



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

(11) BR 112016019552-3 B1



(22) Data do Depósito: 24/02/2015

(45) Data de Concessão: 22/03/2022

(54) Título: APARELHO DE PENTEADO A VAPOR COM BASE REDUZIDA

(51) Int.Cl.: A45D 1/04.

(30) Prioridade Unionista: 28/02/2014 FR 1451645.

(73) Titular(es): SEB S.A..

(72) Inventor(es): EDDY NGO.

(86) Pedido PCT: PCT FR2015050440 de 24/02/2015

(87) Publicação PCT: WO 2015/128576 de 03/09/2015

(85) Data do Início da Fase Nacional: 24/08/2016

(57) Resumo: PARELHO DE PENTEADO A VAPOR COM BASE REDUZIDA. A invenção se refere a um aparelho (1) a vapor destinado à modelagem de cabelos que compreende: - uma base (1000) que inclui - um reservatório (19) de fluido que compreende meios de desmineralização (2000) do fluido dispostos a montante do dito reservatório (19), - uma câmara intermediária (2100) de fluido bruto disposta a montante dos ditos meios de desmineralização (2000), - uma cobertura (2030) destinada a fechar a dita câmara intermediária (2100), - uma unidade portátil (100) para a modelagem de cabelos, deslocada da base (1000), em que a unidade inclui meios de distribuição do vapor (7', 7'') destinados aos cabelos, - um cabo (21) que inclui pelo menos uma canalização (215) destinada realizar a comunicação fluida entre a base (1000) e a unidade portátil (100), - meios de vaporização do fluido (7) e meios de distribuição do vapor (7', 7'') destinados aos cabelos. A dita câmara intermediária (2100) compreende em seu interior um repartidor (6) destinado a aumentar a seção de passagem do fluido através da entrada de meios de desmineralização.

“APARELHO DE PENTEADO A VAPOR COM BASE REDUZIDA”

[0001] A presente invenção refere-se a um aparelho de penteado que utiliza vapor e destinado à modelagem por contato com os cabelos, notadamente destinado ao alisamento, encaracolamento ou frisagem dos cabelos de uma pessoa.

[0002] É conhecido um documento nº FR 2967022 em nome do requerente que ensina um aparelho de penteado que compreende uma base que inclui um reservatório de fluido e uma unidade portátil para a modelagem dos cabelos. O aparelho compreende também meios de vaporização do fluido e meios de distribuição do vapor, assim como um cabo que liga a unidade portátil e a base para a comunicação fluida. A fim de garantir um bom funcionamento do aparelho e aumentar a vida útil do produto, o aparelho compreende na base meios de desmineralização do fluido que permitem reduzir o grau de dureza do fluido bruto utilizado na entrada do aparelho. Tal desmineralização permite purificar o fluido bruto, descarbonatar o mesmo, isto é, remover o calcário (CaCO_3) do fluido, por exemplo, da água bruta da torneira introduzida no aparelho pelo usuário.

[0003] De acordo com esse documento, a base apresenta uma cobertura com uma parte fixa que cobre a parte superior do reservatório e uma parte móvel para introduzir o fluido na base. O fluido assim introduzido é distribuído de modo homogêneo por toda a parte superior do reservatório, o que faz com que a velocidade de escoamento nos meios de desmineralização seja equilibrada a fim de aperfeiçoar a eficácia da desmineralização.

[0004] Todavia, tal configuração precisa de uma disposição particular da parte móvel da cobertura. De fato, para que o fluido possa percorrer toda a parte superior do reservatório antes de escoar nos meios de desmineralização, é necessário que a parte móvel através da qual é introduzido o fluido seja deslocada em relação à entrada de meios de desmineralização por uma distância suficientemente importante, e não

apenas acima da mesma. Essa exigência pode ser limitante na utilização do aparelho, e ainda mais quando se busca reduzir o volume total da base.

[0005] O objetivo da presente invenção é solucionar pelo menos em parte os inconvenientes precitados e propor um aparelho de modelagem de cabelos que utiliza vapor que permita garantir um tratamento de qualidade dos cabelos, e que aumente a duração de vida útil do produto.

[0006] Outro objetivo da invenção é um aparelho de modelagem de cabelos que utiliza vapor que possa garantir uma vazão contínua ou constante de vapor, que corresponda à indicação de comando.

[0007] Outro objetivo da invenção é um aparelho de modelagem de cabelos que utiliza vapor que seja menos volumoso pelo menos no nível da base.

[0008] Outro objetivo da invenção é um aparelho de modelagem de cabelos que utiliza vapor que se beneficie de uma redução de número de peças e de custo de produção.

[0009] Outro objetivo da invenção é um aparelho de modelagem de cabelos que utiliza vapor que permita um preenchimento do reservatório de líquido que seja fácil, rápido e intuitivo.

[0010] Outro objetivo da invenção é um aparelho de modelagem por contato com os cabelos que utiliza vapor e elementos adicionais descartáveis que sejam simples de conceber, com baixo custo de concepção.

[0011] Esses objetivos são atingidos com um aparelho a vapor destinado à modelagem de cabelos que compreende uma base que inclui um reservatório de fluido que compreende meios de desmineralização do fluido dispostos a montante do dito reservatório, uma câmara intermediária de fluido bruto disposta a montante dos ditos meios de desmineralização, uma cobertura destinada a fechar a dita câmara intermediária. O aparelho compreende uma unidade portátil para a modelagem de cabelos, deslocada da base, em que a unidade inclui meios de distribuição de vapor destinados aos cabelos, um cabo que inclui pelo menos uma canalização destinada a

realizar a comunicação fluida entre a base e a unidade portátil. O aparelho compreende ainda meios de vaporização do fluido e meios de distribuição de vapor destinados aos cabelos. De acordo com a invenção, a dita câmara intermediária compreende em seu interior um repartidor destinado a aumentar a seção de passagem do fluido através da entrada dos meios de desmineralização.

[0012] A câmara intermediária permite introduzir o fluido bruto destinado a passar pelos meios de desmineralização e a ser armazenado como fluido purificado no reservatório. A mesma permite um preenchimento rápido com uma temporização da desmineralização. O dito repartidor é disposto, como a câmara intermediária, a montante dos meios de desmineralização a uma distância mínima que permite ao fluido escoar uniformemente por toda a câmara intermediária. Isso permite um preenchimento mais fácil e intuitivo para o usuário visto que não é mais limitado de fazer passar o fluido através de uma abertura posicionada de modo preciso. Torna-se possível fazer com que o fluido passe para qualquer lugar da câmara intermediária sem que se faça preenchimento na vertical, o que torna a desmineralização ineficaz.

[0013] Vantajosamente, o dito repartidor é simétrico em relação a um eixo geométrico central (Δ), em que o dito repartidor apresenta uma superfície (S) lateral coberta destinada a receber o fluido bruto e a fazer o mesmo escoar na dita câmara intermediária. Isso permite deslocar o fluxo e o obriga a percorrer toda a câmara intermediária.

[0014] Além disso, a dita superfície (S) é pelo menos parcialmente inclinada para os meios de desmineralização desde o dito eixo geométrico central (Δ). Isso permite orientar bem o fluxo de maneira que o mesmo seja distribuído por toda a câmara intermediária, pouco importa o lugar em que o fluido é vertido.

[0015] Além disso, o dito reservatório compreende, na entrada de fluido, um meio de regulação de vazão. Isso permite garantir uma vazão

máxima de entrada de fluido nos meios de desmineralização e um equilíbrio da velocidade de escoamento.

[0016] Nessa configuração, o dito repartidor é fixado sensivelmente em seu centro ao dito meio de regulagem de vazão por preensão. Assim, o repartidor permanece na câmara intermediária por um meio de fixação rápida e pouco dispendiosa.

[0017] A fim de aperfeiçoar a distribuição do fluido, as bordas do dito repartidor são sensivelmente posicionadas verticalmente em relação às bordas do meio de regulagem de vazão. Isso permite garantir que o fluido percorra toda a superfície do fundo da câmara intermediária.

[0018] Vantajosamente, a periferia da dita câmara intermediária apresenta uma forma sensivelmente alongada com as duas extremidades arredondadas. De acordo com um modo de realização, trata-se de uma forma retangular com os dois segmentos mais curtos arredondados. Essa forma permite tornar o aparelho mais compacto e mais estético.

[0019] Além disso, a distância transversal entre o dito repartidor e pelo menos uma parte da periferia da câmara intermediária é sensivelmente constante.

[0020] A fim de evitar qualquer respingo de fluido enquanto se garante um bom funcionamento da desmineralização, a distância entre o centro do repartidor e o meio de regulagem de vazão está compreendida entre 5 mm e 35 mm, de preferência 24 mm. E a distância entre as extremidades do repartidor e o meio de regulagem de vazão está compreendida entre 4 mm e 34 mm, de preferência 7 mm.

[0021] Vantajosamente, os meios de desmineralização compreendem uma câmara principal que contém resina trocadora de íons, sendo que essa câmara principal é destacável da base para substituir a resina uma vez inoperante.

[0022] Vantajosamente, o dito meio de regulagem de vazão é um filtro de malha idêntico. O filtro permite regularizar a vazão e impedir que

os meios de desmineralização saíam da base quando a mesma é invertida.

[0023] Enfim, para um preenchimento rápido e intuitivo, a cobertura é desmontável do reservatório.

[0024] A invenção será mais bem compreendida com o estudo do modo de realização tomado a título não limitante e ilustrado pelos desenhos anexos, nos quais:

[0025] - A Figura 1 ilustra uma vista de um aparelho de acordo com a invenção,

[0026] - A Figura 2 ilustra uma vista explodida do reservatório, dos meios de desmineralização, da câmara intermediária e da cobertura,

[0027] - A Figura 3 ilustra uma vista da disposição do repartidor na base,

[0028] - A Figura 4 ilustra uma vista explodida do repartidor e do meio de regulação de vazão,

[0029] - A Figura 5 ilustra uma vista do repartidor montado no meio de regulação de vazão,

[0030] - A Figura 6 ilustra uma vista superior da câmara intermediária,

[0031] - A Figura 7 ilustra uma vista superior da câmara intermediária com o repartidor.

[0032] Como ilustrado na Figura 1, a invenção se refere a um aparelho 1 destinado à modelagem de cabelos que compreende uma base 1000 que compreende um reservatório 19 de fluido, uma unidade portátil 100 que compreende meios de vaporização do fluido 7, meios de distribuição do vapor 7', 7" destinados aos cabelos, um cabo 21 que inclui pelo menos uma canalização 215 destinada à passagem de fluido e disposta entre o reservatório 19 e os meios de vaporização 7, a unidade portátil 100 compreende exclusivamente ou pelo menos uma primeira superfície de tratamento 4 destinada a entrar em contato com os cabelos e os meios de vaporização do fluido 7 são exclusivamente previstos na unidade portátil 100.

A base é dita “deslocada” da unidade portátil, e de livre instalação em um plano de trabalho. A base inclui um apoio para receber o aparelho portátil ou peça de mão quando o mesmo não está em uso. A base 1000 inclui meios de desmineralização (2000) que permitem reduzir o teor de calcário do fluido introduzido na base. Esses meios de desmineralização são dispostos entre uma câmara intermediária (2100) que recebe o fluido “bruto” e o reservatório 19 que contém o fluido “purificado” destinado ao aparelho de penteado.

[0033] Ainda na Figura 1, a unidade portátil 100 compreende meios de aquecimento 41 para aquecer a primeira superfície de tratamento 4. Pode se tratar de um elemento aquecedor 41 que pode ser um termistor CTP (coeficiente de temperatura positivo) ou uma cerâmica que é revestida contra a superfície de tratamento 4 ou disposta no interior do elemento que compreende a superfície de tratamento 4. Os meios de vaporização do fluido 7 incluem uma câmara de vaporização 7' e meios de aquecimento da câmara de vaporização 7'. A ou as câmaras são realizadas em alumínio e incluem orifícios de distribuição de vapor 7" destinados aos cabelos. A unidade portátil 100 compreende ainda uma primeira mandíbula 2 e uma segunda mandíbula 3 dispostas uma de frente para a outra, sendo que a primeira superfície de tratamento 4 é portada pela primeira mandíbula 2, uma segunda superfície de tratamento 5 é portada pela segunda mandíbula 3, sendo que as mandíbulas são ligadas de modo a passar de uma posição aberta a uma posição fechada de modo que as superfícies 4,5 pincem uma mecha de cabelos.

[0034] De acordo com o exemplo ilustrado, o aparelho compreende meios de aquecimento para aquecer a segunda superfície de tratamento 5 do mesmo tipo que aqueles da primeira superfície de tratamento 4. A primeira superfície 4 e a segunda superfície 5 de tratamento de cabelos são superfícies complementares ilustradas planas que, em posição fechada do aparelho, correspondem-se sensivelmente, mas podem ser indiferentes ou curvas ou onduladas. Um aparelho para cachear, como, por exemplo, descrito na patente nº EP0619087 ou ainda na patente nº EP2152114, pode ser citado

a título de exemplo. Um aparelho para cachear se refere a um aparelho de tratamento e/ou de modelagem de cabelos, de preferência de uso manual, que inclui, disposto a partir de um corpo principal, um meio de prensão, um corpo de enrolamento para as mechas de cabelos, montado de preferência livre para rotação no corpo principal ao redor de seu eixo geométrico longitudinal e pelo menos uma pinça móvel para a captura da mecha de cabelos no corpo. Um aparelho para frisar é um aparelho dotado de duas mandíbulas, uma de frente para a outra, e cada uma com uma superfície de tratamento não plana, descrito, por exemplo, na patente nº WO2008129172.

[0035] Tal como ilustrado na Figura 2, a base 1000 compreende um reservatório 19 de fluido e meios de desmineralização 2000 dispostos a montante totalmente acima do reservatório 19. Os meios de desmineralização 2000 compreendem uma câmara principal 2010 que contém da resina 2001 trocadora de íons, a dita câmara principal 2010 é um cartucho totalmente removível da base 1000 que poderá ser trocado, descartado e substituído por um cartucho idêntico uma vez que a resina não seja mais operante. A base compreende ainda uma câmara intermediária 2100 disposta a montante e em comunicação fluida com os meios de desmineralização 2000. A câmara intermediária é ligada de modo vedado ao cartucho e a mesma é disposta pelo menos parcialmente mais elevada que os meios de desmineralização 2000, sendo que os meios de desmineralização 2000 estão dispostos pelo menos parcialmente mais elevados que o reservatório de fluido principal 19. Enfim, a base 1000 compreende uma cobertura 2030 destinada a fechar a câmara intermediária 2100. Essa cobertura 2030 é destacável da base para um preenchimento de fluido na câmara intermediária 2100, de modo rápido e intuitivo. Isso permite igualmente a substituição do cartucho. O aparelho compreende meios de transporte de fluido desde o reservatório 19 até a unidade portátil que são descritos em detalhe no pedido de patente nº FR 2967022.

[0036] Tal como é visível nas Figuras 3, 4 e 5, a câmara

intermediária 2100 compreende em seu interior uma peça dita “repartidor” 6 destinada a aumentar a seção de passagem do fluido através da entrada dos meios de desmineralização. Entende-se por entrada dos meios de desmineralização, a entrada de fluido 2011 desde a câmara intermediária 2100 até a câmara 2010 com resina antes de alcançar o reservatório 19 como fluido purificado. A dita entrada de fluido 2011 é, portanto, disposta entre a câmara intermediária 2100 e a câmara 2010 com resina, de modo sensivelmente horizontal para uma seção utilizável maior. Como visto mais acima, é necessário desmontar a cobertura 2030 para preencher a câmara intermediária 2100, o que torna o fluido suscetível de derramar em qualquer lugar da entrada de fluido 2011, sobretudo quando o fluido é preenchido verticalmente, por exemplo, quando se trata de água da torneira. O fluido bruto pode então atravessar imediatamente a entrada de fluido 2011 sem que haja tempo de ser distribuído por toda a seção da mesma. Consequentemente, a vazão de escoamento do líquido nos meios de desmineralização 2000 é muito elevada devido a uma seção de passagem reduzida do fluido através da entrada, o que faz diminuir a eficácia de troca.

[0037] A fim de evitar isso, o repartidor 6 é uma peça simétrica de um eixo geométrico central (Δ) que apresenta uma superfície (S) destinada a receber o fluido bruto. A dita superfície (S) se encontra na lateral da cobertura 2030, para cima do eixo geométrico central (Δ). O repartidor 6 pode apresentar uma forma de guarda-chuva ou então, de acordo com o exemplo ilustrado, uma forma alongada com a superfície (S) inclinada desde o centro até os meios de desmineralização 2000, isto é, para baixo do eixo geométrico central (Δ). Assim, o repartidor 6 permite suprimir o caminho preferencial de escoamento e orientar o fluido a ser escoado por toda a seção da entrada de fluido 2011.

[0038] Como ilustrado na Figura 3, a dita entrada de fluido 2011 é coberta por um meio de regulação de vazão 2012 que é um filtro com malha idêntico. O filtro permite filtrar as impurezas contidas na água, assim

como regularizar a vazão de escoamento. O filtro apresenta em seu centro um cilindro 61' destinado a receber uma haste 63 dotada de meios de gancho, sendo que a haste 63 é conectada ao repartidor 6 no eixo geométrico central (Δ). Assim, o repartidor 6 é fixado em seu centro ao filtro por uma preensão entre a haste 63 e o cilindro 61'. Além disso, o filtro apresenta em cada lado do cilindro 61' um pino 62' destinado a se inserir em furos 62 correspondentes dispostos no repartidor 6 para reforçar a fixação. O repartidor 6 compreende na superfície (S) uma pega 61 que permite a preensão do repartidor 6 e dos meios de desmineralização 2000 no momento da troca de resina. O repartidor 6 pode ser também encaixado por pressão, soldado ou encaixado no filtro 2012 de acordo com as necessidades de fabricação, ou pode ser simplesmente colocado sobre o filtro 2012 sem ser conectado.

[0039] De acordo com um modo de realização da invenção e tal como é visível na Figura 3, a câmara intermediária 2100 apresenta uma forma sensivelmente alongada com um comprimento constante L. As duas extremidades são arredondadas em semicírculos. Como ilustrado na Figura 6, a entrada de fluido 2011, assim como o filtro 2012, correspondem substancialmente a essa forma com um deslocamento transversal I de cerca de 5 mm em relação à periferia do comprimento e a uma das extremidades da câmara intermediária 2100. Como ilustrado na Figura 7, as bordas do repartidor 6 são posicionadas verticalmente em relação às bordas do filtro 2012 no comprimento. A distância transversal entre o repartidor 6 e a periferia da câmara intermediária 2100 no comprimento é, portanto, igual ao deslocamento transversal I.

[0040] Tal como é visível na Figura 5, a primeira distância H entre o centro do repartidor 6 e o filtro 2012 corresponde ao comprimento do cilindro 61', sendo que a mesma está compreendida entre 5 mm e 35 mm, de preferência 24 mm. A segunda distância h entre as extremidades do repartidor 6 e o filtro 2012 corresponde ao comprimento dos pinos 62', sendo que a

mesma está compreendida entre 4 mm e 34 mm, de preferência 7 mm.

[0041] Enfim, o dito repartidor 6 é uma peça termoplástica. A mesma pode ser também de PET (tereftalato de polietileno) ou ainda PS (poliestireno).

VANTAGENS DA INVENÇÃO:

[0042] A invenção fornece inúmeras vantagens, dentre as quais, propor um aparelho:

[0043] - com meios compactos e que possam garantir um tratamento de qualidade dos cabelos e aumentar a duração de vida útil do produto,

[0044] - que possa garantir uma vazão contínua ou constante de vapor,

[0045] - que permita um preenchimento do reservatório líquido que seja fácil, rápido e intuitivo,

[0046] - sólido, robusto em funcionamento e que garanta um bom envelhecimento;

[0047] - eficaz e/ou rápido em funcionamento;

[0048] - de funcionamento vedado;

[0049] - que permita uma utilização facilitada e prática;

[0050] - realizado de maneira simples e econômica, que compreenda os elementos descartáveis,

[0051] - com uma estrutura simplificada,

[0052] - industrializado a um custo baixo,

[0053] Claramente, a invenção não é de forma alguma limitada ao modo de realização descrito e ilustrado que foi fornecido apenas a título de exemplo. Modificações permanecem possíveis, notadamente do ponto de vista da constituição de diversos elementos ou por substituição de equivalentes técnicos, sem divergir, no entanto, do domínio de proteção da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho (1) a vapor destinado à modelagem de cabelos que compreende:

- uma base (1000) que inclui
- um reservatório (19) de fluido que compreende meios de desmineralização (2000) do fluido dispostos a montante do dito reservatório (19),
- uma câmara intermediária (2100) de fluido bruto disposta a montante dos ditos meios de desmineralização (2000),
- uma cobertura (2030) destinada a fechar a dita câmara intermediária (2100),
- uma unidade portátil (100) para a modelagem de cabelos, deslocada da base (1000), em que a unidade inclui meios de distribuição do vapor (7', 7'') destinados aos cabelos,
- um cabo (21) que inclui pelo menos uma canalização (215) destinada a realizar a comunicação fluida entre a base (1000) e a unidade portátil (100),
- meios de vaporização do fluido (7) e meios de distribuição do vapor (7', 7'') destinados aos cabelos,

CARACTERIZADO pelo fato de que a dita câmara intermediária (2100) compreende em seu interior um repartidor (6) destinado a aumentar a seção de passagem do fluido através da entrada dos meios de desmineralização.

2. Aparelho, de acordo com a reivindicação anterior, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito repartidor (6) é simétrico em relação a um eixo geométrico central (Δ), em que o dito repartidor (6) apresenta uma superfície (S) lateral coberta destinada a receber o fluido bruto e a fazer o mesmo escoar na dita câmara intermediária (2100).

3. Aparelho, de acordo com a reivindicação anterior, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a dita superfície (S) é pelo menos

parcialmente inclinada para os meios de desmineralização (2000) desde o dito eixo geométrico central (Δ).

4. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito reservatório (19) compreende, na entrada de fluido (2011), um meio de regulação de vazão (2012).

5. Aparelho, de acordo com a reivindicação anterior, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito repartidor (6) é fixado sensivelmente em seu centro ao dito meio de regulação de vazão (2012) por preensão.

6. Aparelho, de acordo com a reivindicação anterior, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as bordas do dito repartidor (6) são sensivelmente posicionadas verticalmente em relação às bordas do meio de regulação de vazão (2012).

7. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a periferia da dita câmara intermediária (2100) apresenta uma forma sensivelmente alongada com as duas extremidades arredondadas.

8. Aparelho, de acordo com a reivindicação anterior, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância transversal entre o dito repartidor (6) e pelo menos uma parte da periferia da câmara intermediária (2100) é sensivelmente constante.

9. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre o centro do repartidor (6) e o meio de regulação de vazão (2012) está compreendida entre 5 mm e 35 mm, de preferência 24 mm.

10. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a distância entre as extremidades do repartidor (6) e o meio de regulação de vazão (2012) está compreendida entre 4 mm e 34 mm, de preferência 7 mm.

11. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que os meios de desmineralização (2000) compreendem uma câmara principal (2010) que contém resina (2001) trocadora de íons, sendo que essa câmara principal (2010) é destacável da base (1000) para substituir a resina uma vez inoperante.

12. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito meio de regulagem de vazão (2012) é um filtro de malha idêntico.

13. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a cobertura (2030) é desmontável do reservatório.

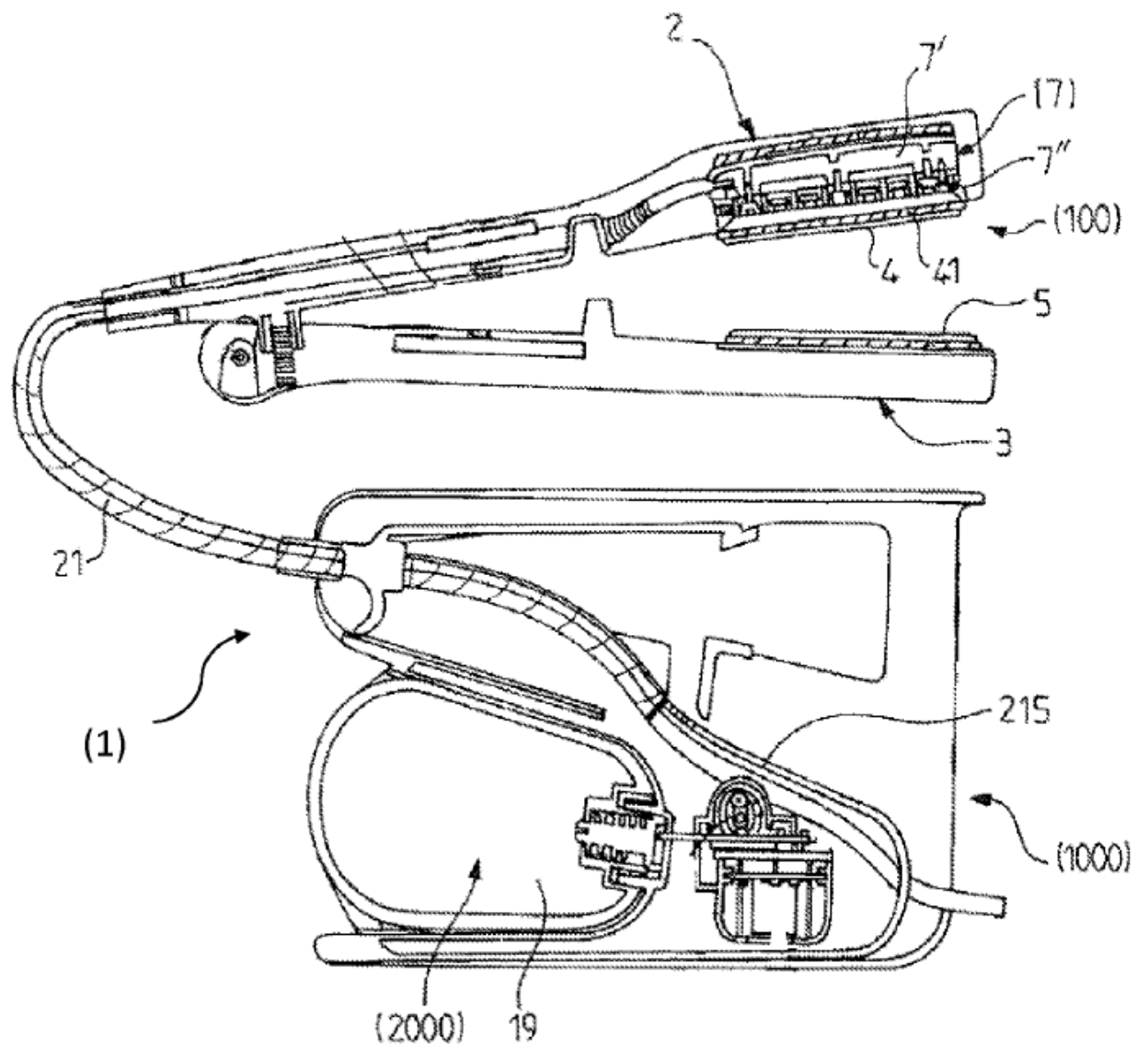


FIG.1

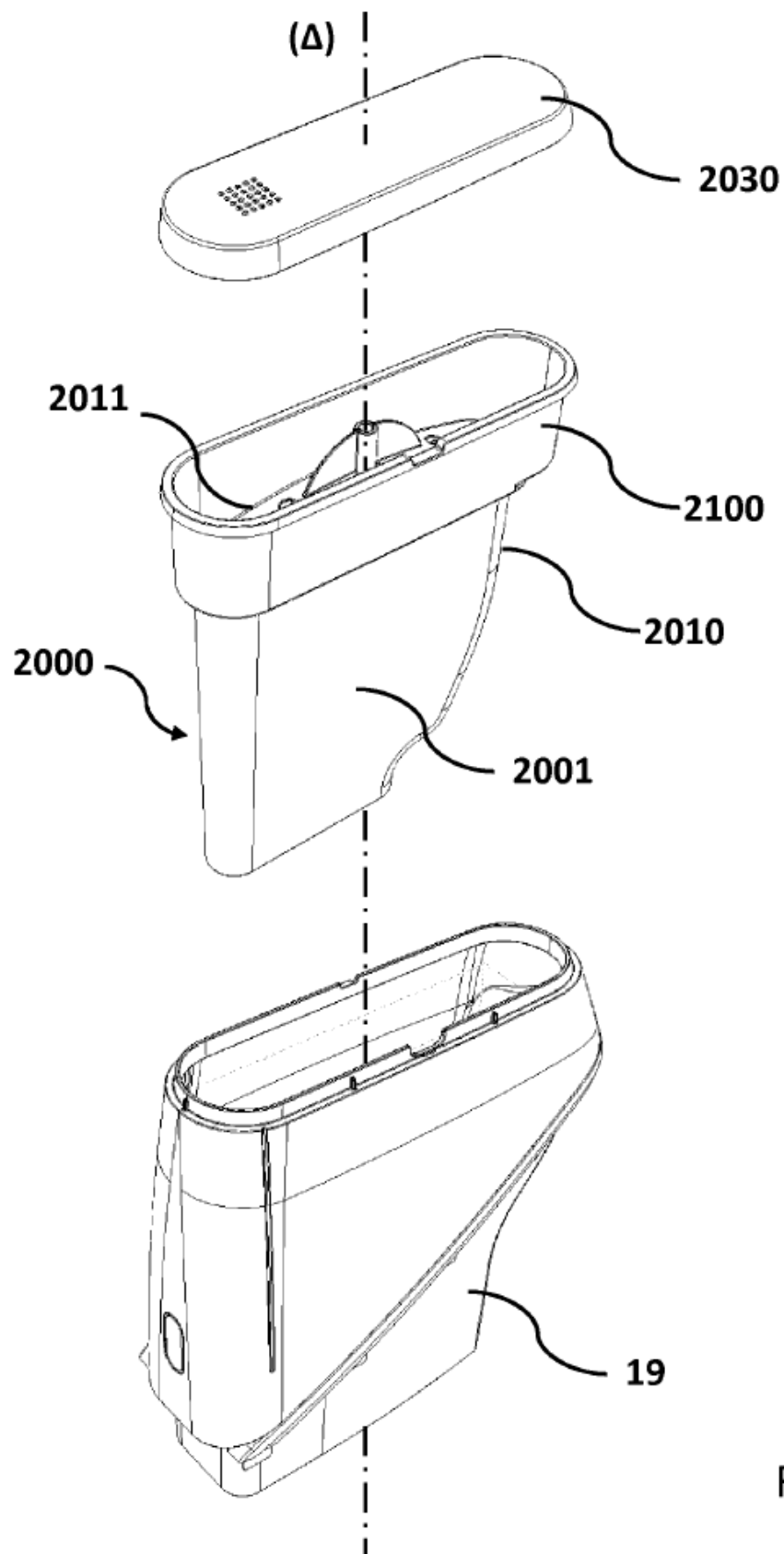


FIG.2

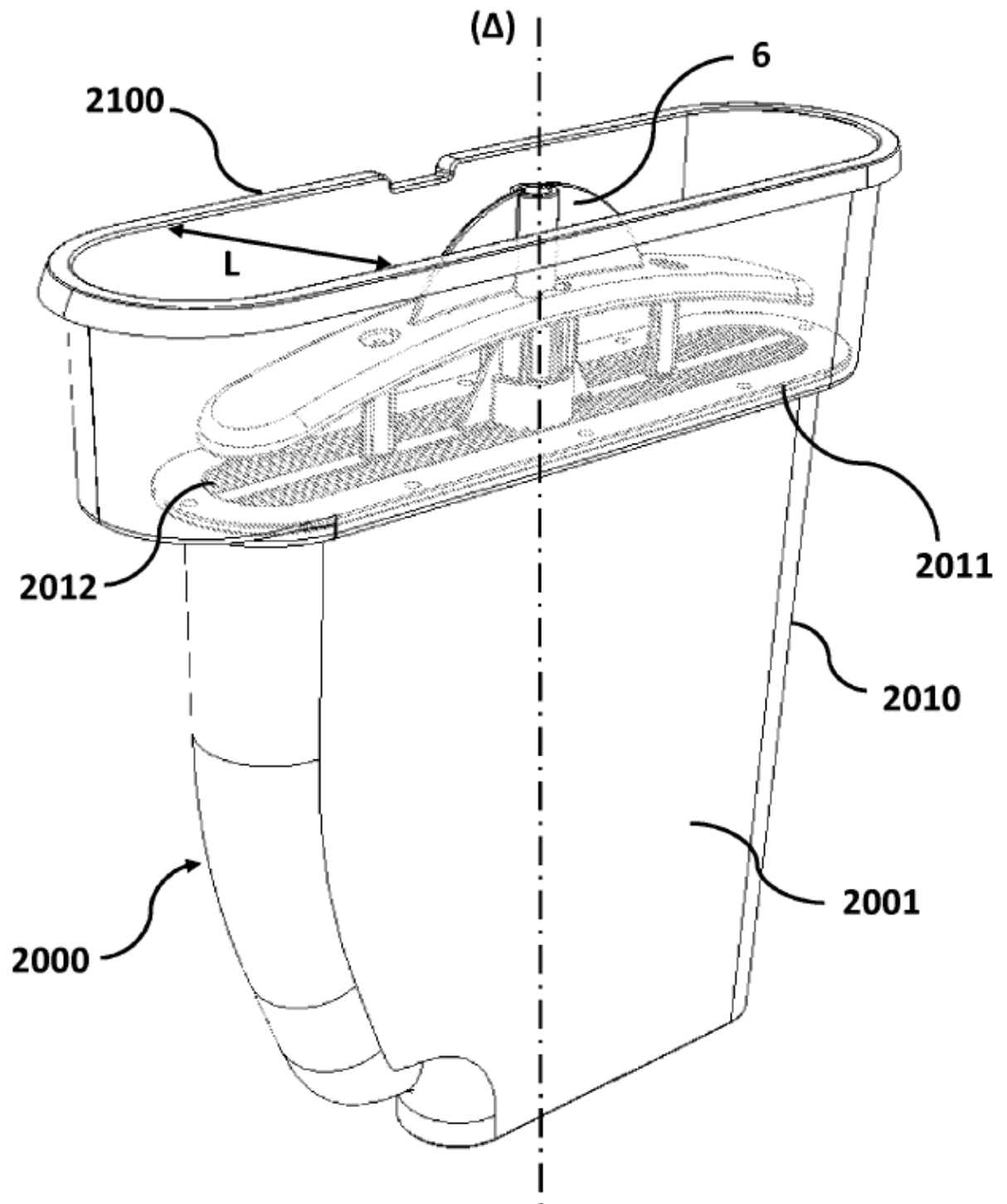


FIG.3

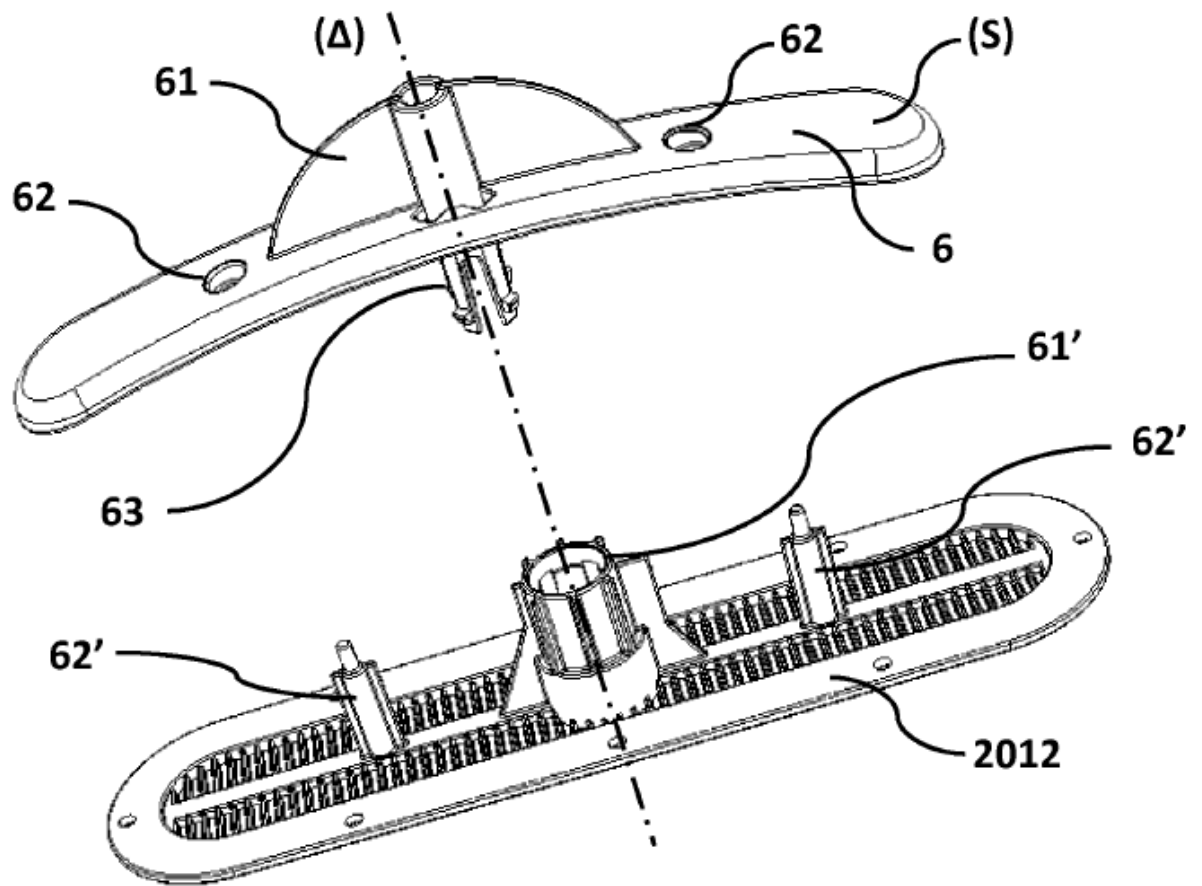


FIG. 4

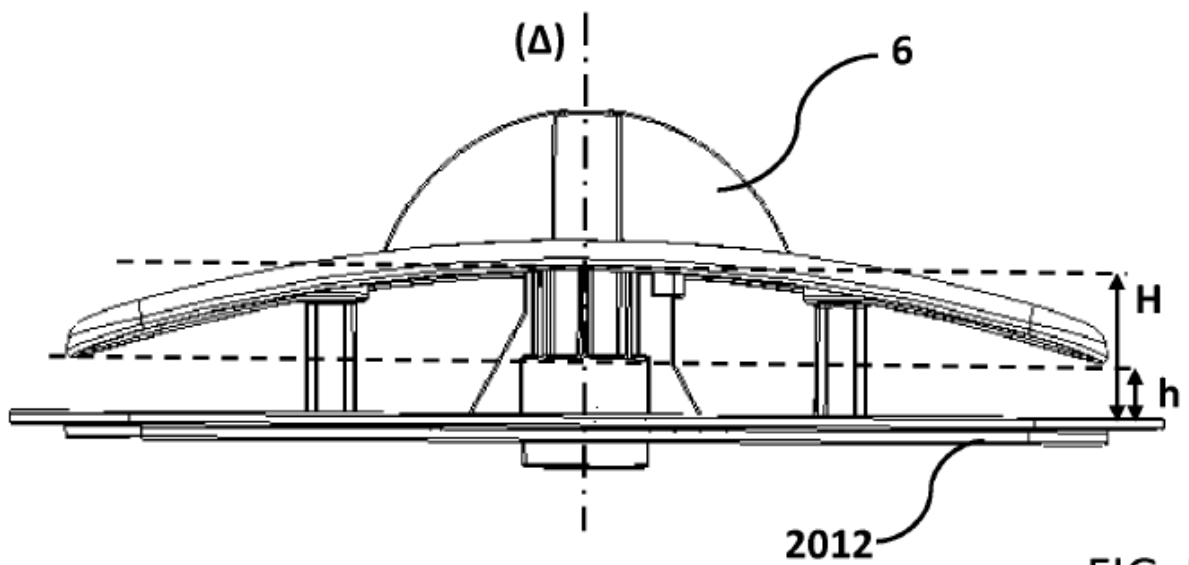


FIG. 5

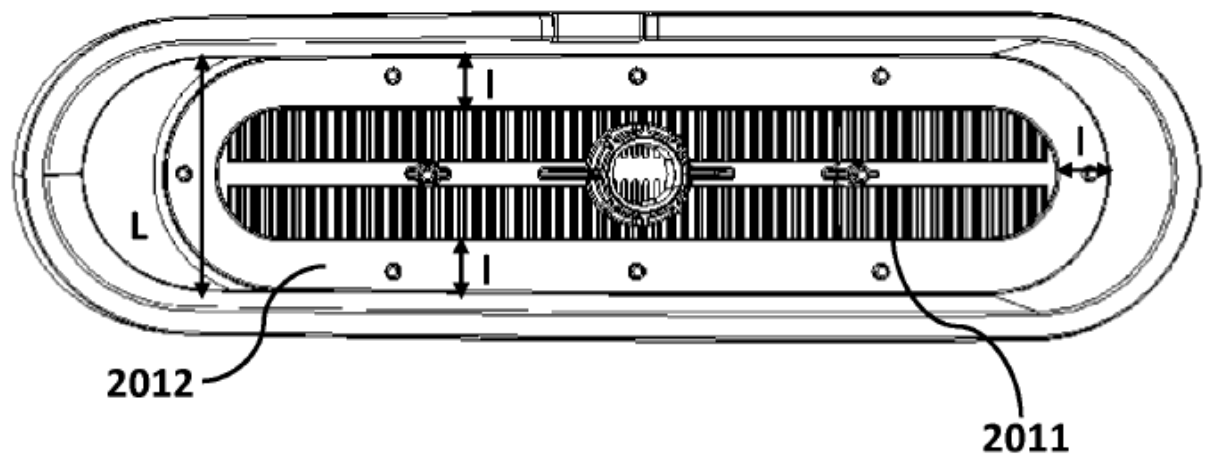


FIG. 6

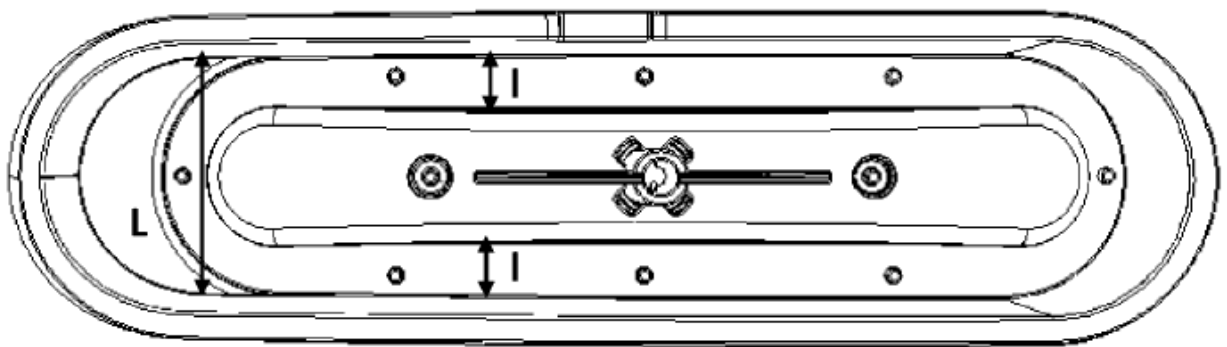


FIG. 7