003] Mas aumentar o numero de laminas (1) pode até ser algo impressionante a primeira vista mas não resolve o problema do corte de maneira objetiva e contundente, no Maximo temos aí um ganho de tempo: com três laminas (1) só precisamos de uma passada, ao passo que com uma Lâminas (1) teríamos que dar três passadas para obter o mesmo resultado, o corte essencialmente é o mesmo, Imaginem uma navalha que se desloca contra algo a ser cortado bem de frente, si não houver movimentos laterais da navalha ou do objeto a ser cortado, será necessário aplicar mais pressão para cortar o objeto, e no caso dos barbeadores já existentes isto pode no mínimo causar irritação da pele e em casos mais grave até ferimentos indesejáveis a não ser que o fio da navalha fique inclinado diagonalmente em relação à direção de corte (como em uma guilhotina) aí sim, teríamos realmente um corte muito mais conciso e suave dos pelos.

[004] Sendo assim a principal modificação feita na presente invenção consiste no posicionamento diagonal das Lâminas(1) no aparelho de barbear. Daí, visto que a borda(2) de ataque das Lâminas(1) fica inclinada em relação ao movimento direcional do corte, os pelos podem deslizar ligeiramente a direita ou para a esquerda no fio de corte das laminas(1) permitindo que a raspagem dos pelos seja efetuada de maneira muito mais suave e concisa.

[005] Alem do que, com a disposição diagonal das Lâminas(1) objeto da presente invenção, o espaço adicional necessário fica naturalmente disponível permitindo colocar mais de seis Lâminas(1) menores em linha de corte, assim, mesmo havendo uma quantidade maior de Lâminas(1) efetivas na linha de corte, na realidade, sendo elas de tamanho menor, haverá só a quantidade do material necessário que é usado para fabricar as três Lâminas(1) de costume dos aparelho convencionais (Sem ônus para o fabricante.)

[006] A configuração do barbeador, objeto da presente invenção, comporta dois lados cuja inclinação das Lâminas(1) é contraposta para cada lado (direito\esquerdo) do aparelho isto da mais estabilidade, não permitindo que o aparelho se desloque de lado na hora do corte, mas nada impede montar as lâminas em um só sentido no aparelho.

[007] Além disto o aparelho deve haver alguns itens de segurança para não ferir a pele. Sendo assim temos uma grade(3) de proteção em aço laminado havendo uma serie de janelas expondo as Lâminas(1) adjacentes em pequenos setores(4), como na fig.(1) Não permitindo que uma área muito grande das Lâminas(1) entre em contato com a pele ao mesmo tempo, aqui podemos verificar que os setores (4) da grade (3) também estão inclinados no sentido oposto das Lâminas (1) adjacentes, isto permite que um numero maior de navalhas sejam expostas em paralelo por setor e já que esta grade (3) é feita de aço laminado, (podendo ser do mesmo material das laminas) as bordas inclinadas dos setores(4) da mesma, podem ser afiadas da mesma forma que as Lâminas (1) contribuindo na eficácia do corte e aumentando o numero de Lâminas (1) efetivas no aparelho.

[008] Todas as outras características do aparelho padrão são derivadas dos aparelhos já conhecidos não fazendo parte dos objetos desta invenção.

[009] Outras características objetos e vantagens da invenção se deduzirão com as descrições detalhadas que seguirão em referimento aos desenhos anexos que apresentam a título de exemplo não limitativo das medidas e das formas de realização sobre esses desenhos que fazem parte integrante da presente invenção.

[010] A Fig.(1) mostra em perspectiva uma configuração objeto da presente invenção das Lâminas(1) inclinadas e contrapostas em um aparelho de barbear (sem o cabo).

[011] A Fig.(2) mostra as duas baterias(5) de Lâminas(1) contrapostas fora do suporte(6).

[012] A Fig.(3) mostra a grade(3) de proteção com os setores(4) integrados e as bordas de ataque (2) afiadas ou não.

[013] A Fig.(4) mostra um suporte (6) das Lâmina(1).

[014] A Fig.(5A) mostra uma Lâmina(1) cuja as bordas (2) de ataque afiadas foram recortadas no próprio corpo da lamina (1) e dobradas na devida inclinação.

[015] A Fig.(5B) demonstrado de perto, podemos notar cortes (17) serrilhados nas laterais das bordas (2)de ataque em conjunto com as dobras (16) criando um apoio estável para as mesmas.

[016] As Fig.(6 e 7) mostra uma Lâmina (1) cuja as bordas (2) de ataque foram obtidas por prensagem no próprio corpo da lamina (1) formando protuberâncias afiadas.

[017] As Fig.(8,9,e 10) mostram uma variação de montagem do barbeador objeto da presente invenção onde o estojo (6) tem um perfil triangular permitindo que varias laminas sejam montadas nas faces laterais do mesmo e inseridas na grade (3).

[018] A Fig.(11) mostra em perspectiva uma variação de montagem do barbeador objeto da presente invenção onde a configuração geral das peças integrantes é cilíndrica.

[019] A Fig.(12) mostra de frente um desenho técnico das lâminas (1) helicoidais que integram o aparelho de barbear conforme a Fig.(11).

[020] A Fig.(13,14, 15, e 17) mostram em perspectiva as lâminas(1) helicoidais em fase de montagem e montadas nos carretéis (9) cilíndricos e no aparelho barbeador.

[021] A Fig.(16) mostra em perspectiva a catraca(10) integrada a grade (3) limitadora dos movimentos giratórios do carretel(9) cilíndricos.

[022] As Fig.(18,19 e 20) mostram em perspectiva as lâminas (1) cuja as bordas (2) de ataque são confeccionadas conforme as fig.(5A e 7) mas sem as inclinação, sendo fabricadas para os aparelhos de barbear convencionais.

[023] As Fig.(21 e 22) mostram uma variação das formas de fabricação das lâminas (1) helicoidais com um núcleo de arame (18).

[024] As Fig.(18,19 e 20) mostram em perspectiva as lâminas (1) helicoidais montadas no carretel (9)

Seguimos com as descrições e os métodos de montagem, fabricação e as variações da forma de realização do aparelho de barbear conforme a presente invenção.

[025] Podemos montar o aparelho de barbear padrão conforme o processo convencional praticado pela maioria dos fabricantes atualmente, ou seja, montar uma bateria(5) de Lâminas(1) sobre posta e escalonadas a uma certa distância uma das outras e inseridas em um suporte (6) de maneira firme. Conforme ilustrado nas figuras (1, 2, 3, 4) a única ressalva consiste em utilizar Lâminas(1) menores, cortadas de maneira a serem inseridas em uma posição diagonal onde a borda (2) de ataque fique inclinada em relação a borda inferior (ou superior) do suporte(6). Abordaremos a questão do ângulo de inclinação(15) mais adiante.

[026] A abordagem citada acima, considerada clássica para a montagem do aparelho de barbear da presente invenção, pode ser muito boa mas considerando o grande número, (18 a 24) Lâminas(1) a serem empilhadas em um pequeno espaço disponível, mesmo as Lâminas (1) sendo menores a tarefa pode ser bastante complexa, consumindo mais tempo na fabricação automatizada.

[027] Para resolver esta questão introduzimos um método de produção das Lâminas(1) objeto da presente invenção que permite reunir em um só corpo todas as Lâminas(1) conforme as especificações técnicas exigidas citadas acima. O processo de fabricação consiste em utilizar a tecnologia de corte a “laser” e da prensagem das chapas com molde e contra molde, fazendo as dobras necessárias na chapa para obter as bordas (2)

de ataque das Lâminas(1) na inclinação e ângulo previsto, formando uma série de aberturas (7) (como em uma grade para ventilação), aqui na prática, a pesar de dispormos de uma bateria(5) inteira de Lâminas, como podemos observar na fig.(5A e 5B) apenas uma só lâmina foi utilizada no processo de fabricação. Além das melhorias, isto significa economia de material e de tempo de fabricação. A afiação das Bordas(2) seguirá em um segundo passo na produção.

[028] Na Fig.(5) onde as baterias(5) de lâminas são recortadas e dobradas a partir de uma única chapa plana, se observarmos de perto como demonstrado na Fig.(5B) podemos notar os cortes serrilhados(17) nas laterais das lâminas(1) em conjunto com as dobras(16) das bordas inferiores e superiores da chapa constituinte, esta formação serve para dar estabilidade ao conjunto das baterias(5) de lâminas(1) inclinadas, evitando que afundem no suporte quando pressionadas contra a pele.

[029] Da mesma forma em uma variação do processo de fabricação objeto da presente invenção, a prensagem da chapa é feita usando um molde e contra molde diferente, aqui as aberturas(7) tem uma geometria angular formando protuberâncias(8) cilíndricas ou hexágonas sobre salientes na superfície da chapa com um certo ângulo igual ou menor a 90° como podemos ver na Fig.(6 e 7) esta formação para as Lâminas(1) é mais rígida aumentando a resistência em geral da peça laminada.

[030] O sistema de prensagem das chapas citado acima objeto da presente invenção pode ser utilizado mesmo para produzir as Lâminas(1) múltiplas que são atualmente usadas em aparelhos convencionais sem nenhuma inclinação(15) das bordas (2) de ataque em referência a borda do seu suporte(6) como demonstrado nas Fig.(18 e 19 e 20) em perspectiva e de frente.

[031] A questão referente ao ângulo de inclinação(15) das Lâminas(1) não segue um padrão rigorosamente fixo mas para ter a eficácia no corte almejada esta inclinação(15) deve ser entre 60° e 75° levando em conta a borda inferior e o lado esquerdo do aparelho de barbear visto de frente Fig.(5) em certas circunstâncias esta inclinação(15) pode ser de 40° a 50° quando almejamos ter mais Lâminas de corte subsequentes inseridas na linha perpendicular a borda inferior do aparelho mas isto não faz sentido porque já temos um corte perfeito e bem mais conciso com uma angulação maior não haverá necessidade para ter mais lâminas (1) no caminho podendo até contribuir para irritar a pele.

[032] segundo nossos estudos a inclinação(15) ideal das Lâminas é de 68° a 73° levando em conta a borda(2) inferior e o lado esquerdo do aparelho visto de frente Fig.(5)

[032] Em uma variação das formas de produção e montagem do aparelho de barbear objeto da presente invenção introduzimos um método de montagem que permite reunir várias baterias(5) de Lâminas(1) em um único suporte(6) servindo como refil integrado que tem um perfil triangular como nas Fig.(8, 9,10) Assim que for necessário trocar a lâmina usada é só retirar o suporte da grade(3) de proteção deslocando-o lateralmente depois girar e recolocar de volta na grade de proteção com a face contendo as Lâminas novas.

[034] Esta versão é muito prática permite ganhar mais espaço tendo sempre as Lâminas de refil a mão por perto. O perfil triangular não é uma limitação podemos ter um perfil para o suporte(6) com 2,3 até 6 lados sem aumentar muito o tamanho do aparelho.

[035] Em uma variação das formas de produção e montagem objeto da presente invenção introduzimos um método de montagem original e sem precedentes nunca visto antes em aparelhos de barbear a figura(11) nos dá a primeira impressão, aqui utilizamos uma grade(3) tubular na qual está inserido um carretel(9) envolvido por várias tiras de Lâminas(1) montadas em espiral no carretel (9), sendo dois conjuntos contra postos.

[036] A vantagem neste formato, está no fato que não será mais necessário retirar o suporte(6) do interior da grade(3) de proteção, para mudar a face das Lâminas(1) já utilizadas, (evitando ferimentos ocasionais.) basta girar o suporte (6) em 60° e uma face nova aparece diante da grade de proteção pronta para ser usada. Dentro da grade (3) tubular temos um pequeno sistema de catraca (10) que limita o ângulo de rotação do suporte(6) em 60° e quando todos os 6 trechos angulares das Lâminas(1) forem usadas, trocamos o conjunto todo por um novo.

[037] Na prática aqui temos um único aparelho com seis refis de Lâminas(1) embutidos, além disto as paredes cilíndricas da grade (3) de proteção junto com as sessões(11) arqueadas das Lâminas(1) revelam mais uma melhoria no aparelho de barbear permitindo uma raspagem mais rente à pele.

[038] Mas esta forma de montagem requer certos critérios técnicos de fabricação que devem ser seguidos corretamente com rigor para garantir o ângulo de inclinação e a abertura das bordas(2) de ataque entre as Lâminas(1), como podemos ver na Fig.(12), temos uma das Lâminas(1) parcialmente retorcida em forma espiralada, notamos que a espiral tem sessões cônicas, a parte interna da espiral é mais estreita que a parte periférica onde se encontra o fio de corte(17). Isto permite manter cada sessão(11) da espiral afastada da próxima deixando um espaço vazio entre as paredes da lâmina(1). Notamos também que as sessões(11) da espiral são bem espaçadas uma das outras, isto permite que o ângulo de inclinação(15) devido seja respeitado.

[039] Para obter este resultado a fita da lâmina (1) deve ter um formato circular antes da torção, com um diâmetro de 10 a 12 vezes maior que o diâmetro médio de uma torção espiralada, se tentarmos criar a espiral a partir de uma fita de lâmina reta nós vamos obter uma espiral cilíndrica sem espaço entre as camadas sobrepostas e após algumas voltas o ângulo de inclinação(15) estará comprometido.

[040] Para preencher os espaços entre uma sessão(11) da espiral e outra temos que torcer várias fitas laminadas circulares juntas em paralelo no mesmo carretel, com demonstrado na Fig.(13) depois os carretéis(9) são cortados junto com as lâminas(1) na medida certa e as extremidades levam uma selagem por fusão termoplástica dentro de um molde apropriado e imediatamente resfriadas incorporando assim um anel(14) do mesmo material ao corpo do carretel(9) para selar as extremidades soltas das Lâminas(1), ao

carretel(9) de maneira permanente evitando qualquer movimento das mesmas, As fig.(14 e 15) mostram um carretel(9) com as Lâminas(1) soltas e outro apos a selagem.

[041] A nível dos anéis(14) de selagem e das extremidades da grade de proteção(3) tubular está integrado um sistema de catraca(10) do tipo conhecido para evitar a rotação indesejada do carretel (9) dentro da grade(3) tubular, a Fig.(16) demonstra a situação da catraca(10) na extremidade da grade(3) de proteção cilíndrica em cooperação com os entalhes (13) praticados nas beiradas periféricas dos anéis(14) de selagem. Deste modo o carretel(9) pode girar sobre o seu eixo só quando for forçado manualmente.

[042] Para cada lado do aparelho de barbear temos que torcer as fitas laminadas(1) em um dos sentidos do carretel(9), tipo sentido horário para o lado esquerdo e anti-horário para o lado direito, juntando os dois carretéis com as Lâminas(1) contrapostas obtemos o nosso suporte(6) Cilíndrico com as Lâminas(1) envolvidas, que será introduzido na grade(3) tubular posteriormente, por fim as extremidades dos carretéis(9) recebem guarnições com tampas(12) fixas impedindo a deslocação axial do carretel(9) na grade(3) tubular, a fig.(17) demonstra o processo de montagem de todo o aparelho de barbear tubular descrito acima.

[043] Nesta forma do aparelho de barbear tubular temos certa dificuldade técnica no que se refere a forma das lâminas(1) enquanto ainda planas que devem ser feitas a partir de tiras circulares antes de serem retorcidas no carretel(9) Fig.(12) como descrito acima, esta forma pode não ser muito pratica para industrialização automatizada, para superar estas dificuldades técnicas em uma variação das formas de realização do barbeador descartável objeto da presente invenção a chapa que forma as laminas(1) pode ser uma fita reta e continua sendo que, parte da fita no sentido do comprimento todo envolve um arame(18) de aço fino do tipo que é usado para produzir molas helicóides como podemos observar nas figuras (21 e 22) este arame(18) deve ser envolvido com a chapa do lado oposto da Borda(2) de corte da lâmina antes de ser torcido no carretel(9) a união entre os dois elementos deve ser muito sólida sem dar margem a movimento algum, é recomendável usar solda para esta união.

[044] Também é preciso notar que a distancia entre a borda(2) de corte e o núcleo do arame(18) deve ser o menor possível para não permitir que a lâmina(1) se parta no sentido da largura na hora em que for torcida no carretel(9), assim a abertura(7) que separa uma sessão(11) helicoidal da outra não estará comprometida, é necessária ressaltar no que se refere a tempera(19) dos materiais especialmente da lâmina(1), que deve ser feita depois que o arame(18) estiver envolvido com a lâmina (1), na verdade só a borda(2) de corte deve ser temperada antes de ser afiada para garantir a flexibilidade necessária do material para as torções helicoidais a que será submetido, o processo de torção das seções helicoidais no carretel(9) segue os critérios técnicos já descritos acima para a forma tubular do aparelho de barbear objeto da presente invenção, As fig.(23 e 24) mostram um carretel(9) já com as laminas(1) torcidas e cortadas com as extremidades seladas com o anel(14) de selagem. A fig.(25) mostra uma bateria(5) de laminas helicoidais completa nesta forma de realização do aparelho de barbear.

Nomenclatura:

Lâminas (1) metálicas
Borda (2) de Ataque
Grade (3) de proteção
Setores (4) da Grade(3)
Baterias (5) de Lâminas(1)
Suporte (6) para a Bateria(5) de Lâminas(1)
Aberturas (7) nas Bordas(2) de corte das Lâminas(1)
Protuberâncias (8) na chapa laminada
Carretel (9) das Lâminas(1) helicoidais
Catraca (10) do Carretel(9)
Sessões (11) da espiral
Tampas (12) do Carretel(9)
Entalhes (13) da Catraca(10) nas Tampas(12)
Anel (14) de selagem das Lâminas(1) no Carretel(9)
Inclinação (15) das Bordas(2)
Dobras (16) das bordas inferior e superior
Cortes (17) Serrilhadas
Arame (18)
Tempera (19)

Reivindicação

[1] Aparelho **Barbeador com múltiplas lâminas inclinadas** para raspar pelos indesejáveis como a barba caracterizado pelo fato que, varias lâminas(1) sobrepostas a certa distancia formam uma bateria(5) posicionadas transversalmente com os fios de Corte(17) estando inclinados em referencia a borda de contacto inferior ou superior do aparelho.

[2] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [1] caracterizado pelo fato que duas baterias(5) de lâminas(1) inclinadas situadas a esquerda e a direita no suporte(6) sendo que com a inclinação(15) das laminas (1) contra posta, viradas de maneira convergente ou divergente.

[3] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [1 e 2] caracterizado pelo fato que, uma grade(3) feita a partir de um chapa muito fina de aço laminado (ou outro material) envolve o suporte(6) do aparelho expondo as lâminas(1) em pequenos setores(4) sendo estes setores(4) recortados na chapa havendo um formato de paralelogramo (losango) com uma inclinação(15) derivada, da inclinação das lâminas(1), mas em sentido contraposto.

[4] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [1 e 2] caracterizado pelo fato que a inclinação(15) das lâminas(1) pode ser de 0° a 90° graus em referencia com a borda de contacto inferior ou superior do aparelho.

[5] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [4] caracterizado pelo fato que a inclinação(15) ideal das lâminas(1) é de 67° a 73° graus em referencia com a borda de contacto inferior ou superior do aparelho.

[6] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [3] caracterizado pelo fato que as bordas(2) dos setores(4) da grade(3) feita a partir de um chapa muito fina de aço laminado são também afiadas como as lâminas(1) integrando naturalmente um numero maior de lâminas no aparelho.

[7] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [1, 2, 4 e 5] em conformidade com as especificações técnicas exigidas nesta invenção caracterizado pelo fato que, utiliza a tecnologia da prensagem de chapas com molde e contra molde e utiliza a tecnologia de corte a "laser" para fazer os cortes e as dobras necessárias em uma chapa plana para obter as bordas(2) de corte (17) das lâminas(1) na inclinação(15) e no angulo previsto formando uma serie de aberturas(7) (como para uma grade de ventilação) formando as baterias(5) de lâminas(1) contra postas em uma única peça, com recursos de estabilidade integradas por meio de cortes serrilhadas (17) praticados nas laterais das laminas(1) e dobras(16) das bordas inferior e superior da chapa constituinte.

[8] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [7] caracterizado pelo fato que a prensagem da chapa é feita usando um molde e contra molde particular tendo uma geometria apropriada visando formar protuberâncias(8) cilíndricas ou angulares sobre salientes na superfície da chapa para formar as aberturas(7) e as bordas(2) de corte(17) das baterias(5) de lâminas(1) contra postas em uma única peça. Visando dar mais rigidez e aumentar a resistência em geral da chapa.

[9] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [7 e 8] caracterizado pelo fato que um certo numero de lâminas(1) estão posicionadas em paralelo referente as bordas(2) inferior e superior do seu suporte(6) sem inclinação(15) alguma. Exatamente como em um aparelho de barbear convencional.

[10] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [1, 2, 3 e 8] caracterizado pelo fato que varias baterias(5) de lâminas(1) são reunidas em um único suporte(6) havendo múltiplas faces com lâminas (1) integradas servindo como refil de lâminas novas para o aparelho de barbear; A forma geométrica do suporte(6) tem um perfil adequado que permite a fixação das baterias(5) de lâminas nas faces laterais onde podemos ter de 2 a 6 baterias(5) de lâminas(1) em um único suporte(6).

[11] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [1, 2, e 3] caracterizado pelo fato que as baterias das lâminas(1) estão envolvidas em forma espiralada no suporte(6) que funciona aqui como um carretel(9). O conjunto helicoidal das lâminas contrapostas abrigado na grade(3) de proteção cilíndrica pode girar no seu próprio eixo sendo limitado por uma catraca(10) que limita o angulo de rotação a um certo grau angular suficiente para expor um trecho determinado das faces afiadas das lâminas(1) através dos setores da grade(3) de proteção; Conforme o carretel(9) gira um novo trecho das lâminas aparece substituindo o anterior já usado.

[12] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [11] caracterizado pelo fato que a catraca do tipo convencional está integrada ao corpo da grade(3) de proteção cilíndrica mediante cortes e dobras específicos na chapa a nível das extremidades e entalhes(13) praticados no anel(14) de selagem do carretel(9).

[13] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [11] caracterizado pelo fato que a chapa usada para formar as lâminas(1) é cortada em tiras de uma certa largura tendo sessões circulares onde o diâmetro tem um valor médio de 10 a 12 vezes maior que o valor do diâmetro médio da sessão(11) de uma torção da espiral que forma as baterias (5) espiraladas das lâminas no carretel(9), permitindo que cada torção da espiral possa manter uma certa distancia radial e axial da precedente sem interferir no angulo de inclinação(15) e do espaçamento devido entre as camadas da lamina(1).

[14] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [13] caracterizado pelo fato que varias tiras circulares da chapa que constitui as lâminas(1) são sobrepostas paralelamente e retorcidas no mesmo carretel(9) par preencher os espaços vazios entre uma sessão(11) da espiral e outra, formando assim uma bateria(5) de lâminas espiradas tendo o espaçamento coreto e a inclinação(15) angular devida entre as diferentes camada da espiral no carretel(9).

[15] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [11] caracterizado pelo fato que os carretéis(9) apos serem devidamente envolvidos com as lâminas(1) espiraladas são cortados na medida certa e as extremidades levam uma selagem por fusão termoplástica dentro de um molde apropriado e imediatamente resfriadas incorporando um anel(14) do mesmo

material ao corpo do carretel(9) selando as extremidades soltas das lâminas(1) ao carretel(9) permanentemente evitando qualquer movimento indesejável das lâminas (1).

[16] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [11 14 e 15] caracterizado pelo fato que dois carretéis são unidos no sentido axial tendo as sessões(11) espiraladas contra postas de maneira convergente ou divergente.

[17] Aparelho conforme Reivindicação [11] caracterizado pelo fato que a chapa que forma as lâminas(1) pode ser uma fita reta e continua sendo que, toda a parte oposta a borda(2) de corte da fita, no sentido do comprimento envolve um arame(18) de aço fino como (do tipo que é usado para produzir molas helicoidais) este arame(18) deve ser envolvido com a chapa da lâmina no sentido do comprimento antes que a lâmina seja torcido no carretel(9) e a união entre os dois elementos deve ser muito sólida sem dar margem a movimento algum, si preciso for usar solda para esta união; É preciso também que a distancia entre a borda(2) de corte e o núcleo do arame(18) seja o menor possível sem comprometer as aberturas(7) que separam uma sessão(11) helicoidal da outra.

[18] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [17] caracterizado pelo fato que a tempera da Lâmina(1) ocorre só nas bordas(2) de corte, depois que o arame(18) for envolvido pela borda oposta da lâmina(1) para garantir a flexibilidade necessária do material as torções a que é submetido na hora de ser envolvido no carretel(9) na sua forma helicoidal.

[19] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [11] caracterizado pelo fato que o carretel (9) das laminas(1) pode girar livre dentro da grade(3) de proteção, movido através de um sistema de engrenagens integradas e por um pequeno motor elétrico do tipo conhecido sendo alimentado por uma pilha ou bateria elétrico acomodada no cabo do aparelho, o motor pode ser abrigado no próprio carretel(9) ou no cabo do aparelho.

[20] Aparelho **Barbeador** conforme Reivindicação [10 e 19] caracterizado pelo fato que o motor elétrico pode ser controlado por um sistema eletro eletrônico simples ou sofisticado (já conhecido) no que se refere a velocidade e o sentido de rotação podendo também ser programado para oscilar em um movimento de vá e vem produzindo vibrações cíclicas das laminas seja em sentido angular no próprio eixo giratório e/ou no sentido axial da grade(3) de proteção.

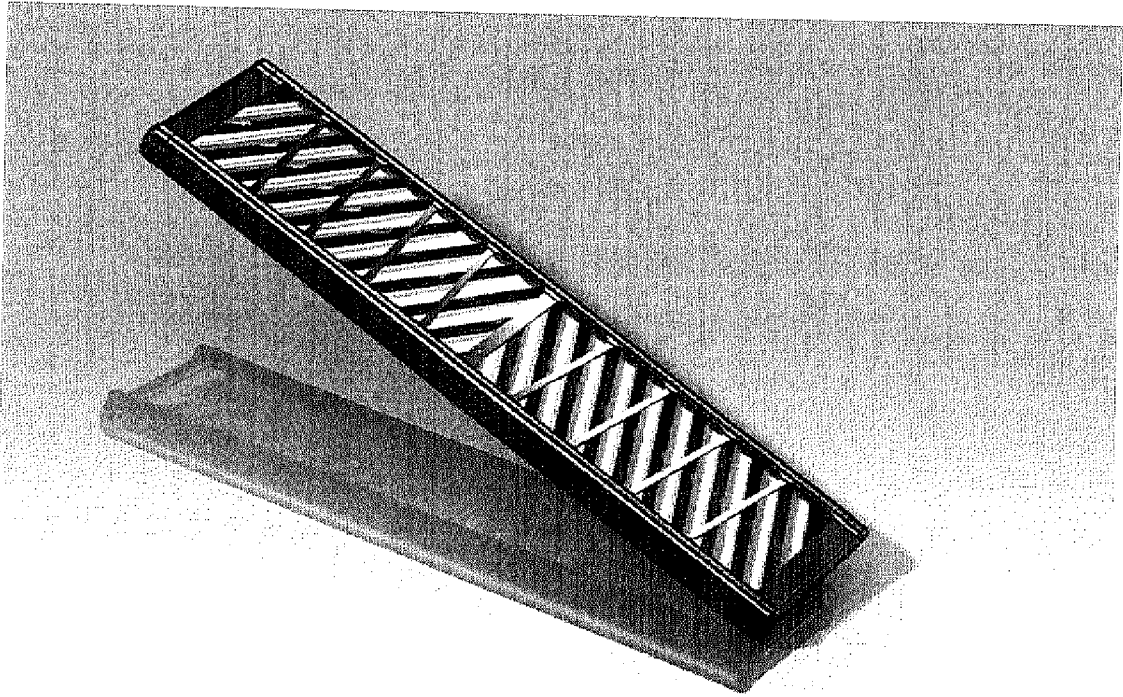


Fig.(1)

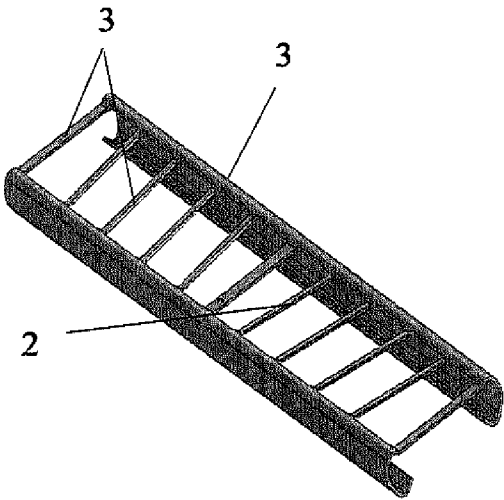


Fig.(3)

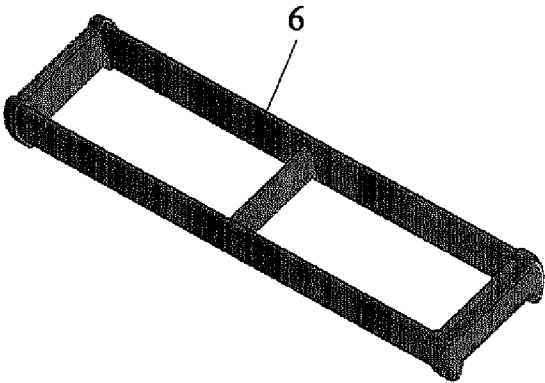


Fig.(4)

2/10

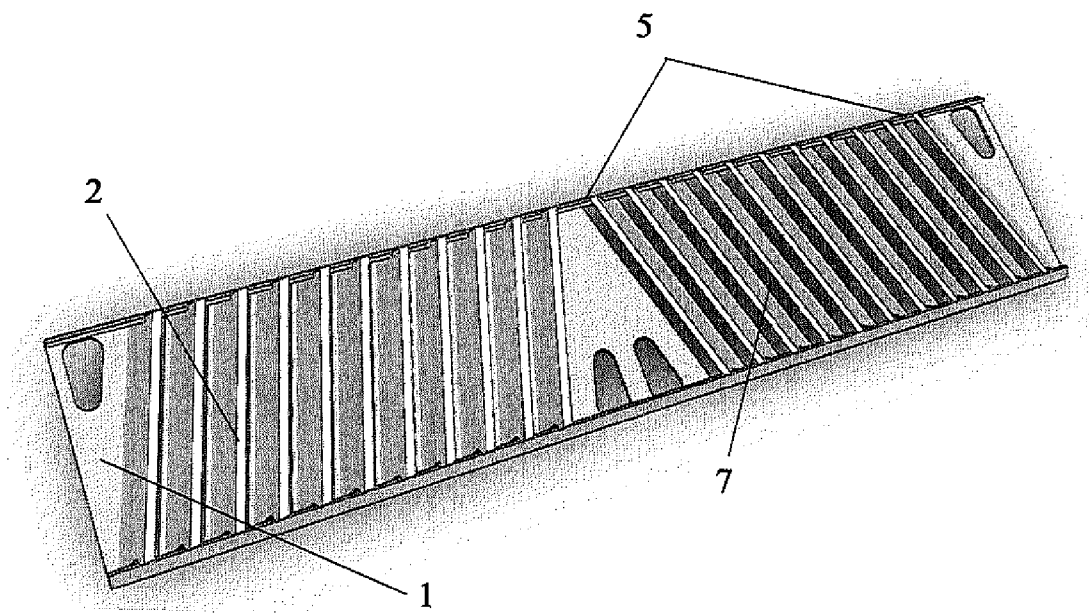


Fig.(5A)

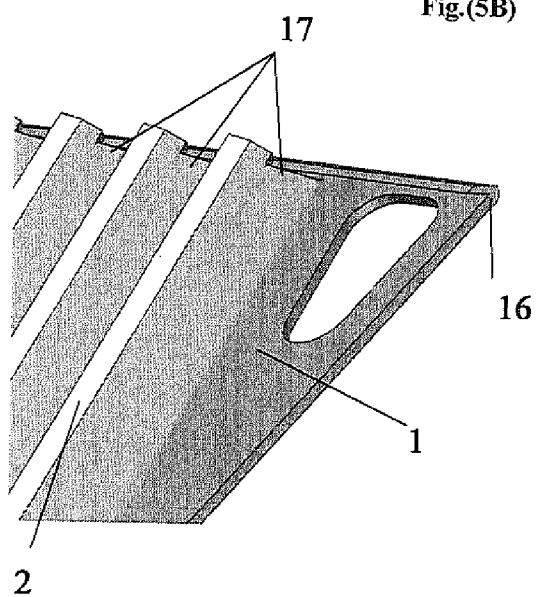


Fig.(5B)

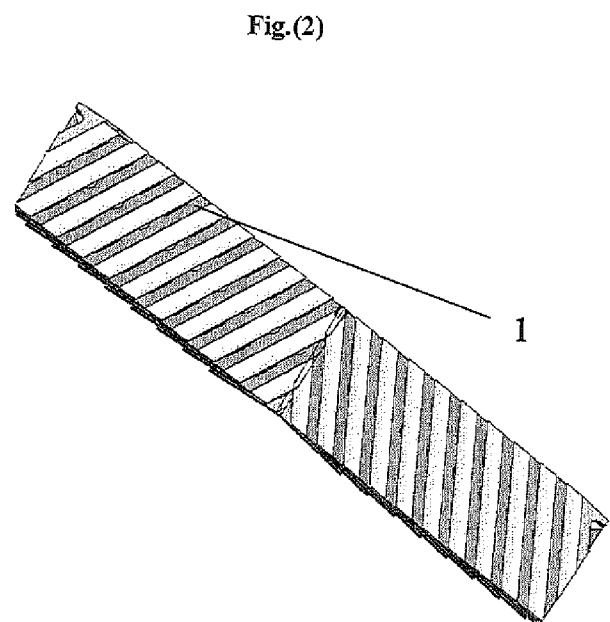


Fig.(2)

3/10

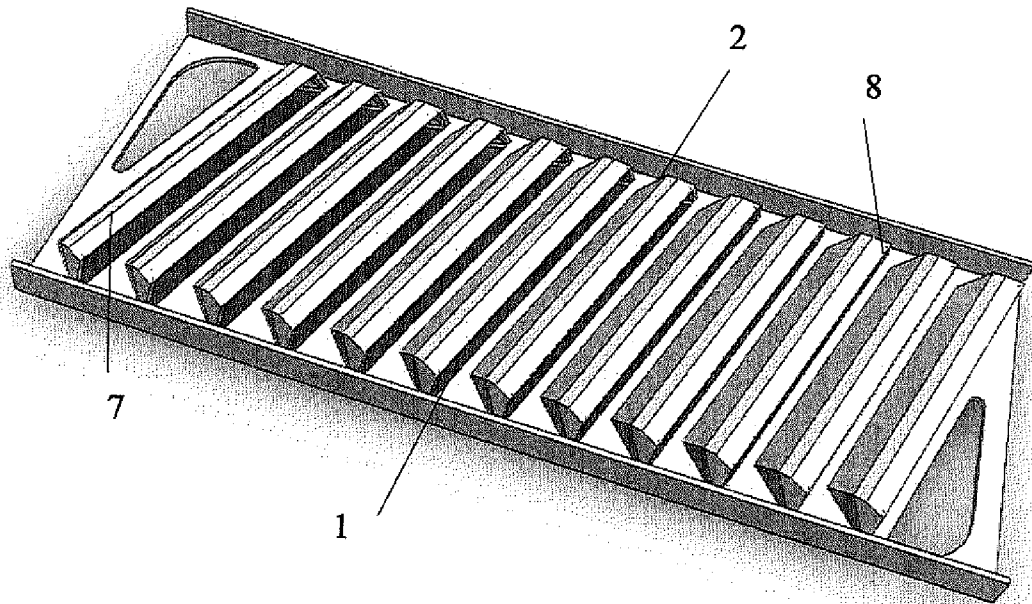


Fig.(6)

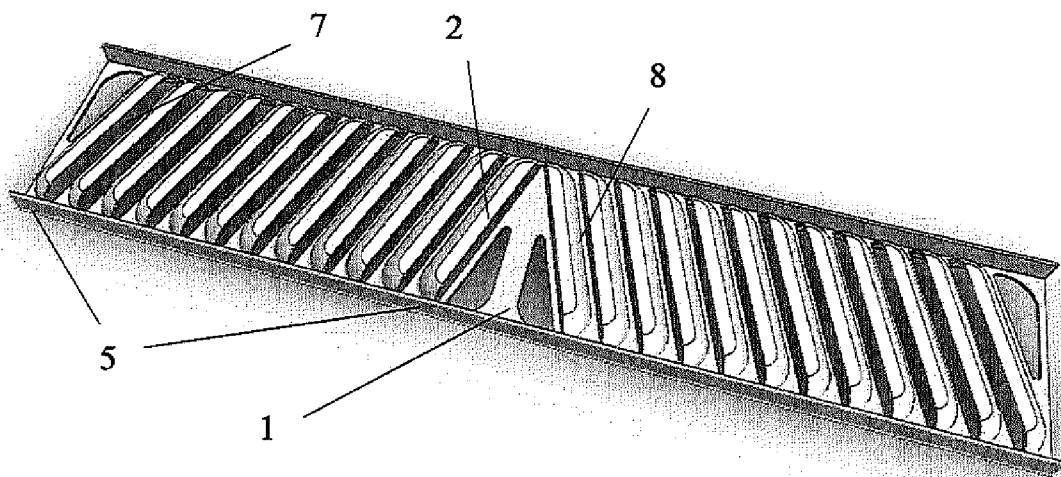


Fig.(7)

4/10

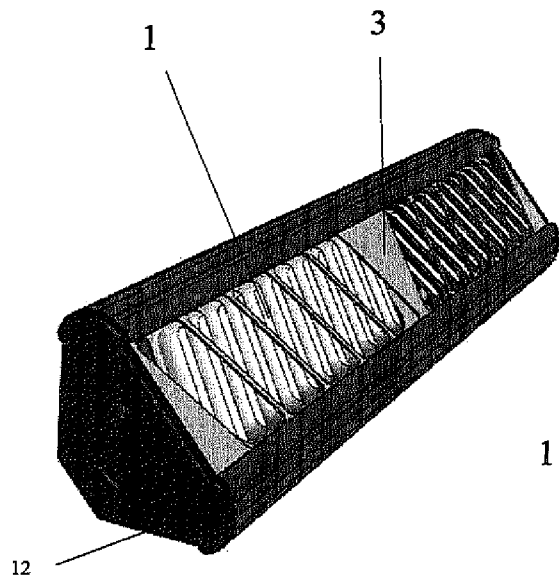


Fig.(8)

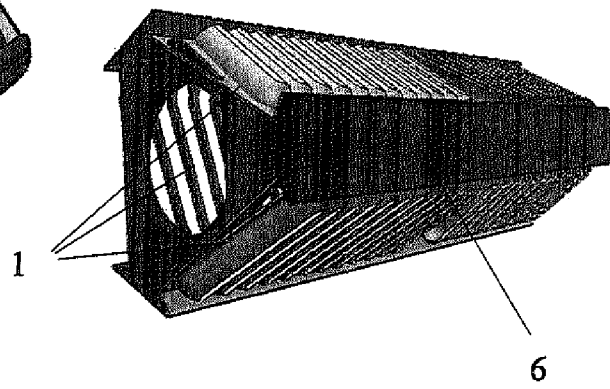


Fig.(9)

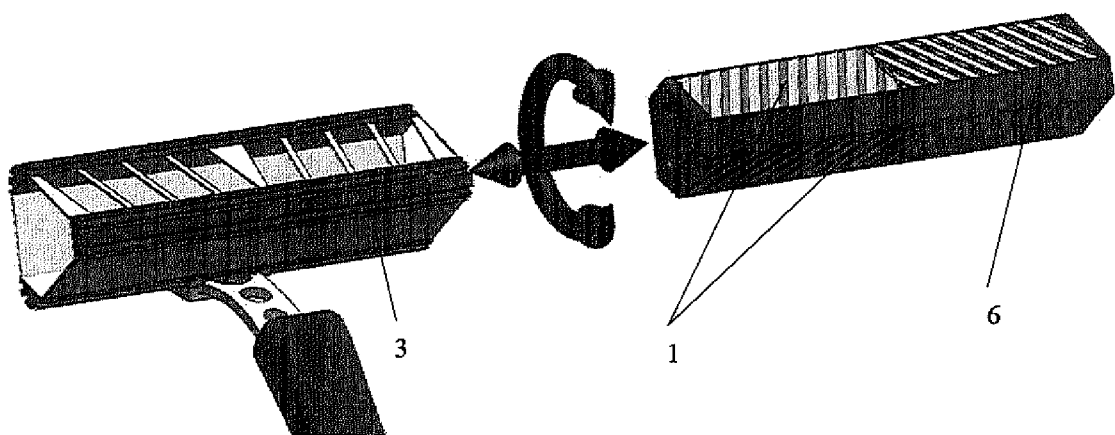


Fig.(10)



Fig.(11)

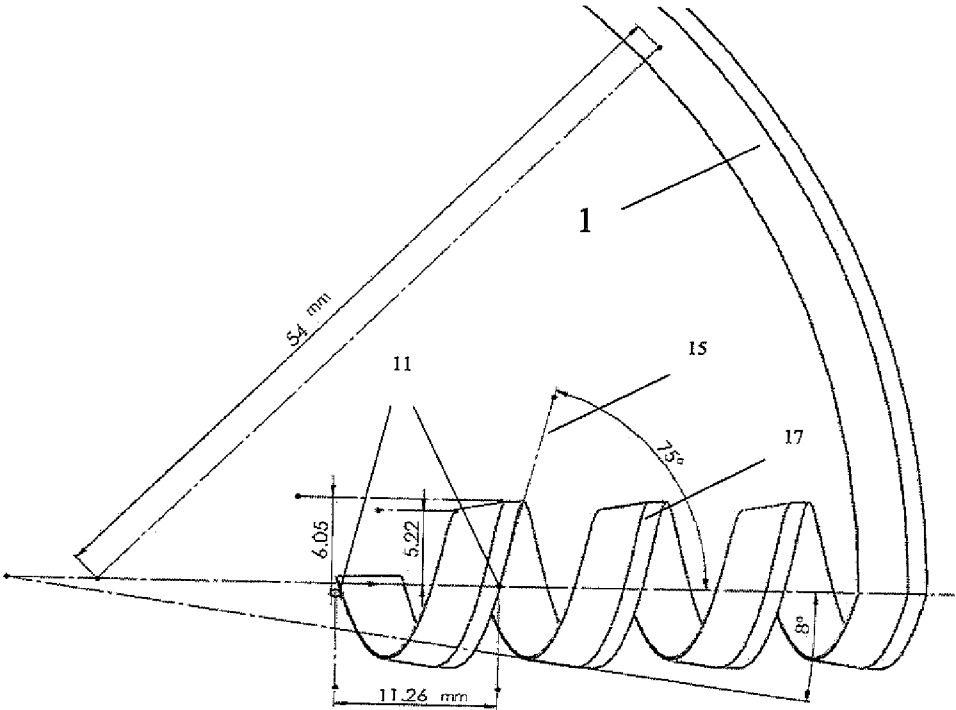


Fig.(12)

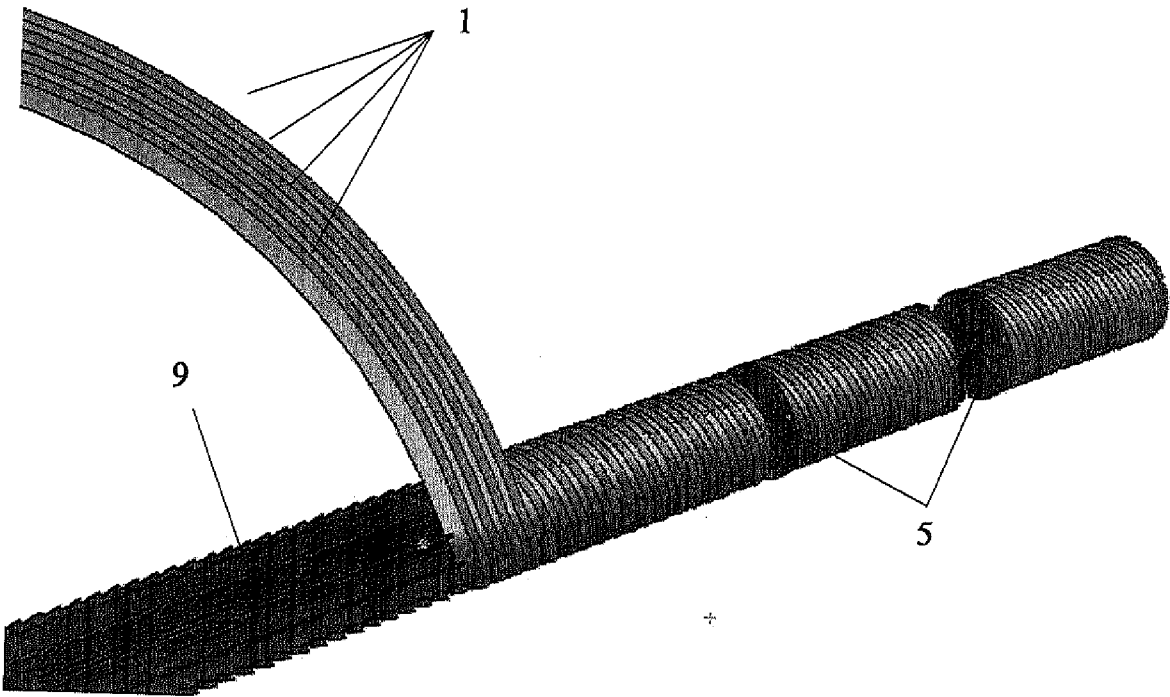


Fig.(13)

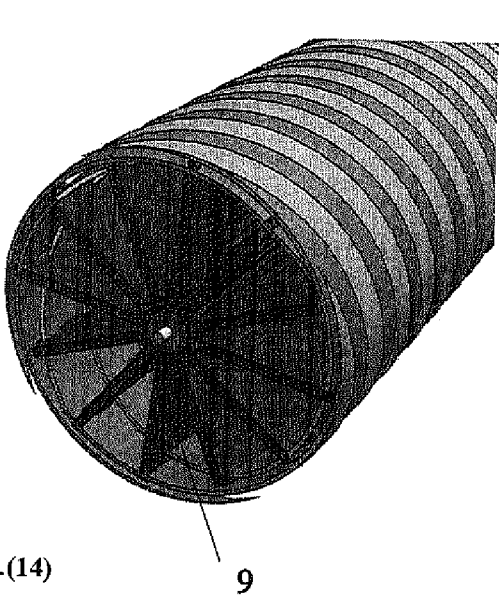


Fig.(14)

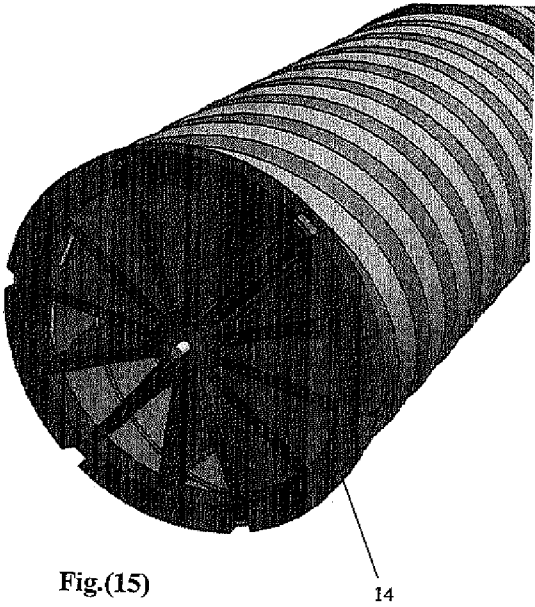


Fig.(15)

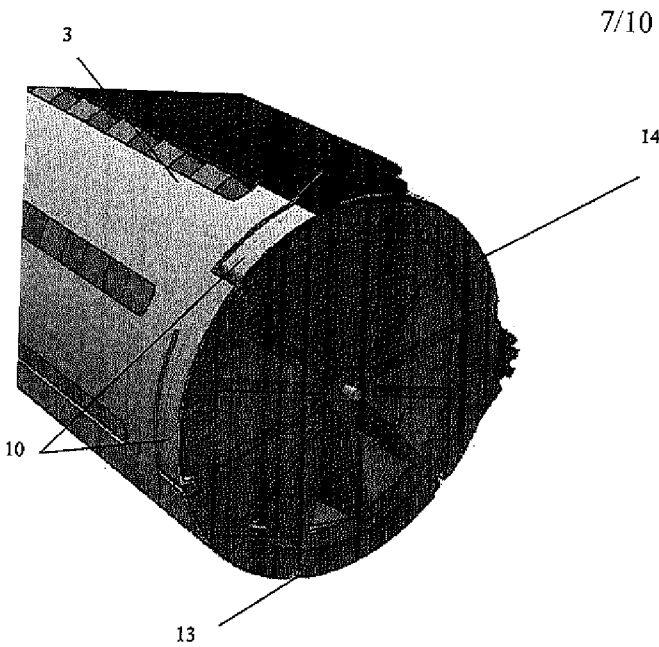
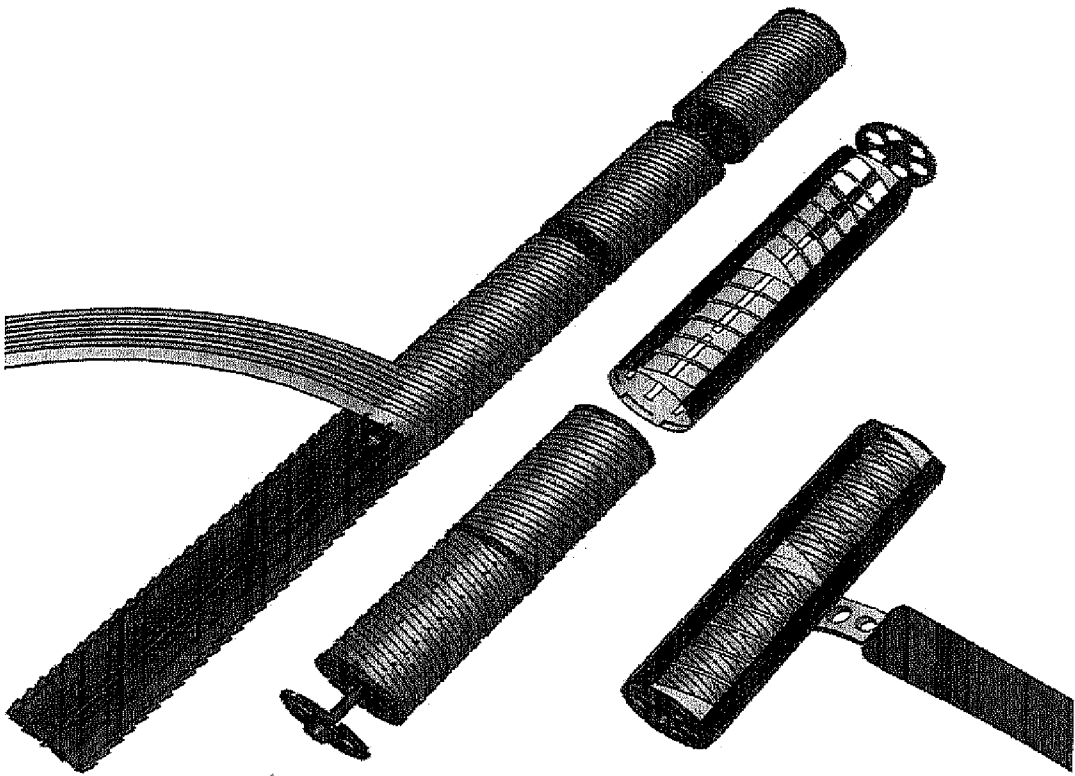


Fig.(16)



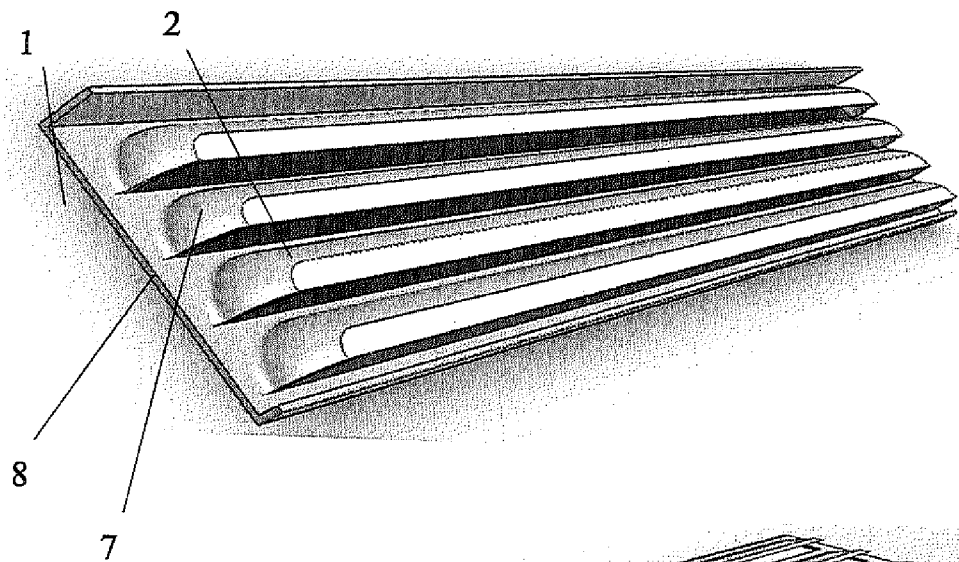


Fig.(18)

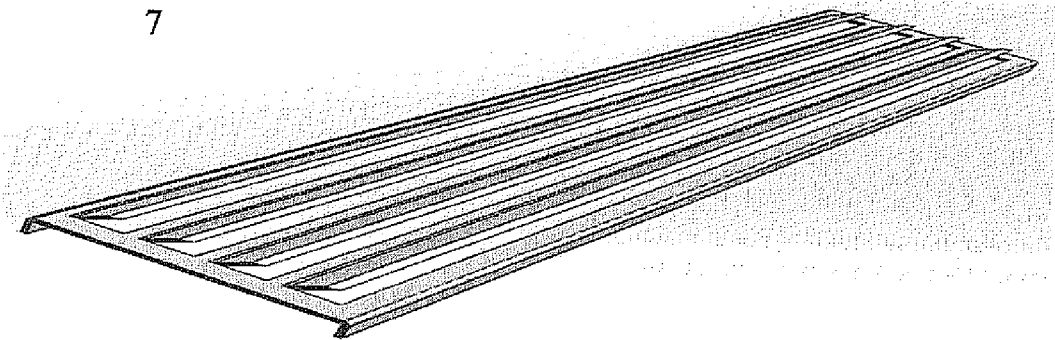


Fig.(19)

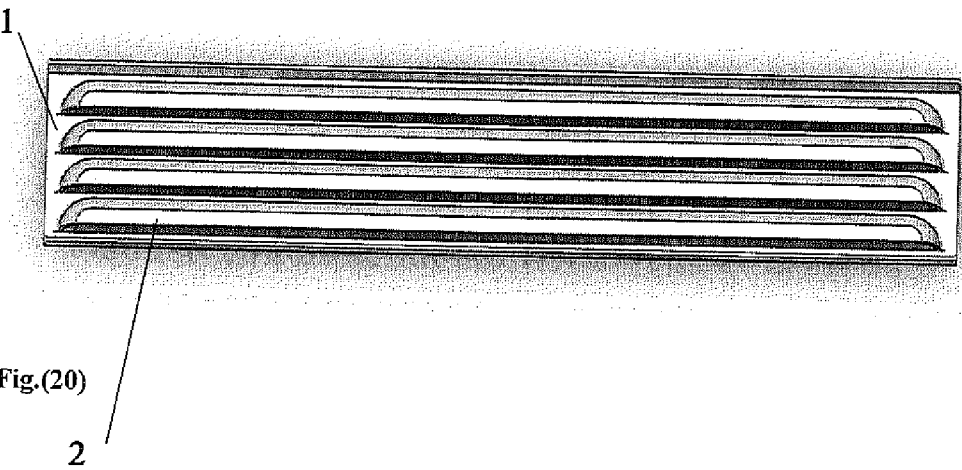
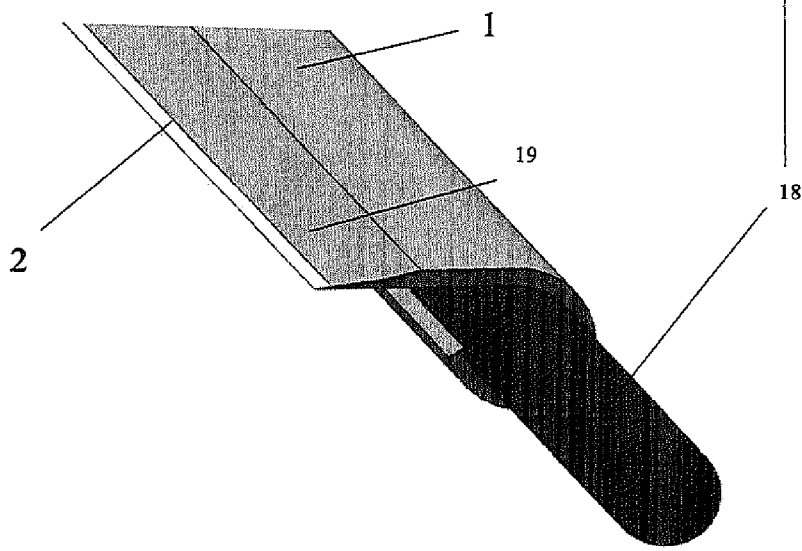
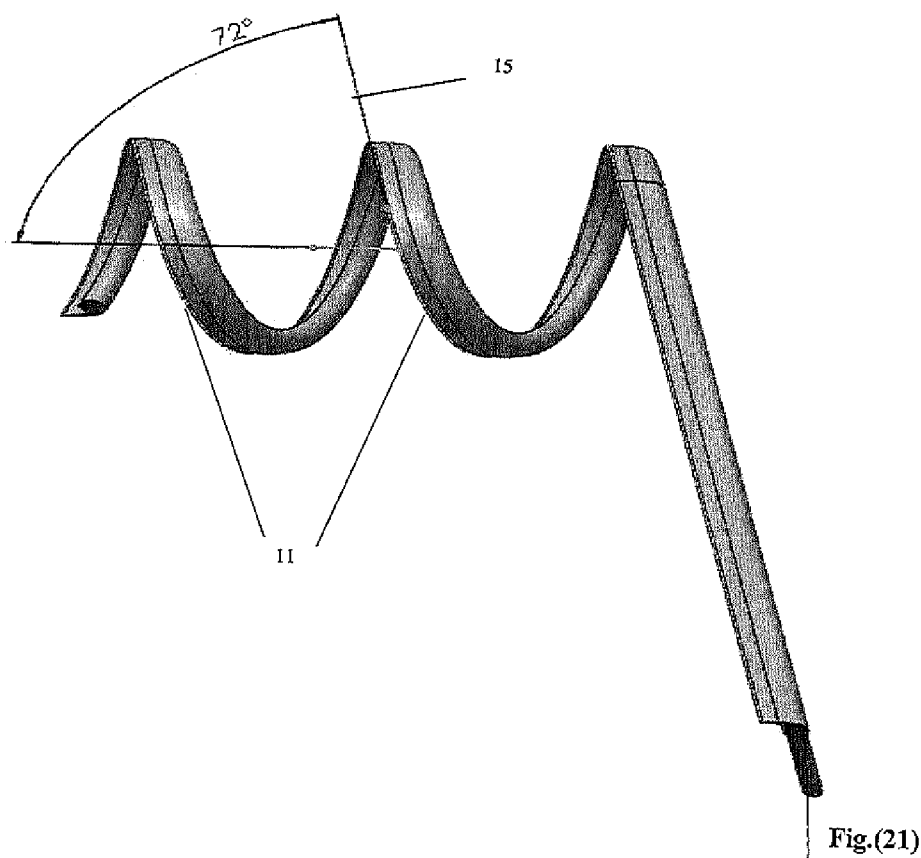


Fig.(20)



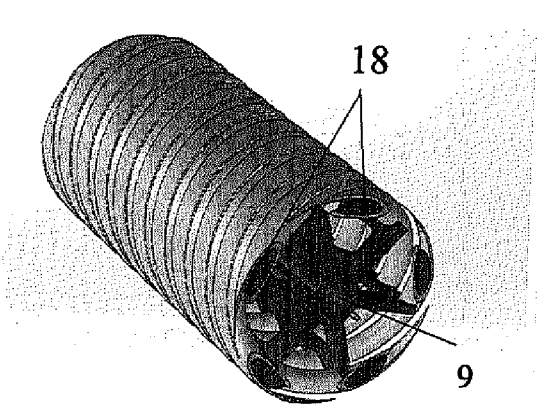


Fig.(23)

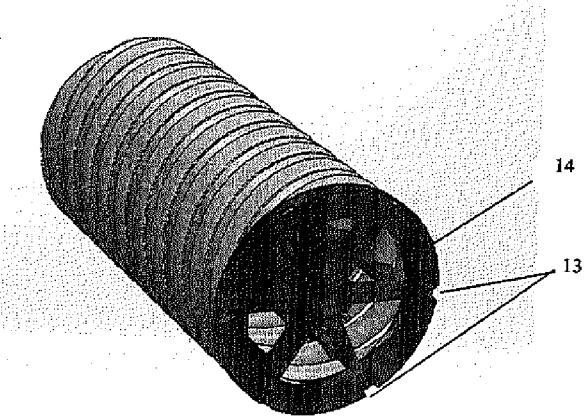


Fig.(24)

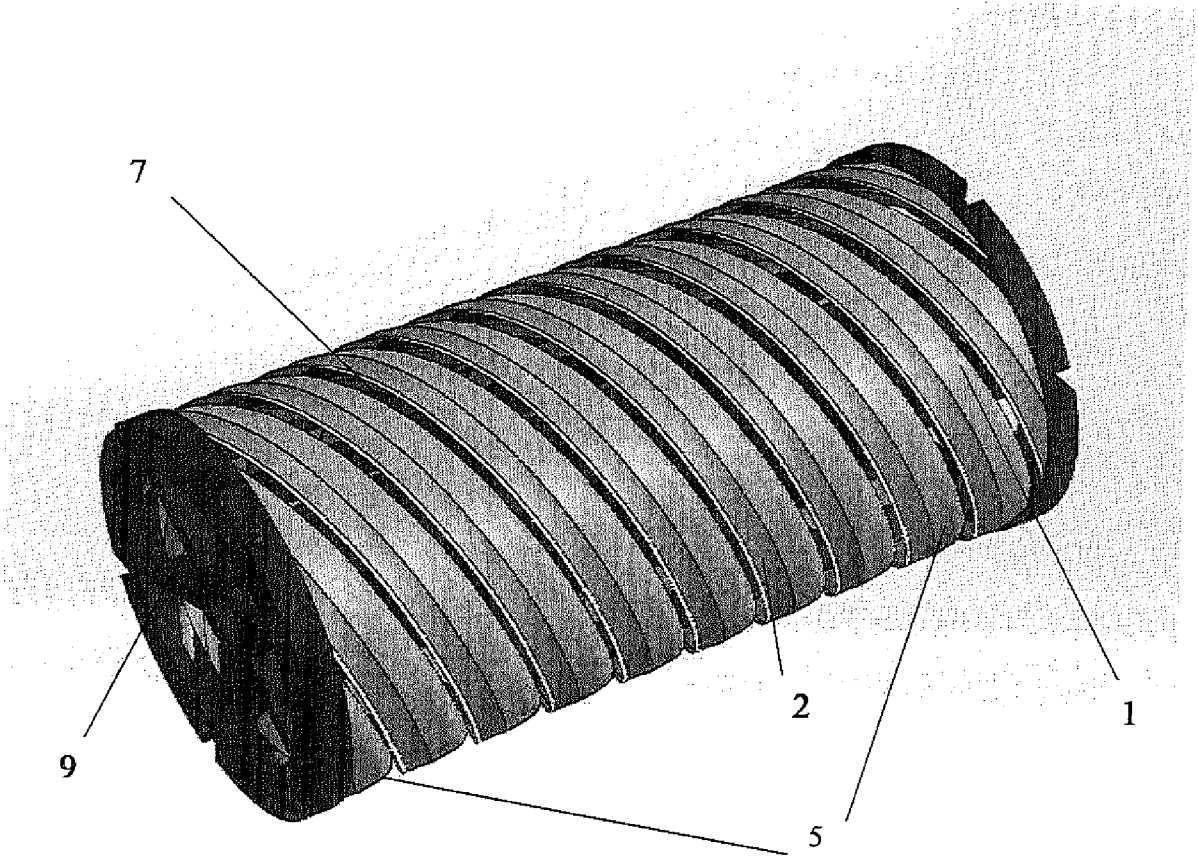


Fig.(25)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2017/000103

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B26B 21/40 (2006.01), B26B 19/14 (2006.01),

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 2006.01 - B26B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

BASE DE PATENTES DO INPI/BR

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC / ESPACENET / GOOGLE PATENTS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 6032372 A (DISCHLER LOUIS [US]) 07 March 2000 (2000-03-07) See figures	1, 2, 4 and 5 8 and 9
X Y	US 20040187644 A1 (PETERLIN DENNIS J [US]) 30 November 2004 (2004-11-30) The whole document	7 8 and 9
X Y	US 3430341 A (CHOATE WILLIAM M) 04 March 1969 (1969-03-04) The whole document	12, 14, 15 and 16 11, 13, 19 and 20
X Y	US 5197196 A (IMAGAWA ISAO [US]; TAKAHASHI HIROSHI [US]; OCHIAI MASAHICO [JP]) 30 March 1993 (1993-03-30) The whole document	3 and 6 13, 19 and 20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11/05/2018

Date of mailing of the international search report

14/05/2018

Name and mailing address of the ISA/BR

INSTITUTO NACIONAL DA
 PROPRIEDADE INDUSTRIAL
 Rua Sao Bento nº 1, 17º andar
 cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ

Facsimile No.

+55 21 3037-3663

Authorized officer

Guilherme Moreira Marques

Telephone No.

+55 21 3037-3493/3742

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2017/000103

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2127881 A (LEOPOLD MORRIS) 23 August 1938 (1938-08-23) The whole document	11
A	US 9259846 B1 (ROBERTSON RUAIRIDH [US]) 16 February 2016 (2016-02-16)	-
A	US 20110146081 A1 (SOLOMENNikov OLEG YURIEVICH [RU]) 23 June 2011 (2011-06-23)	-
A	US 4854042 A (BYRNE JOHN J [US]) 08 August 1989 (1989-08-08)	-
A	US 4663843 A (SAVAGE BRIAN D) 12 May 1987 (1987-05-12)	-
A	US 6055731 A (WHEEL TECHNOLOGY LTD [KY]) 02 May 2000 (2000-05-02)	-
A	US 6349471 B1 (GILLETTE CO [US]) 26 February 2002 (2002-02-26)	-
A	US 20070266565 A1 (AVIZA GREGORY D [US]; TROTTA ROBERT A [US]; WORRICK CHARLES B [US]) 22 November 2007 (2007-11-22)	-
A	WO 2009062204 A2 (ALFONSO GOSS-MELENDEZ ALFONSO [US]) 14 May 2009 (2009-05-14)	-
A	EP 2559526 B1 (GILLETTE CO [US]) 20 February 2013 (2013-02-20)	-
A	US 979559 A (POINDEXTER ALFRED MORGAN [US]) 27 December 1910 (1910-12-27)	-
A	US 1171290 A (WILD THOMAS [GB]) 08 February 1916 (1916-02-08)	-
A	US 1226614 A (HISKEY GEORGE M [US]) 15 May 1917 (1917-05-15))	-

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2017/000103

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1726570 A (KEENE WALTER P) 03 September 1929 (1929-09-03)	-
A	US 1932386 A (ARONSON LOUIS V) 31 October 1933 (1933-10-31)	-
A	US 1978988 A (PAUL COOK; COOK PAUL P) 30 October 1934 (1934-10-30)	-
A	US 2439909 A (GEORGE E HALE) 20 April 1948 (1948-04-20)	-
A	US 2989804 A (YELLON DONALD J) 27 June 1961 (1961-06-27)	-
A	US 4483068 A (CLIFFORD GLYNNE F [GB]) 20 November 1984 (1984-11-20)	-

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2017/000103

US 6032372 A	2000-03-07	US 6035535 A US 6216561 B1 US 6519856 B1	2000-03-14 2001-04-17 2003-02-18
-----	-----	-----	-----
US 20040187644 A1	2004-09-30	AU 2004228609 A1 EP 1597032 A2 JP 2006518613 A WO 2004089582 A2 WO 2004089582 A3	2004-10-21 2005-11-23 2006-08-17 2004-10-21 2004-11-25
-----	-----	-----	-----
US 3430341 A	1969-03-04	NONE	
-----	-----	-----	-----
US 5197196 A	1993-03-30	JP 19910116742 19910420 JP 19910133523 19910508 JP 19900253918 19900922 DE 69127157 T2 EP 0478246 A1 EP 0478246 B1 ES 2106056 T3	1992-11-12 1992-11-19 1992-05-01 1997-12-18 1992-04-01 1997-08-06 1997-11-01
-----	-----	-----	-----
US 2127881 A	1938-08-23	NONE	
-----	-----	-----	-----
US 2017282387 A1	2017-10-05	NONE	
-----	-----	-----	-----
US 20110146081 A1	2011-06-23	WO2010019071 A1 US8914980 B2	2010-02-18 2014-12-23
-----	-----	-----	-----
US 9259846 B1	2016-02-16	US 9259846 X6 US 2016096280 A1 US 9808945 B2 WO 2016057066 A1	2016-02-16 2016-04-07 2016-04-07 2016-04-14
-----	-----	-----	-----
US 4663843 A	1987-05-12	NONE	
-----	-----	-----	-----
US 6055731 A	2000-05-02	AT 324231 T AU 2375900 A CN 1331623 A CN 1257046 C DE 69931069 D1 EP 1140440 A1 ES 2262361 T3 JP 2002533189 A JP 3814145 B2 TW 595535 U WO 0038892 A1	2006-05-15 2000-07-31 2002-01-16 2006-05-24 2006-06-01 2001-10-10 2006-11-16 2002-10-08 2006-08-23 2004-06-21 2000-07-06
-----	-----	-----	-----
US 6349471 B1	2002-02-26	AR 035918 A1 AU 8052301 A AU 2001280523 B2 BR 0112618 A CA 2415599 A1 CN 1443106 A CN 1231333 C	2004-07-28 2002-02-05 2006-07-27 2003-07-01 2002-01-31 2003-09-17 2005-12-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2017/000103

		CO 5300430 A1	2003-07-31
		DE 60101802 D1	2004-02-19
		EP 1303384 A1	2003-04-23
		ES 2210183 T3	2004-07-01
		JP 2004515264 A	2004-05-27
		KR 20030019578 A	2003-03-06
		KR 100667456 B1	2007-01-10
		MX PA03000509 A	2003-05-14
		RU 2243884 C2	2005-01-10
		TW 544391 B	2003-08-01
		WO 0207935 A1	2002-01-31
----- US 20070266565 A1	----- 2007-11-22	----- AT 413260 T	----- 2008-11-15
		AU 2005212316 A1	2005-08-25
		AU 2005212316 B2	2005-08-25
		BRPI 0507547 A	2007-07-03
		CA 2553762 A1	2005-08-25
		CA 2553762 C	2010-06-15
		CN 100446946 C	2008-12-31
NONE		CN 101391421 A	2009-03-25
		EP 1718437 A1	2006-11-08
		JP 2007520324 A	2007-07-26
		KR 20060132904 A	2006-12-22
		RU 2006128908 A	2008-03-20
		US 2005172494 A1	2005-08-11
----- WO 2009062204 A2	----- 2009-05-14	----- WO 2009062204 A3	----- 2009-08-13
		US 2009113715 A1	2009-05-07
----- EP 2559526 B1	----- 2013-02-20	----- AU 2009296283 A1	----- 2010-04-01
		BR PI0919450 A2	2015-12-15
		CA 2738795 A1	2010-04-01
		CN 102164721 A	2011-08-24
		EP 2349658 A1	2011-08-03
		JP 2012502778 A	2012-02-02
		JP 5318958 B2	2013-10-16
		KR 20110057193 A	2011-05-31
		MX 2011003330 A	2011-04-26
		RU 2011107393 A	2012-11-10
		RU 2479415 C2	2013-04-20
		US 2010077618 A1	2010-04-01
		US 8327545 B2	2012-12-11
		WO 2010037078 A1	2010-04-01
----- US 979559 A	----- 1910-12-27	----- NONE	-----
----- US 1171290	----- 1916-02-08	----- NONE	-----
----- US 1226614 A	----- 1917-05-15	----- NONE	-----
----- US 1726570 A	----- 1929-09-03	----- NONE	-----
----- US 1932386 A	----- 1933-10-31	----- NONE	-----
-----	-----	-----	-----

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2017/000103

US 1978988 A	1934-10-30	NONE	
-----	-----	-----	-----
US 2439909 A	1948-04-20	NONE	
-----	-----	-----	-----
US 2989804 A	1961-06-27	NONE	
-----	-----	-----	-----
US 4483068 A	1984-11-20	<u>AU 3609984 A</u>	
		AU 544647 B2	
		<u>BR 8107981 A</u>	
		CA 1192034 A	
		<u>DE 8112856 U1</u>	
		<u>DE 8128811 U1</u>	
		<u>EP 0039567 A1</u>	
		<u>EP 0039567 B1</u>	
		ES 257962 U	
		<u>ES 257962 Y</u>	
		<u>GB 2075404 A</u>	
		<u>JPS 57500631 A</u>	
		<u>NZ 196964 A</u>	
		<u>WO 8103141 A1</u>	
-----	-----	-----	-----

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

B26B 21/40 (2006.01), B26B 19/14 (2006.01),

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

IPC 2006.01 - B26B

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

BASE DE PATENTES DO INPI/BR

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

EPODOC / ESPACENET / GOOGLE PATENTS

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
X Y	US 6032372 A (DISCHLER LOUIS [US]) 07 março 2000 (2000-03-07) Ver figuras.	1, 2, 4 e 5 8 e 9
X Y	US 20040187644 A1 (PETERLIN DENNIS J [US]) 30 novembro 2004 (2004-09-30) Todo o documento.	7 8 e 9
X Y	US 3430341 A (CHOATE WILLIAM M) 04 março 1969 (1969-03-04) Todo o documento.	12, 14, 15 e 16 11, 13, 19 e 20
X Y	US 5197196 A (IMAGAWA ISAO [US]; TAKAHASHI HIROSHI [US]; OCHIAI MASAHIKO [JP]) 30 março de 1993 (1993-03-30) Todo o documento.	3 e 6 13, 19 e 20

☒ Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C☒ Ver o anexo de famílias das patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

“A” documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

“E” pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

“L” documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

“O” documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

“P” documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

“T” documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita como depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

“X” documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

“Y” documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

“&” documento membro da mesma família de patentes.

Data da conclusão da pesquisa internacional

11/05/2018

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

14/05/2018

Nome e endereço postal da ISA/BR



INSTITUTO NACIONAL DA
PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Rua São Bento nº 1, 17º andar
cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ

Nº de fax:

+55 21 3037-3663

Funcionário autorizado

Guilherme Moreira Marques

Nº de telefone:

+55 21 3037-3493/3742

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
Y	US 2127881 A (LEOPOLD MORRIS) 23 agosto 1938 (1938-08-23) Todo o documento.	11
A	US 9259846 B1 (ROBERTSON RUAIRIDH [US]) 16 de fevereiro de 2016 (2016-02-16)	-
A	US 20110146081 A1 (SOLOMENNikov OLEG YURIEVICH [RU]) 23 junho 2011 (2011-06-23)	-
A	US 4854042 A (BYRNE JOHN J [US]) 08 agosto 1989 (1989-08-08)	-
A	US 4663843 A (SAVAGE BRIAN D) 12 maio 1987 (1987-05-12)	-
A	US 6055731 A (WHEEL TECHNOLOGY LTD [KY]) 02 maio 2000 (2000-05-02)	-
A	US 6349471 B1 (GILLETTE CO [US]) 26 fevereiro 2002 (2002-02-26)	-
A	US 20070266565 A1 (AVIZA GREGORY D [US]; TROTTA ROBERT A [US]; WORRICK CHARLES B [US]) 22 novembro 2007 (2007-11-22)	-
A	WO 2009062204 A2 (ALFONSO GOSS-MELENDEZ ALFONSO [US]) 14 maio 2009 (2009-05-14)	-
A	EP 2559526 B1 (GILLETTE CO [US]) 20 fevereiro 2013 (2013-02-20)	-
A	US 979559 A (POINDEXTER ALFRED MORGAN [US]) 27 dezembro 1910 (1910-12-27)	-
A	US 1171290 A (WILD THOMAS [GB]) 08 fevereiro 1916 (1916-02-08)	-
A	US 1226614 A (HISKEY GEORGE M [US]) 15 maio 1917 (1917-05-15)	-

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
A	US 1726570 A (KEENE WALTER P) 03 setembro 1929 (1929-09-03)	-
A	US 1932386 A (ARONSON LOUIS V) 31 outubro 1933 (1933-10-31)	-
A	US 1978988 A (PAUL COOK; COOK PAUL P) 30 outubro 1934 (1934-10-30)	-
A	US 2439909 A (GEORGE E HALE) 20 abril 1948 (1948-04-20)	-
A	US 2989804 A (YELLON DONALD J) 27 junho 1961 (1961-06-27)	-
A	US 4483068 A (CLIFFORD GLYNNE F [GB]) 20-11-1984 (1984-11-20)	-

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL
Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional Nº

PCT/BR2017/000103

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US 6032372 A	2000-03-07	US 6035535 A US 6216561 B1 US 6519856 B1	2000-03-14 2001-04-17 2003-02-18
-----	-----	-----	-----
US 20040187644 A1	2004-09-30	AU 2004228609 A1 EP 1597032 A2 JP 2006518613 A WO 2004089582 A2 WO 2004089582 A3	2004-10-21 2005-11-23 2006-08-17 2004-10-21 2004-11-25
-----	-----	-----	-----
US 3430341 A	1969-03-04	Nenhum	-----
-----	-----	-----	-----
US 5197196 A	1993-03-30	JP 19910116742 19910420 JP 19910133523 19910508 JP 19900253918 19900922 DE 69127157 T2 EP 0478246 A1 EP 0478246 B1 ES 2106056 T3	1992-11-12 1992-11-19 1992-05-01 1997-12-18 1992-04-01 1997-08-06 1997-11-01
-----	-----	-----	-----
US 2127881 A	1938-08-23	Nenhum	-----
-----	-----	-----	-----
US 2017282387 A1	2017-10-05	Nenhum	-----
-----	-----	-----	-----
US 20110146081 A1	2011-06-23	WO2010019071 A1 US8914980 B2	2010-02-18 2014-12-23
-----	-----	-----	-----
US 9259846 B1	2016-02-16	US 9259846 X6 US 2016096280 A1 US 9808945 B2 WO 2016057066 A1	2016-02-16 2016-04-07 2016-04-07 2016-04-14
-----	-----	-----	-----
US 4663843 A	1987-05-12	Nenhum	-----
-----	-----	-----	-----
US 6055731 A	2000-05-02	AT 324231 T AU 2375900 A CN 1331623 A CN 1257046 C DE 69931069 D1 EP 1140440 A1 ES 2262361 T3 JP 2002533189 A JP 3814145 B2 TW 595535 U WO 0038892 A1	2006-05-15 2000-07-31 2002-01-16 2006-05-24 2006-06-01 2001-10-10 2006-11-16 2002-10-08 2006-08-23 2004-06-21 2000-07-06
-----	-----	-----	-----
US 6349471 B1	2002-02-26	AR 035918 A1 AU 8052301 A AU 2001280523 B2 BR 0112618 A CA 2415599 A1 CN 1443106 A CN 1231333 C	2004-07-28 2002-02-05 2006-07-27 2003-07-01 2002-01-31 2003-09-17 2005-12-14

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL
 Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional Nº

PCT/BR2017/000103

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
		CO 5300430 A1	2003-07-31
		DE 60101802 D1	2004-02-19
		EP 1303384 A1	2003-04-23
		ES 2210183 T3	2004-07-01
		JP 2004515264 A	2004-05-27
		KR 20030019578 A	2003-03-06
		KR 100667456 B1	2007-01-10
		MX PA03000509 A	2003-05-14
		RU 2243884 C2	2005-01-10
		TW 544391 B	2003-08-01
		WO 0207935 A1	2002-01-31
US 20070266565 A1	2007-11-22	AT 413260 T	2008-11-15
		AU 2005212316 A1	2005-08-25
		AU 2005212316 B2	2005-08-25
		BRPI 0507547 A	2007-07-03
		CA 2553762 A1	2005-08-25
		CA 2553762 C	2010-06-15
		CN 100446946 C	2008-12-31
		CN 101391421 A	2009-03-25
		EP 1718437 A1	2006-11-08
		JP 2007520324 A	2007-07-26
		KR 20060132904 A	2006-12-22
		RU 2006128908 A	2008-03-20
		US 2005172494 A1	2005-08-11
WO 2009062204 A2	2009-05-14	WO 2009062204 A3	2009-08-13
		US 2009113715 A1	2009-05-07
EP 2559526 B1	2013-02-20	AU 2009296283 A1	2010-04-01
		BR PI0919450 A2	2015-12-15
		CA 2738795 A1	2010-04-01
		CN 102164721 A	2011-08-24
		EP 2349658 A1	2011-08-03
		JP 2012502778 A	2012-02-02
		JP 5318958 B2	2013-10-16
		KR 20110057193 A	2011-05-31
		MX 2011003330 A	2011-04-26
		RU 2011107393 A	2012-11-10
		RU 2479415 C2	2013-04-20
		US 2010077618 A1	2010-04-01
		US 8327545 B2	2012-12-11
		WO 2010037078 A1	2010-04-01
US 979559 A	1910-12-27	Nenhum	
US 1171290	1916-02-08	Nenhum	
US 1226614 A	1917-05-15	Nenhum	
US 1726570 A	1929-09-03	Nenhum	
US 1932386 A	1933-10-31	Nenhum	

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL
 Informação relativa a membros da família de patentes

Depósito internacional Nº

PCT/BR2017/000103

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US 1978988 A	1934-10-30	Nenhum	
-----	-----	-----	-----
US 2439909 A	1948-04-20	Nenhum	
-----	-----	-----	-----
US 2989804 A	1961-06-27	Nenhum	
-----	-----	-----	-----
US 4483068 A	1984-11-20	<u>AU 3609984 A</u>	
		<u>AU 544647 B2</u>	
		<u>BR 8107981 A</u>	
		<u>CA 1192034 A</u>	
		<u>DE 8112856 U1</u>	
		<u>DE 8128811 U1</u>	
		<u>EP 0039567 A1</u>	
		<u>EP 0039567 B1</u>	
		<u>ES 257962 U</u>	
		<u>ES 257962 Y</u>	
		<u>GB 2075404 A</u>	
		<u>JPS 57500631 A</u>	
		<u>NZ 196964 A</u>	
		<u>WO 8103141 A1</u>	
-----	-----	-----	-----