



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 798976 E

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)

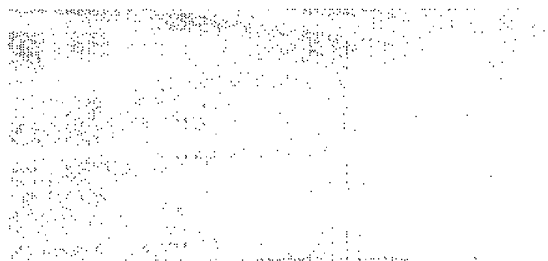
A46D001/00 A A46B005/00 B
A46B011/00 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1996.10.18	(73) <i>Titular(es):</i> JOACHIM HULLER REICHENBERGSTRASSE 3 77716 FISCHERBACH DE
(30) <i>Prioridade:</i> 1995.10.20 DE 29516571 U	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1997.10.08	(72) <i>Inventor(es):</i> JOACHIM HULLER DE
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 1999.12.09	(74) <i>Mandatário(s):</i> JORGE BARBOSA PEREIRA DA CRUZ RUA DE VÍTOR CORDON 10-A 3/AND. 1200 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* ESTRUTURA COM CERDAS E SUA GUARNIÇÃO PARA ARTIGOS EQUIPADOS COM CERDAS EM ESPECIAL PARA VASSOURAS ESCOVAS DE ESFREGA PINCÉIS E ARTIGOS SEMELHANTES

(57) *Resumo:*





FOLHA DO RESUMO

PAT. INV. <input type="checkbox"/>		MOD. UTI. <input type="checkbox"/>		MOD. IND. <input type="checkbox"/>		DES. IND. <input type="checkbox"/>		TOP. SEMIC. <input type="checkbox"/>		CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51)
N.º 798976 (11)		N.º Objectos <input type="checkbox"/>		N.º Desenhos <input type="checkbox"/>		DATA DO PEDIDO ___/___/___ (22)				
REQUERENTE (71) (NOME E MORADA)		JOACHIM HULLER, alemão, residente em Reichenbergstrasse 3, 77716 Fischerbach, Alemanha								
CÓDIGO POSTAL										
INVENTOR(ES) / AUTOR(ES) (72)										
REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE(S) (30)										
DATA DO PEDIDO		PAÍS DE ORIGEM		N.º DO PEDIDO						
20.10.95		Alemanha		DE 29516571						
EPIGRAFE (54)		"ESTRUTURA COM CERDAS E SUA GUARNIÇÃO PARA ARTIGOS EQUIPADOS COM CERDAS, EM ESPECIAL PARA VASSOURAS, ESCOVAS, ESCOVAS DE ESFREGA, PINCEIS E ARTIGOS SEMELHANTES"								
RESUMO (max. 150 palavras) (57)		A presente invenção diz respeito a uma estrutura com cerdas e sua guarnição destinada a artigos equipados com cerdas, em particular, vassouras, escovas, escovas de esfrega, pincéis e artigos semelhantes providos de cerdas (3) constituídas por um plástico resistente ou material de borracha, sendo integralmente colocadas ou encaixadas numa extremidade do suporte para as cerdas (1). De acordo com a presente invenção, as cerdas individuais (3) apresentam na sua superfície (5), pelo menos, uma cavidade axial (4) alinhada na guarnição de cerdas no sentido de varredura (8).								

NÃO ESCREVER NAS ZONAS SOMBREADAS

FIGURA (para interpretação do resumo)

- 1 -

DESCRIÇÃO

" ESTRUTURA COM CERDAS E SÚA GUARNIÇÃO PARA ARTIGOS EQUIPADOS COM CERDAS, EM ESPECIAL PARA VASSOURAS, ESCOVAS, ESCOVAS DE ESFREGA, PINCEIS E ARTIGOS SEMELHANTES "

A presente invenção diz respeito a uma estrutura com cerdas e sua guarnição destinadas a artigos equipados com cerdas, especialmente vassouras, escovas, escovas de esfrega, pincéis e outros artigos semelhantes, com as características descritas no conceito principal da reivindicação 1.

Para tais artigos com cerdas destinados à limpeza, a cuidados vários ou à aplicação de líquidos e para o seu manuseamento manual e/ou mecânico é necessário existir uma estrutura adequada e respectiva guarnição que apresentem, uma em relação à outra, um elevado grau de elasticidade permanente não só em termos individuais, como também na totalidade do conjunto do artigo em questão. Para além disso, tais artigos com cerdas devem assegurar uma elevada qualidade de limpeza e, no caso da sua utilização na aplicação de líquidos, devem ainda garantir que o líquido seja espalhado de modo uniforme. Para este efeito, deve ficar garantido que as cerdas se encontrem colocadas de modo racional, direccionado e económico no respectivo suporte configurado de forma adequada à aplicação em questão, e ainda que este suporte esteja provido, caso seja necessário, de um dispositivo de manuseamento ou de utilização acoplável.

A EP-A-0 405 819 descreve uma vassoura e o seu processo simples de fabricação com base num material termoplástico. As cerdas, que se apresentam com uma forma cónica adelgada no sentido da extremidade livre, apresentam um corte transversal cilíndrico e encontram-se unidas ao cabo da



vassoura de forma uniforme, espalhadas em diversas filas encaixadas nos respectivos orifícios. Numa das duas primeiras filas da frente, as cerdas apresentam um corte transversal bastante superior à das restantes cerdas. Num dos lados mais compridos, o suporte destinado à colocação das cerdas apresenta um ressalto de borracha, designado por guia de varredura. Com o objectivo de fixar um cabo de vassoura ao suporte das cerdas, existe um dispositivo receptor destinado a este cabo que forma com o referido suporte uma só peça..

Devido ao formato frontal de forma circular resultante do corte transversal cilíndrico das cerdas individualmente colocadas, este tipo de vassoura apresenta a desvantagem de só conseguir apanhar ou transportar o lixo, principalmente sob a forma de pó, de forma inadequada, isto é, para se obter uma limpeza adequada de uma determinada área são necessários muitos movimentos de vaivém durante o processo de varredura.

Para além disso, através da DE-A-37 12 036 são conhecidos uma vassoura, uma escova de esfrega, um rodo ou um artigo semelhante com um corpo provido de cerdas e com um ressalto de borracha passível de ser encaixado no suporte destinado às cerdas. Para este efeito, o suporte das cerdas apresenta uma câmara oca destinada à colocação não fixa de uma peça de encaixe que se encontra fixada ao cabo da vassoura.

Este tipo de vassoura ou escova de esfrega também apresenta a desvantagem de, devido ao formato da superfície e da disposição das cerdas, não conseguir garantir uma limpeza racional e satisfatória de uma área que apresente lixo sob a forma de pequenos grãos e/ou pó.

A presente invenção tem como objectivo apresentar uma estrutura e respectiva guarnição colocados de tal forma num suporte que eliminem as



desvantagens apresentadas pelos outros modelos já existentes, garantindo não só uma elevada qualidade de limpeza direccionada, como assegurando também que possa ser fabricada de forma racional, apropriada, económica e de utilização específica. Para além disso, o invento tem ainda como objectivo reduzir o desgaste de tais artigos com cerdas, aumentando a sua estabilidade em geral e melhorando as suas exigências de manutenção.

Estes objectivos são concretizados através das características da peça descrita na reivindicação 1 e são detalhadamente desenvolvidos nas restantes reivindicações.

A presente estrutura provida de cerdas apresenta vantagens não só pela disposição das cerdas individuais em pelo menos uma cavidade oca em forma de cunha adelgada disposta axialmente na área de revestimento, que se encontra direccionada, pelo menos, num sentido da varredura, como também pelo facto desta colocação direccionada das cerdas permitir um efeito de limpeza extremamente elevado. Para além disso, as cavidades ocas em forma de cunha possibilitam que o lixo seja totalmente apanhado e varrido.

Outra vantagem apresentada prende-se à fabricação simples, racional e económica de tais cerdas direccionadas, sendo especialmente constituídas por um plástico ou por um material de borracha, que juntamente com o corpo das cerdas são fabricados num processo de fabricação termoplástico, ficando unidos numa só peça.

Numa forma de desenvolvimento da presente invenção prevê-se que as cerdas individuais, especialmente duas cerdas colocadas frente a frente do mesmo modo que um objecto e a sua imagem reflectida, apresentem cavidades axialmente dispostas. Desta forma, fica garantido que, independentemente do



sentido da varredura, o lixo é totalmente reunido e varrido

A cavidade oca em forma de cunha que se dispõe axialmente apresenta, de acordo com o seu fim, um corte transversal prismático. Para este efeito, as cerdas encontram-se alinhadas entre si em fila. É obtido um efeito mais vantajoso, pois o posicionamento das cerdas individuais da fila traseira encontra-se desencontrado em relação às cerdas da fila da frente.

Para além disso, está previsto que o corte transversal da cavidade axialmente disposta das cerdas individuais possa assumir o formato mais adequado à sua utilização. Para modelos especiais prevê-se mesmo que o artigo equipado com cerdas com cavidades axialmente dispostas possa apresentar pelo menos dois cortes transversais diferentes entre si, especialmente de acordo com o sentido da varredura.

Tais modelos de cerdas e sua guarnição também são adequadas de forma vantajosa a pincéis ou rolos para aplicação de líquidos.

Algumas das formas de execução e de exemplos de utilização da estrutura de cerdas e sua guarnição, descritas na presente invenção, encontram-se representados nos desenhos e são seguidamente explicados de forma mais detalhada. Neles pode-se ver:

Fig. 1 uma vista frontal de um artigo com cerdas do tipo vassoura com um suporte apresentando uma disposição inovadora das cerdas,

Fig. 2 uma vista em planta da parte de baixo das cerdas de um artigo de acordo com a figura 1,



- Fig. 3 um pormenor de uma vista em planta sobre uma colocação de cerdas com uma disposição frente a frente das cavidades,
- Fig. 4 um pormenor de uma vista em planta sobre uma colocação de cerdas com duas cavidades colocadas frente a frente,
- Fig. 5 um pormenor de uma vista em planta sobre uma colocação de cerdas com cavidades com um corte transversal parabólico,
- Fig. 6 um pormenor de uma vista em planta sobre uma colocação de cerdas com cavidades com um corte transversal rectangular,
- Fig. 7 um pormenor de uma vista em planta sobre uma colocação de cerdas com cavidades com um corte transversal de secção circular,
- Fig. 8 uma vista geral de um cabo manual para uma vassoura com um suporte de cerdas e um ressalto de borracha amovíveis,
- Fig. 9 vista em corte transversal de um suporte para vassoura de acordo com a figura 8,
- Fig. 10 uma vista geral de um rolo com cerdas.

Os artigos equipados com cerdas ilustrados nas figuras 1 e 2 apresentam um suporte 1, onde se encontram dispostas as cerdas 3, que na área de revestimento 5 estão providas de cavidades ocas em forma de cunha, que se dispõem axialmente, apresentando em particular um corte transversal rectangular. A restante área de revestimento 5 também apresenta um formato rectangular. Neste caso, as áreas de revestimento 5 que formam ângulo recto umas com as



- 6 -

outras estendem-se paralelamente em relação aos respectivos lados 6 vizinhos da cavidade 4. Os dois cantos de embate 7 da parte da frente apresentam respectivamente uma forma arredondada.

Tal como se encontra ilustrado nas figuras 1 e 2, as cerdas individuais 3 apresentam-se de forma cónica que se vai alargando em relação ao suporte 1. Esta conicidade serve para configurar o modo de colocação das cerdas juntamente com o suporte 1, que formam uma peça única de plástico ou material de borracha.

Em especial está previsto que as cavidades 4 e/ou a configuração e a disposição rectangular da área de revestimento 5, isto é, o corte transversal rectangular do lado da frente das cerdas 3, não têm de se estender, obrigatoriamente, até ao suporte 1, podendo numa forma vantajosa de apresentação das cerdas do lado da frente, a cavidade 4 e/ou a disposição rectangular da área de revestimento 5 estender-se até ao suporte 1, em particular num corte transversal cilíndrico. Para este efeito, o comprimento da cavidade deve ser de cerca 5 mm.

De acordo com a utilização a que se destinam, as cerdas 3 estão direccionadas de tal forma que a bissectriz 2 das cavidades aponte no sentido da varredura 8.

As cerdas individuais 3 devem ser especialmente alinhadas em fila umas em relação às outras. De forma vantajosa, cada fila de cerdas deve estar desencontrada de cerca de meio espaço em relação à anterior. Desta forma, fica garantido que cada espaço formado entre cada cerda individual 3 é fechado pela cerda 3 situada na fila de trás, por forma a aumentar consideravelmente a sua capacidade de limpeza..



Numa forma de aperfeiçoamento do conjunto está também previsto que a configuração da parte da frente do suporte 1 possa assumir um formato de acordo com a utilização destinada, apresentando-se, por exemplo, como vassoura a ser utilizada mesmo em áreas e ângulos bastante pequenos.

Desta forma, está previsto que, pelo menos, um dos dois lados estreitos frontais 29 do suporte 1 tenha uma configuração simétrica de ângulo agudo, tal como se encontra ilustrado na figura 2 através da linha pontuada do lado frontal 29.1.

Pelo menos um dos dois lados frontais 29 também se pode apresentar em forma de ângulo agudo apenas unilateralmente, tal como ilustra a linha pontuada do lado frontal 29.2.

Para além disso, também foi considerado configurar um dos lados largos frontais 30 como ângulo obtuso, tal como ilustra a linha pontuada do lado frontal 30.1.

Por outro lado, pelo menos um dos dois lados frontais 30 pode apresentar um formato obtuso, tal como ilustra a linha do lado frontal 30.2.

Além do mais, está previsto que na presente invenção cada uma das filas de cerdas esteja ordenada simetricamente de forma alternada, tal como se encontra ilustrado na figura 3. Desta forma, é possível obter um óptimo efeito de limpeza tanto num como no outro sentido de varredura. A parte traseira das cerdas 2 apresenta-se neste caso com uma configuração circular.

Neste contexto fica também estabelecido, tal como a figura 4

ilustra, que cada uma das cerdas individuais 3 possua duas cavidades 4, preferencialmente em forma de cunha, colocadas simetricamente uma frente da outra. Também neste tipo de execução vantajosa, ilustrada na figura 4, fica estabelecido que as filas das cerdas devem ser colocadas de forma desencontrada com cerca de meio espaço de diferença umas em relação às outras

A figura 5 ilustra um modelo de disposição das cerdas, no qual as cavidades 4, que se dispõem axialmente, apresentam um corte transversal parabólico. O número 1 identifica o suporte das cerdas.

A figura 6 ilustra um modelo de disposição das cerdas, no qual as cavidades 4, que se dispõem axialmente, apresentam um corte transversal rectangular. A parte traseira 2 das cerdas pode, igualmente, apresentar um corte transversal rectangular.

No âmbito da presente invenção, a parte traseira 2 das cerdas pode assumir também diferentes formatos dependendo do seu destino de utilização. Em especial, está previsto que na parte traseira 2 das cerdas esteja configurada simetricamente uma cavidade virada para a cavidade frontal.

A figura 7 ilustra um modelo de disposição de cerdas em que as cerdas 3 apresentam uma cavidade 4 em forma de semicírculo, dispondo-se axialmente. A parte traseira 2 das cerdas apresenta igualmente um corte transversal em forma de semicírculo. O número 1 identifica o suporte das cerdas.

As figuras 8 e 9 ilustram um suporte para vassoura 9. O número 10 identifica a formação de um dispositivo de recepção do cabo, que permite a fixação amovível de um cabo numa chamada bucha de fixação para o cabo 11. O número 12 identifica um cabo.

- 9 -

A bucha para o cabo 11, como elemento de fixação para um cabo 12, é encaixada no respectivo dispositivo de recepção 10 de forma cilíndrica. A fim de garantir uma fixação eficaz do cabo 12, esta bucha 11 apresenta uma rosca interior 17 com um passo relativamente grande. Através do movimento de enroscamento do cabo 12 e o conseqüente encaixe no rosca interior 17, as braçadeiras 18 da bucha do cabo 11, fixadas principalmente num dos lados, são separadas e empurradas contra a parede interior 20 do dispositivo de recepção 10 do cabo.

Para além disso, o suporte para a vassoura 9 possui, na sua parte inferior 13, uma ranhura 14 de preferência circundante, destinada ao encaixe eficaz devido à forma ou por via mecânica, e amovível, de um suporte de cerdas 1, que para este efeito, apresenta uma saliência elástica 16 com um recorte 15 adequado ao encaixe.

O número 21 identifica uma ranhura, que no suporte da vassoura 9 se situa no lado comprido 22, destinada ao encaixe eficaz de um ressalto de borracha 23 ou de uma guia indeformável de plástico ou metal. Para este efeito, o suporte da vassoura 9 é constituído por um material plástico especialmente duro. Neste âmbito está também previsto que, de acordo com a sua utilização, o suporte da vassoura 9 possa ser constituído por uma peça de metal fundido, podendo tratar-se, nomeadamente de uma peça de alumínio fundido.

No âmbito da presente invenção fica estabelecido que as cerdas 3 do suporte 1 se encontram dispostas na área exterior circundante, colocadas não de forma vertical em relação à parte inferior do suporte das cerdas, mas sim viradas para fora neste sentido. Deste modo, fica também garantida uma correcta limpeza dos cantos e esquinas.



Para além disso, no âmbito da presente invenção, fica ainda estabelecido que as cerdas 3 com o mesmo corte transversal, sejam contudo colocadas com diferentes dimensões umas em relação às outras no suporte 1. Desta forma, está previsto que, em particular, uma das filas exteriores seja composta por cerdas 3 mais longas do que as cerdas 3 que formam as restantes filas.

A figura 10 ilustra um rolo com cerdas 25, especialmente destinado a ser utilizado em aparelhos rolantes de limpeza ou em rolos de pintura. O número 3 identifica as cerdas providas de cavidades 4 em forma de cunha dispostas axialmente e diirigidas no sentido vertical para o eixo de rotação. Em vez deste rolo de cerdas 25 também pode ser considerada uma fita de cerdas.

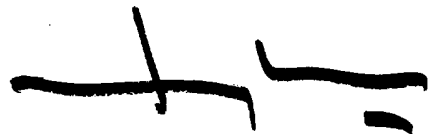
Para além disso, no âmbito da presente invenção fica estabelecido que as cerdas 3 se encontram ordenadas com diferentes formatos ou com diferentes cortes transversais das cavidades 4 e/ou de todo o corte transversal do conjunto de cerdas colocadas no suporte 1. Entre outros aspectos, este tipo de disposição apresenta a vantagem do lixo de diferentes dimensões poder ser reunido e varrido de forma racional.

Numa forma de aperfeiçoamento deste suporte de cerdas 1 está previsto que este nos espaços entre a disposição das cerdas individuais 3 existam orifícios de passagem 26, especialmente destinados ao escoamento de água ou de outros líquidos ou vapores, tal como pode ser verificado na figura 9. Desta forma, prevê-se que este tipo de artigos equipados com cerdas possam ser utilizados, de forma vantajosa, como escovas de lavagem e de limpeza ou como pincéis para a aplicação de líquidos.

Para casos de utilização específica, prevê-se ainda que as cerdas individuais 3 estejam providas coaxialmente com um orifício de passagem 27, tal como se encontra ilustrado na figura 9. Desta forma é possível que possa ser conduzido um líquido ou vapor directamente por entre as cerdas 3. Por outro lado, estes orifícios de passagem 27 das cerdas 3 podem ser utilizados para efeitos de assoprar ou aspirar utilizando ar. Um tal suporte de vassoura 9 pode ser equipado com um sistema para aspiração de líquidos ou ar através de um dispositivo de ligação 28, tal como se encontra ilustrado na figura 9.

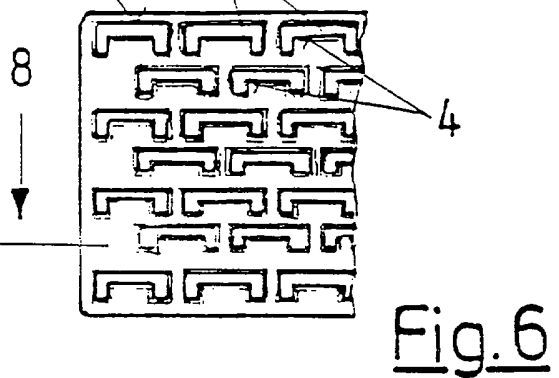
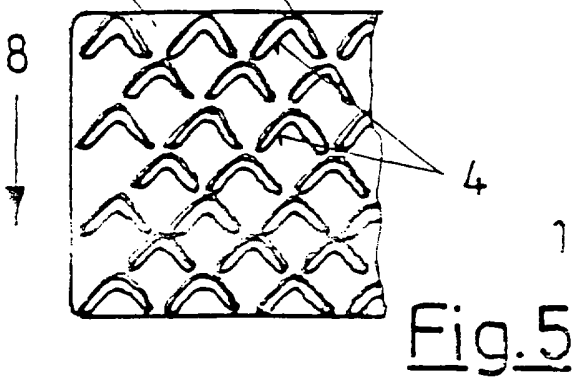
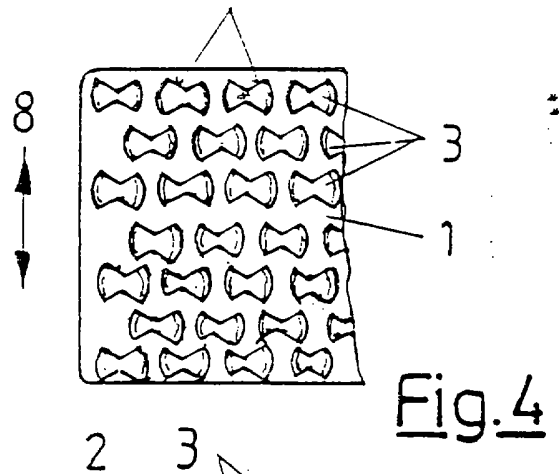
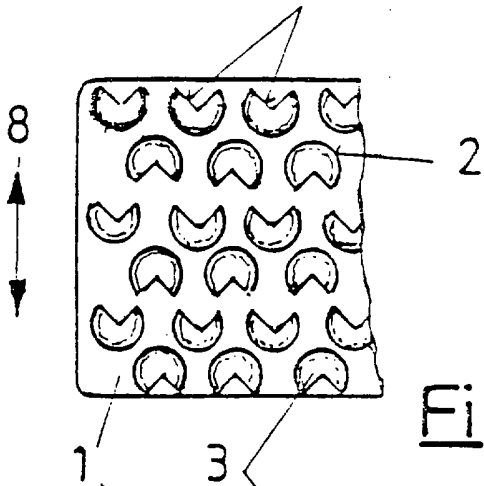
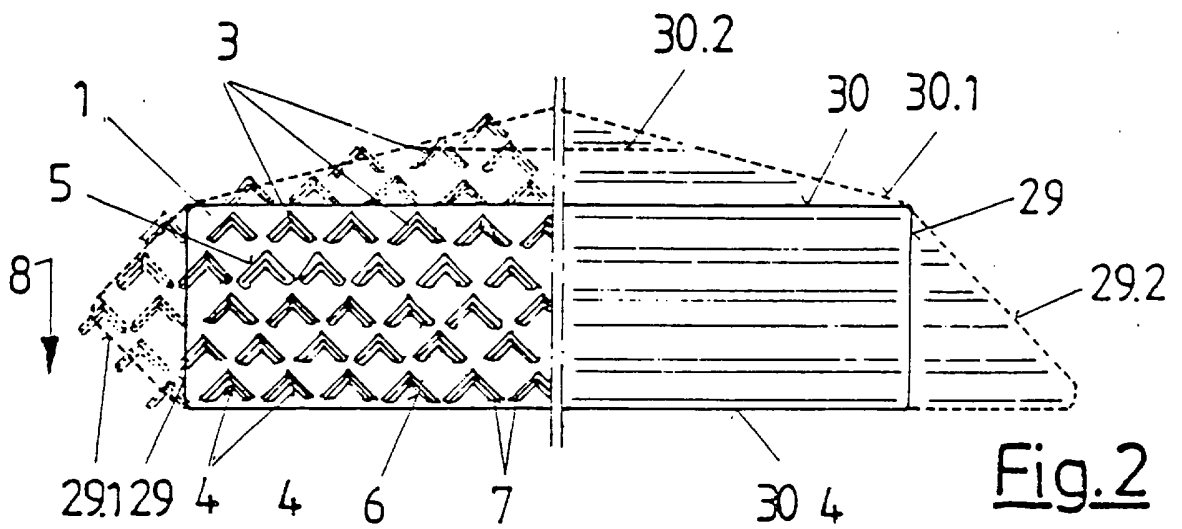
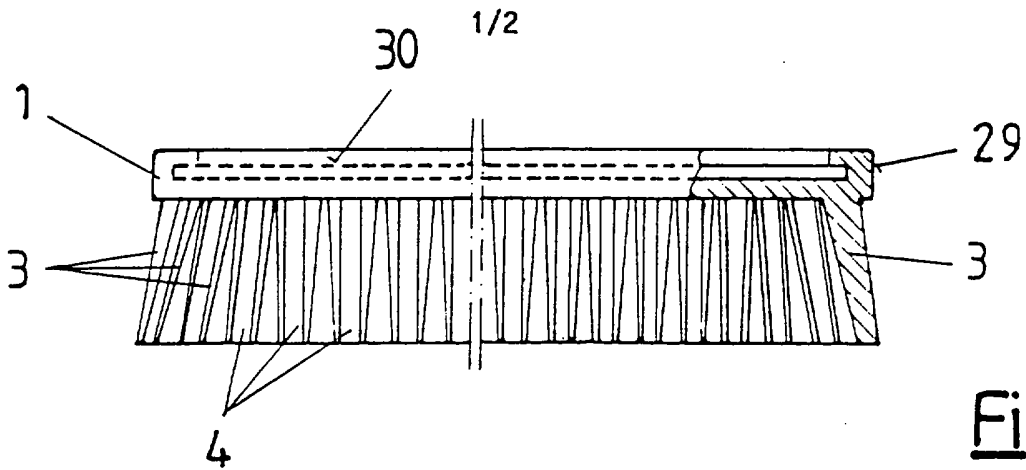
Um caso de utilização especialmente vantajoso deste tipo de modelos com orifícios coaxiais de passagem 27 entre as cerdas 3 é o de escovas não reutilizáveis, como por exemplo, escovas de dentes ou escovas para engraxar sapatos, nas quais o produto de limpeza se encontra num reservatório 31 por detrás das cerdas 3 na área do seu suporte 1, sendo utilizado através da pressão manual e saindo pelos orifícios 27 situados entre as cerdas individuais 3.

Lisboa, 24 de Fevereiro de 2000



JORGE CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 14
1200 LISBOA

Handwritten signature or mark at the top right of the page.



Handwritten signature or mark.

2/2

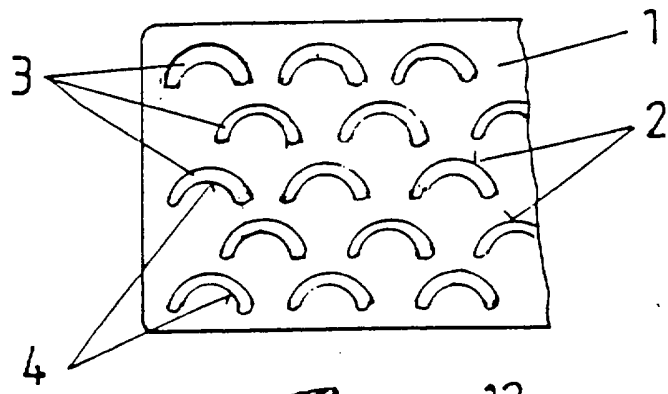


Fig. 7

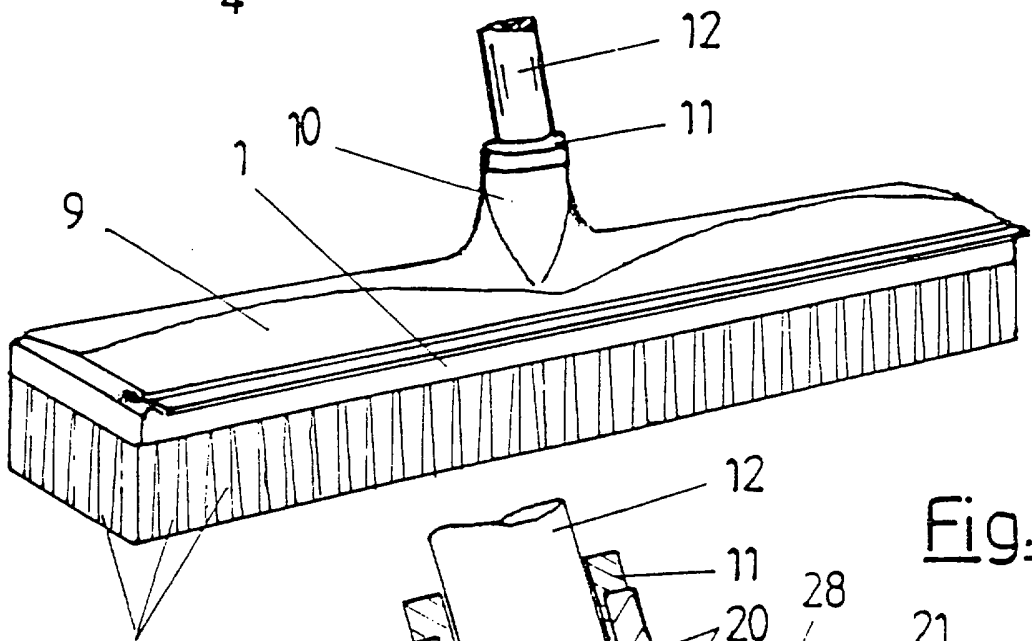


Fig. 8

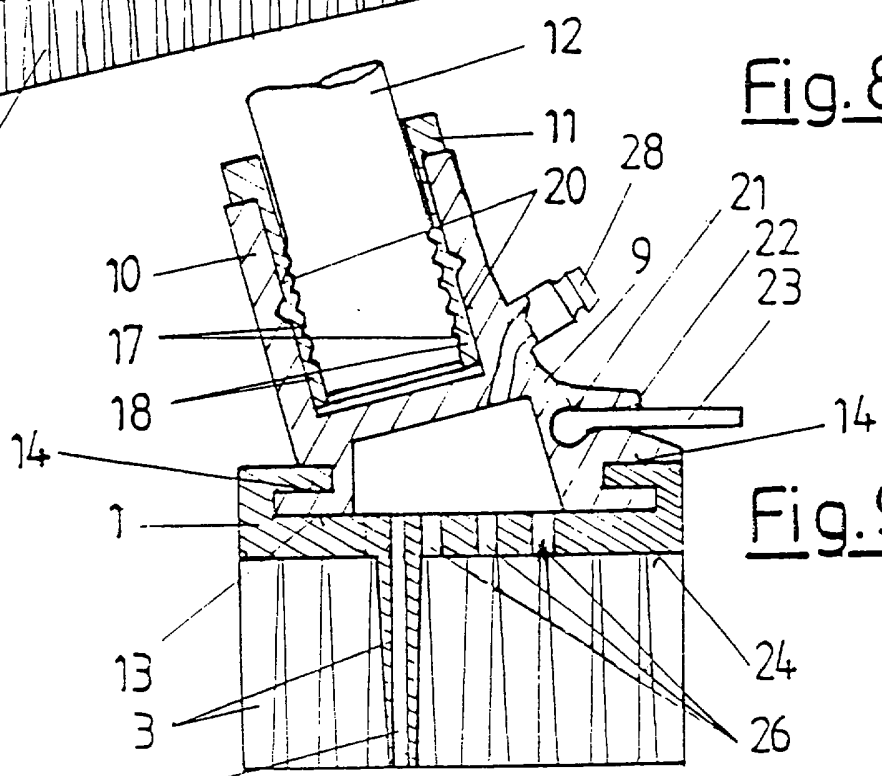


Fig. 9

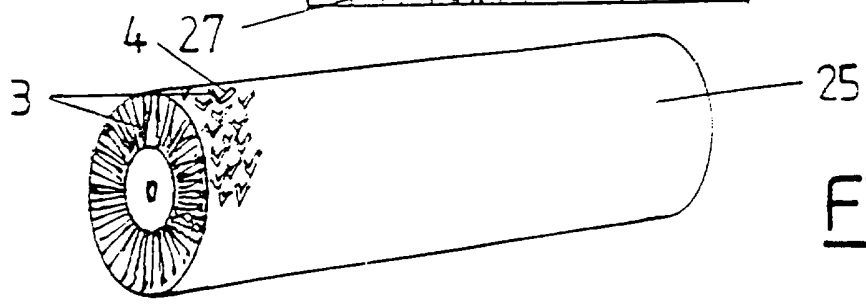


Fig. 10

REIVINDICAÇÕES

1. Um modelo com cerdas e sua guarnição destinados a artigos equipados com cerdas, especialmente vassouras, escovas, escovar de esfrega, pincéis ou artigos semelhantes, com cerdas (3) de um material plástico elástico ou de um material de borracha, que se encontram colocadas e dispostas sobre um suporte (1), caracterizado pelo facto das cerdas individuais (3) na área de revestimento (5) estarem providas de, pelo menos, uma cavidade (4) em forma de cunha que se dispõe axialmente, e pelo facto desta cavidade (4) se encontrar direccionada no sentido da varredura (8).

2. Um modelo com cerdas, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto da cavidade (4) apresentar um corte transversal rectangular, simétrico, em relação ao eixo das cerdas.

3. Um modelo com cerdas, de acordo com a reivindicação 1 e 2, caracterizado pelo facto das cerdas (3) com a cavidade (4) apresentarem em conjunto um corte transversal em forma de ângulo.

4. Um modelo com cerdas, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto da cavidade (4) apresentar um corte transversal parabólico ou em forma de semicírculo, simétrico, em relação ao eixo do referido modelo com cerdas.

5. Um modelo com cerdas, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo facto das cerdas (3) com a cavidade (4) apresentarem em conjunto um corte transversal parabólico ou em forma de semicírculo.

6. Um modelo com cerdas, de acordo com a reivindicação 1,

caracterizado pelo facto da cavidade (4) apresentar um corte transversal rectangular em forma de ranhura em relação ao eixo do referido modelo com cerdas.

7. Um modelo com cerdas, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo facto das cerdas (3) com a cavidade (4) apresentarem em conjunto um corte transversal rectangular.

8. Um modelo com cerdas, de acordo com uma das reivindicações de 1 a 7, caracterizado pelo facto de na área de revestimento das cerdas (5) estarem previstas duas cavidades (4) colocadas do mesmo modo que um objecto e sua imagem reflectida.

9. Um modelo com cerdas, de acordo com uma das reivindicações de 1 a 8, caracterizado pelo facto da cavidade (4) sobre as cerdas (3) apenas se estender sobre uma fracção do comprimento total das cerdas (3).

10. Um modelo com cerdas e sua guarnição, de acordo com uma das reivindicações de 1 a 9, caracterizado pelo facto das cerdas (3) estarem providas de um orifício de passagem (27) que se dispõe coaxialmente.

11. Um modelo com cerdas e sua guarnição, de acordo com uma das reivindicações de 1 a 10, caracterizado pelo facto das cerdas (3) se encontrarem colocadas no suporte (1) em forma de linhas rectas, e por cada linha estar desencontrada em relação às outras de um meio espaço da divisão entre as cerdas.

12. Um modelo com cerdas e sua guarnição, de acordo com uma das reivindicações de 1 a 11, caracterizado pelo facto do suporte de cerdas (1)



apresentar um ou mais orifícios de passagem (26) entre as cerdas individuais (3).

13. Um modelo com cerdas e sua suaguarnição, de acordo com uma das reivindicações de 1 a 12, caracterizado pelo facto do suporte (1) provido de cerdas (3) se encontrar colocado de forma amovível num suporte de vassoura (9).

14. Um modelo com cerdas e sua guarnição, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo facto do suporte de vassoura (9) estar provido, na sua parte inferior, de uma ranhura (14) circundante sem fim destinada ao encaixe amovível do suporte (1), que na parte traseira contrária apresenta um ressalto elástico (16) provido de um recorte (15) para o encaixe.

15. Um modelo com cerdas e sua guarnição, de acordo com as reivindicações 13 e 14, caracterizado pelo facto do suporte de vassoura (9) num dos seus lados compridos (22) apresentar uma ranhura (21) destinada ao encaixe amovível de um ressalto de borracha (23) ou de uma guia de um material indeformável de plástico ou de metal.

16. Um modelo com cerdas e sua guarnição, de acordo com as reivindicações de 13 a 15, caracterizado pelo facto do suporte da vassoura (9) possuir uma manga de ligação (28) destinada à ligação de sistemas de introdução de líquidos, aspiração de ar ou pressão.

17. Um modelo com cerdas e sua guarnição, de acordo com as reivindicações de 13 a 16, caracterizado pelo facto do suporte da vassoura (9) constituído por uma só peça, estar provido de um dispositivo de recepção (10) para um cabo e apresentar uma bucha (11) destinada à fixação do cabo (12).

18. Um modelo com cerdas e sua guarnição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto do suporte das cerdas se apresentar sob

a forma de rolo com cerdas (25) ou de fita com cerdas.

Lisboa, 24 de Fevereiro de 2000

A handwritten signature in black ink, consisting of a long horizontal stroke with a diagonal line crossing it from the top right to the bottom left, followed by a series of loops and a final horizontal stroke.

JORGE CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 14
1200 LISBOA