

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

(21) **PI0806413-0 A2**

(22) Data de Depósito: 06/02/2008
(43) Data da Publicação: 06/09/2011
(RPI 2122)



(51) *Int.Cl.:*
A47L 13/16

(54) **Título:** FOLHA DE LIMPEZA

(30) **Prioridade Unionista:** 13/02/2007 JP 200-031479,
12/03/2007 JP 2007-061276

(73) **Titular(es):** DAISAKU YAMADA

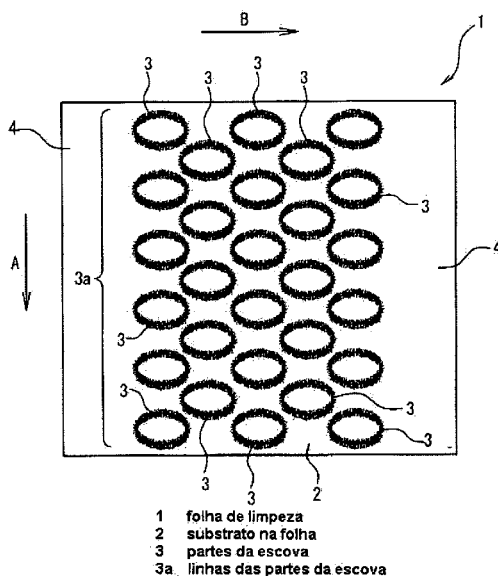
(72) **Inventor(es):** DAISAKU YAMADA

(74) **Procurador(es):** NASCIMENTO ADVOGADOS

(86) **Pedido Internacional:** PCT JP2008051946 de 06/02/2008

(87) **Publicação Internacional:** WO 2008/099733de
21/08/2008

(57) **Resumo:** FOLHA DE LIMPEZA. Convencionais folhas de limpeza tendo partes de escova providas em uma superfície do substrato da folha tem sido satisfatórias na coleta de pó e poeira nas partes da escova, mas insatisfatórias na coleta do pó e da poeira em áreas entre as partes da escova onde nenhuma escova se encontra presente. Assim é intencionado prover uma folha de limpeza com a qual nenhum pó ou poeira tenha passado através das áreas entre as partes da escova e remanescente sujeira não coletada poderá ser retirada pelas partes providas em um alternativo posicionamento em relação às adjacentes partes da escova, e dessa forma obtendo efetiva limpeza. A folha de limpeza é uma folha de limpeza (1) caracterizada por ter o substrato da folha (2) e, disposto em ao menos uma maior superfície do mesmo, múltiplas linhas das partes da escova (3a) cada uma provida com múltiplas partes da escova (3) harmonizadas intermitentemente ao longo de uma direção do substrato da folha (2), as múltiplas linhas das partes da escova harmonizadas em uma direção de interseção com uma direção, e mutuamente adjacentes às linhas das partes da escova (3a) sendo providas de modo que as respectivas partes da escova (3) sejam alternadamente posicionadas.



**“FOLHA DE LIMPEZA”**

A presente invenção se refere à uma folha de limpeza que poderá ser usada para limpar poeira, pó e outros anexados nas superfícies dos pisos, paredes e outros de vários locais como residências, indústrias, hospitais e lojas.

5 Convencionalmente, utensílios de limpeza, como vassouras, esfregões, e panos de limpeza tem sido utilizados para a remoção de migalhas de alimentos, como migalhas de pão no piso, fios de algodão anexados às paredes e outros. Nos recentes anos, utensílios de limpeza tendo uma base com um cabo, e uma folha limpadora constituída por um material não tecido ou similar anexado na base, 10 onde a folha de limpeza poderá ser separada e substituída por uma nova folha quando a folha se tornar suja, por ter sido amplamente usada. Recentemente, como uma folha de limpeza usada para este tipo de utensílio de limpeza, aquelas constituídas por um substrato de folha como um material não tecido e fibras são usados. Por exemplo, uma folha de limpeza incluindo um substrato de folha, e 15 muitas escovas constituídas por uma combinação de escovas longas ou curtas na superfície do substrato da folha por múltiplas partes de ligação por fusão linear que sejam intermitentemente dispostas na direção da fibra e cortando as fibras longas em posições outras do que os centros entre as partes de ligação por fusão linear (Documento Patente 1), como uma folha de limpeza incluindo 20 um substrato de folha e escovas que são formadas pela ligação de fibras longas na superfície do substrato da folha pelas múltiplas partes de ligação por fusão linear que sejam intermitentemente dispostas na direção da fibra e intermitentemente cortando as múltiplas fibras entre as partes de ligação por fusão linear na direção das partes de ligação por fusão linear (Documento 25 Patente 2), e outras similares são conhecidas.

Documento Patente 1: Pedido de Patente Japonês Publicação No. 2000-245670; Documento Patente 2: Pedido de Patente Japonês Publicação No. 2000-296084. Uma vez que as escovas são formadas pelo corte das fibras continuamente ou intermitentemente ao longo das partes de ligação por fusão linear que sejam 30 intermitentemente dispostas nas folhas de limpeza descritas nos acima mencionados Documentos Patentes 1 e 2, escovas tipo cinto são formadas, e cada parte de ligação por fusão linear é interposta por essas escovas. Assim sendo havia um problema de a sujeira poder ser varrida pela escova tipo cinto,

mas não poder ser varrida suficientemente pelas partes onde nenhuma escova se encontre presente entre as escovas tipo cintos. A presente invenção objetiva a provisão de uma folha de limpeza que possa solucionar os problemas convencionais mencionados acima.

5 Notadamente, a essência da presente invenção, é a seguinte:

(1) uma folha de limpeza incluindo um substrato de folha e múltiplas linhas de partes de escovas dispostas em ao menos uma superfície do substrato da folha, onde cada linha de partes de escovas tendo múltiplas partes de escova intermitentemente ao longo de uma direção do substrato da folha, as múltiplas
10 linhas das partes da escova sendo dispostas em uma direção de intersecção com a direção, e as linhas das partes da escova adjacentes sendo dispostas de modo que as mútuas partes da escova sejam alternativamente posicionadas;

(2) a folha de limpeza de acordo com o acima mencionado item (1) onde fibras tipo folhas são superpostas em ao menos uma superfície do substrato da folha; primeiros grupos da parte de vedação nos quais cada grupo é constituído por múltiplas partes de vedação plana dispostas intermitentemente ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas, e segundos grupos de partes de vedação nas quais cada grupo é constituído por partes de vedação planas dispostas intermitentemente nas posições de intersecção com as partes de vedação planas
15 dos primeiros grupos de partes de vedação, sendo dispostos de uma maneira alternativa em uma direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas, para unirem o substrato da folha e as fibras tipo folhas, e cada um tendo um corte similar ao da largura ou inferior que a parte de vedação plana da largura sendo providas entre as partes de vedação planas em cada grupo de
20 parte de vedação para cortar as fibras para formar as partes da escova em torno das partes de vedação plana;

(3) a folha de limpeza de acordo com o acima mencionado item (1), caracterizada por as fibras tipo folhas serem superpostas em ao menos uma superfície do substrato da folha; primeiros grupos da parte de vedação nos quais
25 cada grupo é constituído por múltiplas partes de vedação plana dispostas intermitentemente ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas, e segundos grupos de partes de vedação, nos quais cada grupo é constituído por partes de vedação planas dispostas intermitentemente na posições de intersecção com as
30

- partes de vedação plana do primeiro grupo de partes de vedação, que são dispostas de maneira alternativa em um direção na intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas para unirem o substrato da folha e as fibras tipo folhas; cada um tendo cortes com uma largura similar ou inferior que a largura das
- 5 partes planas no segundo grupo das partes de vedação nos qual cada grupo é interposto entre o primeiro grupo das partes de vedação, que são providos entre as partes de vedação planas nos dois adjacentes primeiros grupos pelos quais o segundo grupo da parte de vedação é interposto, em uma direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas para cortar as fibras e formar as
- 10 partes da escova em torno das partes de vedação plana; e cada corte tendo uma largura similar ou inferior daquela da largura das partes de vedação planas dos primeiros grupos de partes de vedação nos quais o grupo é interposto entre o segundo grupo de partes de vedação, providos entre as partes de vedação planas no adjacente segundo grupo de partes de vedação no qual o primeiro
- 15 grupo de partes de vedação é interposto, em uma direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas para cortar as fibras formando as partes da escova em torno das partes de vedação planas;
- (4) a folha de condicionamento de acordo com os acima referidos itens (2) e (3) onde o primeiro grupo de partes vedadas e o segundo grupo de partes vedadas
- 20 são dispostos de modo que as partes de vedação planas no primeiro grupo de partes de vedação e no segundo grupo de partes de vedação plana são formados nas posições que são mutuamente sobrepostas nas posições superior e inferior ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas;
- (5) a folha de limpeza de acordo com quaisquer dos itens acima mencionados
- 25 (2), ou (3) ou (4), onde as partes da escova são formadas em uma forma tipo algodão pela difusão das fibras nas partes da escova após a formação das partes da escova em torno das partes de vedação;
- (6) a folha de limpeza de acordo com quaisquer dos itens acima mencionados (2) ou (3) ou (4) ou (5), onde o substrato da folha e as fibras tipo folhas são unidas
- 30 pela disposição das partes de vedação planas tendo diferentes tamanhos;
- (7) a folha de limpeza de acordo com o acima mencionado item (6) caracterizada por as partes de vedação planas terem diferentes tamanhos na direção ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas;

(8) a folha de limpeza de acordo com o acima mencionado item (6), caracterizada por as partes de vedação planas terem diferentes tamanhos da direção da intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas; e

(9) a folha de limpeza de acordo com quaisquer dos itens acima mencionados (2) ou (3) ou (4) ou (5) ou (6) ou (7) ou (8) caracterizada por as partes de vedação planas cada uma tendo um a forma oval.

Uma vez que a folha de limpeza da presente invenção é constituída de modo a ter múltiplas linhas de partes de escova, cada uma tendo múltiplas partes de escova intermitentemente ao longo de uma direção da superfície do substrato da folha em uma direção de intersecção com a acima mencionada direção e mútuas partes de escova das adjacentes linhas das partes da escova sendo alternativamente posicionadas, a poeira e o pó sendo coletadas por uma armadilha entre as múltiplas fibras em uma parte da escova ou entre as adjacentes partes da escova, e o pó e a poeira tendo escapado dentre as partes da escova intermitentemente dispostas e permanecendo não coletadas por armadilha poderão ser colocadas pelas partes da escova que são alternativamente posicionadas nas linhas das partes adjacentes da escova. Assim sendo, pela união do substrato da folha e das fibras tipo folhas pelas partes de vedação planas tendo diferentes tamanhos e cortando as fibras pela provisão de cortes entre as partes de vedação planas para formar as partes da escova em torno das partes de vedação planas, as partes da escova tendo um comprimento de fibras mais curtas do que o comprimento das fibras das partes da escova formada em torno das partes menores de vedação plana que são formadas em torno das partes maiores de vedação plana, onde as partes da escova tendo um comprimento de fibra curta exibem melhor eficácia soltura do pó ou poeira, e as partes da escova tendo um comprimento de fibra longa exibem eficácia na armadilha de coleta do pó ou poeira que tenham sido soltas.

Além disso, quando a parte de vedação plana é formada de maneira oval, a parte da escova tendo fibras com diferentes tamanhos é formada em torno da parte de vedação. A soltura do pó e da poeira pelas fibras curtas e a armadilha de coleta pelas fibras longas, proporciona que as partes da escova exibem excelentes efeitos tanto na soltura como na armadilha de coleta do pó e poeira.

A invenção será melhor compreendida, fazendo-se uma explanação detalhada dos desenhos em anexo, apresentados em caráter exemplificativo e não limitativo, nos quais:

- 5 - A Figura 1 é um desenho plano mostrando um exemplo da folha de limpeza da presente invenção;
- A Figura 2 é um desenho plano mostrando um exemplo do processo de produção da folha de limpeza da presente invenção;
- A Figura 3 é um desenho explanatório mostrando configurações onde as posições nas quais os cortes são providos entre as partes de vedação planas são diferentes;
- 10 - A Figura 4 é um desenho explanatório mostrando a parte da escova formada em torno da parte de vedação plana;
- A Figura 5 é um desenho explanatório mostrando configurações tendo diferentes partes de escova formadas em torno das partes de vedação planas;
- 15 - A Figura 6 é um desenho explanatório mostrando as partes da escova formada em torno das partes de vedação planas onde as partes de vedação planas tendo diferentes tamanhos são planas;
- A Figura 7 é um desenho explanatório mostrando diferentes formas das partes de vedação planas;
- 20 - A Figura 8 é uma vista em perspectiva mostrando o estado onde a folha de limpeza da presente invenção é fixada à um utensílio de limpeza;
- A Figura 9 é um desenho plano mostrando o processo de produção da folha de limpeza da presente invenção de uma diferente configuração;
- A Figura 10 é um desenho mostrando um exemplo do método de produção da
- 25 folha de limpeza da presente invenção.

Explanação das Referências Numéricas

- 1 folha de limpeza
- 2 substrato da folha
- 3 partes da escova
- 30 3a linhas de partes da escova
- 5 fibra tipo folha
- 6a e 6b partes de vedação planas
- 7 corte

9a e 9b extremidades das fibras vedadas

10a e 10b extremidades das fibras

A Figura 1 mostra da folha de limpeza 1 da presente invenção que é constituída para ser usada após ter sido fixada à um utensílio de limpeza de piso, onde a
5 folha de limpeza 1 é constituída para ter o substrato da folha 2 e múltiplas partes de escova 3 dispostas na superfície do substrato da folha 2. Nas partes da escova 3, múltiplas linhas de partes da escova 3a cada uma tendo múltiplas partes da escova 3 intermitentemente dispostas em uma direção (a direção da flecha A na Figura 1) do substrato da folha 2 sendo disposta na direção da
10 intersecção com a direção acima mencionada (a direção da flecha B na Figura 1), e as mútuas adjacentes linhas de partes da escova 3a sendo dispostas de modo que as respectivas partes da escova 3 sejam alternativamente posicionadas. As partes da escova 3 poderão ser formadas somente em uma superfície ou em ambas superfícies do substrato da folha. Ambas as partes
15 extremas 4 da acima mencionada folha de limpeza 1 são partes com as quais a folha é fixada ao utensílio de limpeza do piso.

O substrato da folha 2 na folha de limpeza 1 da presente invenção poderá ser constituído por uma folha como um papel, resina sintética e material não tecido, mas o material não tecido será preferido. Exemplos do material não tecido
20 poderão incluir material não tecido, material não tecido de fiado laçado (spun lace), material não tecido de ligação fiada, material não tecido de ligação térmica, material não tecido através do ar, material não tecido de ligação de pontas, e outros similares, mas o material não tecido de fiado laçado e o material não tecido de ligação térmica são preferíveis. As fibras para constituir o material não
25 tecido poderão ser, quaisquer fibras naturais, fibras sintéticas, e fibras compostas. O material não tecido preferido é aquele tendo um peso base de aproximadamente 20 g/m² à 100 g/m². Como resina sintética, por exemplo, folhas de polietileno, polipropileno, e similares poderão ser usadas. O substrato da folha 2 não é limitado àquele constituído por uma folha, e poderá ser
30 constituído pela pilhagem de duas ou mais folhas. Quando o substrato da folha 2 for constituído pelo empilhamento de múltiplas folhas, ele não estará limitado à pilhagem do mesmo tipo de folhas, e uma pilhagem de folhas tendo diferentes materiais e cores poderão também ser usados.

Como as fibras que constituem as partes da escova 3, por exemplo, fibras naturais, como algodão e lã, fibras sintéticas como polietileno, polipropileno, polietileno tereftalato, nylon e poliacrílico, fibras compostas como fibras do tipo núcleo de forro, fibras tipo ilha do mar, e fibras tipo lado a lado, e outras similares poderão ser usadas, bem como aquelas possíveis de aderirem ao substrato da folha 2 por fundição ao calor serão mais preferíveis. Dessas as fibras compostas tipo núcleo de forro incluindo polipropileno como um núcleo e polietileno como um forro são preferíveis uma vez que elas possuem excelente propriedade de adesão à fundição por calor devido ao polietileno que constitui o forro tendo grande elasticidade devido ao polipropileno que constitui o núcleo. Como as fibras, aquelas tendo um diâmetro de aproximadamente 0.01 mm à 0.3 mm são usadas e as fibras poderão ser constituídas por fibras do mesmo material, diâmetro, cor, e outros, ou poderão ser constituídas por duas ou mais fibras tendo diferente material, diâmetro, cor e outros.

Quando as partes da escovas 3 são formadas por fibras tendo propriedade de vedação à calor com o substrato da folha 2, as partes da escova 3 poderão ser formadas, como mostrado na Figura 2, pela superposição das fibras tipo folhas 5 consistindo de fibras longas no substrato da folha 2; provendo um primeiro grupo de partes de vedação, cada uma tendo múltiplas partes de vedação planas 6a dispostas pela vedação à calor intermitente ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas 5 (a direção da flecha A na Figura 2), e um segundo grupo de partes de vedação cada uma tendo múltiplas partes de vedação 6b dispostas intermitentemente de modo que cada parte de vedação 6b seja posicionada entre a parte de vedação plana 6a e a parte da vedação plana 6b do primeiro dos grupos de partes de vedação de maneira alternada em uma direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas 5 (a direção da flecha B na Figura 2) para unir as fibras tipo folhas 5 e o substrato da folha 2; e provendo cortes 7 cada um tendo uma largura similar à ou inferior à largura da parte de vedação plana, entre cada das partes de vedação planas 6a , 6a e 6b e 6b para cortar as fibras nas fibras tipo folhas 5. Quando as fibras que constituem as partes da escova 3 forem não vedadas à calor com o substrato da folha 2, as partes de vedação planas 6a e 6b poderão ser formadas usando um adesivo ao invés de usar vedação à calor. Alternativamente, quando as fibras que

constituem as partes da escova 3 forem vedadas à calor com o substrato da folha 2, as partes de vedação planas 6a e 6b poderão ser formadas usando um adesivo. Alternativamente, as partes vedadas planas 6a e 6b poderão ser formadas usando vedação à calor e adesão em combinação. Neste caso, por exemplo, as fibras nas fibras tipo folhas 5 poderão ser unidas intermitentemente pela vedação à calor e a fibra tipo folha 5 e o substrato da folha 2 poderão ser unidos por adesão, ou as fibras nas fibras tipo folhas 5 poderão ser unidas intermitentemente por adesão e a fibra tipo folha 5 e o substrato da folha 2 poderão ser unidos por vedação à calor quando as fibras forem vedáveis à calor com o substrato da folha, mas será preferível unir as fibras nas fibras tipo folhas 5 por vedação à calor e unir a fibra tipo folha 5 e o substrato da folha 2 por adesão. Não somente quando as partes de vedação planas 6a e 6b forem formadas pelo uso da vedação à calor e por adesão em combinação mas também quando forem pelo uso do mesmo método, a união das fibras nas fibras tipo folhas 5 e a união da fibras tipo folhas 5 e o substrato da folha 2 poderão ser realizados separadamente. Neste caso, será necessário unir de modo que as posições nas quais as fibras tipo folhas 5 sejam intermitentemente unidas e as posições nas quais as fibras tipo folhas 5 e o substrato da folha 2 sejam intermitentemente unidos sejam idênticas. Será preferível que o intervalo entre as partes de vedação plana 6a no primeiro dos grupos de partes de vedação e o intervalo entre as partes 6b no segundo dos grupos de vedação serem cada de aproximadamente 20 mm à 60 mm. O intervalo entre as partes de vedação planas 6a no primeiro dos grupos das partes de vedação e o intervalo entre as partes de vedação planas 6b no segundo dos grupos de partes de vedação poderão ser cada um o mesmo ou diferentes, mas será necessário dispor das partes de vedação planas 6a no primeiro grupo da parte de vedação e as partes de vedação planas 6b no segundo grupo da parte de vedação que estejam dispostos para serem adjacentes ao primeiro grupo de parte de vedação em intervalos de modo que as partes de vedação planas 6a e 6b sejam alternativamente posicionadas.

O corte 7 poderá ser provido no centro entre as partes de vedação planas 6a e 6a (ou entre 6b e 6b) nos grupos de partes de vedação, ou poderão ser providos em uma posição próxima à uma parte de vedação plana 6a (6b) como mostrado

na Figura 3(a). Quando as fibras nas fibras tipo folhas 5 são cortadas para prover o corte 7 na posição próxima à uma parte de vedação plana 6a (6b) entre as partes de vedação plana 6a e 6a (6b e 6b), as fibras 8a na lateral superior e as fibras 8b na lateral inferior da parte de vedação plana 6a (6b) são formadas para terem diferentes comprimentos como mostrado na Figura 4. Além disso, como mostrado na Figura 3(b), os cortes 7 poderão ser providos em diferentes posições entre as partes de vedação planas 6a (6b) em um grupo de parte de vedação. Neste caso, como mostrado nas Figuras 5(a) à 5(c), o comprimento das fibras 8a na lateral superior e o comprimento das fibras na lateral inferior da parte de vedação plana 6a (6b) serão diferentes para cada parte de vedação plana 6a (6b). Quando as fibras 8a na lateral superior e as fibras 8b na lateral inferior da parte de vedação plana 6a (6b) forem constituídas de forma a terem diferentes comprimentos, as fibras curtas são excelentes do efeito de separação do pó ou da poeira, e as fibras longas são excelentes no efeito da armadilha de coleta do pó ou da poeira que tenham sido separadas ou soltas, e dessa forma o efeito de separação e de coleta do pó e da poeira é aperfeiçoado. As partes da escova 3 poderão ser formadas em uma forma tipo algodão pela dispersão das fibras nas partes da escova 3. A dispersão poderá ser realizada por um método como sopro de ar na superfície das fibras e esfregadura das fibras com uma escova.

As partes de vedação planas 6a (6b) poderão ser formadas de modo que suas dimensões (áreas) sejam diferentes para cada parte de vedação plana 6a (6b) no mesmo grupo das partes de vedação, ou poderá ser formada de modo que as dimensões das partes de vedação planas 6a (6b) sejam diferentes em cada grupo das partes de vedação. No último caso, as dimensões das partes de vedação planas 6a (6b) no mesmo grupo das partes de vedação poderão ser as mesmas ou diferentes. Por exemplo, como mostrado na Figura 6, quando as partes de vedação planas forem formadas de modo que as partes de vedação planas tenham uma diferente área para cada grupo das partes de vedação, as partes da escova 3 tendo diferentes tamanhos para cada parte da escova 3a (Figura 1) serão formadas. Especificamente, quando os grupos das partes de vedação são formados de modo que os grupos das partes de vedação posicionados mais interiormente no substrato da folha 2 tenham menor áreas de

partes de vedação planas 6a (6b), as partes da escova 3 tendo fibras com comprimento mais longo serão formadas nas linhas das partes da escova 3a posicionadas mais interiormente na folha de limpeza 1. Assim sendo, as partes externas da escova 3 tendo um tamanho de fibra mais curta poderão acumular o pó e a poeira, onde as partes internas da escova 3 tendo longo tamanho de fibra poderão coletar o pó e a poeira que não poderão ser coletadas nas armadilhas pelas partes externas da escova 3, e dessa forma a limpeza poderá ser realizada perfeitamente.

Quando a parte da vedação plana 6a (6b) é formada em uma forma oval como mostrado no exemplo acima mencionado, fibras tendo vários comprimentos misturados do mais longo comprimento: L_1 ao mais curto comprimento: L_2 , à partir da extremidade da fibra 10a (10b) à extremidade da fibra vedada 9a (9b) da parte de vedação plana 6a (6b), são formadas em torno das partes de vedação planas 6a (6b). Além disso, quando os cortes 7 forem providos de maneira que os comprimentos das fibras sejam diferentes entre a lateral superior e a lateral inferior da parte de vedação plana 6a (6b), fibras misturadas tendo muito mais comprimentos poderão ser formadas. Assim sendo, as fibras curtas espalha o pó e a poeira e as fibras longas agem como armadilhas de coleta do pó e a poeira que tenha sido espalhada, e dessa forma essa parte da escova tem a vantagem de exibir excelentes efeitos tanto no espalhamento como na coleta do pó e poeira.

Quanto à forma da parte de vedação plana 6a (6b) que poderá ser formada pela provisão de fibras misturadas tendo vários comprimentos em torno da parte de vedação plana 6a (6b), várias formas, com forma semi-oval, como mostrado na Figura 7(a), forma como pilão como mostrado na Figura 7(b), forma como leque como mostrado na Figura 7(c), forma tipo gargalo de garrafa como mostrado na Figura 7(d), formas triangulares como mostrado nas Figuras 7(e) e 7(f), forma triangular dupla como mostrado na Figura 7(g), forma rômbica como mostrado na Figura 7(h), forma quadrangular dupla como mostrado na Figura 7(i) e forma trapezoidal como mostrado na Figura 7(j) poderão ser adotadas além da acima mencionada forma oval. As formas das partes de vedação planas 6a (6b) poderão ser formadas de modo a serem diferentes para cada parte de vedação plana 6a (6b) no mesmo grupo de partes de vedação planas, como nas

dimensões (áreas) das partes de vedação 6a (6b). As partes de vedação planas 6a (6b) poderão ser formadas para serem diferentes em uma somente forma, ou diferente somente na dimensão ou tamanho, ou diferente tanto na forma como no tamanho no mesmo grupo da parte de vedação ou entre diferentes grupos de vedação, ou similares.

A Figura 9 mostra outro exemplo da presente invenção onde o primeiro dos grupos das partes de vedação e o segundo dos grupos de partes de vedação são dispostos de modo que as partes de vedação planas 6a no primeiro grupo da parte de vedação e as partes de vedação planas 6b no segundo grupo ad parte de vedação são formadas em posições nas quais elas são mutuamente sobrepostas nas posições superior e inferior ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas 7 para unir o substrato da folha 4 e as fibras tipo folhas 5. No exemplo mostrado na Figura 9, as partes da escova 3 poderão ser formadas em torno das partes de vedação planas 6a cortando as fibras pela provisão dos cortes 7 entre as partes de vedação planas 6a no primeiro dos dois grupos adjacentes de partes de vedação pelo qual o segundo grupo de parte de vedação é interposto, na direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas 7 e também as partes da escova 3 podendo ser formadas em torno das partes de vedação planas 6b cortando as fibras pela provisão dos cortes 7 entre as partes de vedação planas 6b no segundo dos dois grupos adjacentes de partes vedadas pelo qual o primeiro grupo de parte de vedação é interposto, na direção da intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas 5.

Como mostrado na Figura 10, a folha de limpeza 1 da presente invenção poderá ser produzida por um método incluindo a provisão de cortes 7 nas fibras tipo folhas 5 por um cilindro de corte 15 tendo lâminas de corte 14 dispostas intermitentemente e alternadamente na superfície da circunferência enquanto transmitindo o substrato da folha superposto 2 e a fibra tipo folha 5 na direção da flecha, e provendo as partes de vedação planas 6a e 6b nas posições entre o corte 7 e corte7 usando um cilindro de adesão fundida 17 tendo lâminas de adesão fundidas 16 dispostas intermitentemente e alternadamente na superfície da circunferência, ou similar. Apesar do caso onde os cortes são primeiramente providos pelo cilindro de corte 15 e as partes de vedação planas sendo então dispostas pelo cilindro de adesão fundida 15 como mostrado no exemplo da

Figura 10, uma constituição onde as partes de vedação planas são primeiramente dispostas pelo cilindro de adesão fundida 17 e os cortes então sendo providos pelo cilindro de corte 15 entre as partes de vedação planas também poderá ser usada.

- 5 Além disso, as partes de vedação planas e os cortes poderão ser providos simultaneamente pelo uso de um cilindro de adesão fundida de corte no qual as lâminas de corte e as lâminas de adesão fundidas são dispostas alternadas na superfície da circunferência. Na Figura 10, a referência numérica 18 representa cilindros tendo um cilindro de transmissão 18a que pressiona ambas as partes
- 10 extremas do substrato da folha 2 para transmitir a folha. Quando as partes de vedação planas e os cortes são formados pela transmissão do substrato da folha superposta 2 e a fibra tipo folha 5 usando o referido cilindro de transmissão 18, o desalinhamento entre os cortes 7 e as partes de vedação planas 6a (6b) será improvável de ocorrer mesmo se os cortes forem primeiramente providos.
- 15 A folha de limpeza 1 da presente invenção poderá ser usada como um utensílio de limpeza de piso, por exemplo, um utensílio de limpeza tendo uma parte cabeça 11 e uma alça 12, onde são fixadas as partes 4 da folha de limpeza 1 sendo anexadas por ferramentas de fixação 13 da parte cabeça 11 do utensílio de limpeza de modo a fixar a folha de limpeza 1 à parte cabeça 11 como
- 20 mostrado na Figura 11. Entretanto, a folha de limpeza 1 da presente invenção não será usada somente para a limpeza de pisos, mas poderá ser também constituída para esfregões manuais. Além disso, a folha de limpeza 1 da presente invenção poderá ser usada para um utensílio de limpeza tendo uma forma do tipo luva, pela qual a limpeza é realizada pela direta inserção de uma
- 25 mão.

REIVINDICAÇÕES

1. **“FOLHA DE LIMPEZA”**, compreendendo um substrato de folha e múltiplas linhas das partes de escova dispostas em ao menos uma superfície do substrato da folha, caracterizada por cada linha da parte da escova ter múltiplas partes de escova dispostas intermitentemente ao longo de uma direção do substrato da folha, as múltiplas linhas das partes da escova sendo dispostas em uma direção de intersecção com a direção, e as linhas das partes da escova adjacentes sendo dispostas de modo que as mútuas partes da escova sejam alternativamente posicionada.
2. **“FOLHA DE LIMPEZA”**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por as fibras tipo folhas serem superpostas em ao menos uma superfície do substrato da folha; dispondo o primeiro dos grupos das partes de vedação no qual cada grupo compreende múltiplas partes de vedação plana dispostas intermitentemente ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas, e um segundo grupo de partes de vedação no qual cada grupo compreende partes de vedação plana dispostas intermitentemente nas posições deslocadas das partes de vedação planas do primeiro grupo das partes de vedação em direção ao longo da direção da fibra, de uma maneira alternativa em uma direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas para unir o substrato da folha e as fibras tipo folhas; e cortes tendo cada um uma largura similar à ou inferior à largura da parte de vedação plana que são providas entre as partes de vedação planas em cada grupo da parte de vedação para cortar as fibras formando as partes da escova em torno das partes das vedações planas.
3. **“FOLHA DE LIMPEZA”**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por as fibras tipo folhas serem superpostas em ao menos uma superfície do substrato da folha; o primeiro dos grupos das partes de vedação no qual cada grupo compreende múltiplas partes de vedação planas dispostas intermitentemente ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas, e um segundo grupo das partes de vedação, no qual cada grupo compreende partes de vedação planas dispostas intermitentemente na posições de intersecção com as partes de vedação planas do primeiro grupo da parte de vedação, sendo dispostas de uma maneira alternada em uma direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas para unir o substrato da folha e as fibras

tipo folhas; os cortes tendo cada um uma largura similar à ou inferior à largura das partes de vedação planas do segundo grupo das partes de vedação nos quais cada grupo é interposto entre o primeiro grupo das partes de vedação, sendo providas entre as partes de vedação planas no primeiro dos dois adjacentes grupos das partes de vedação pelo qual o segundo grupo das partes de vedação é interposto, em uma direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo assento para cortar as fibras formando as partes da escova em torno das partes de vedação planas; e cortes tendo uma largura similar à ou inferior à largura das partes de vedação planas do primeiro grupo das partes de vedação no qual cada grupo é interposto entre o segundo grupo das partes de vedação, sendo providos entre as partes de vedação plana no segundo grupo das partes de vedação adjacente pelo qual o primeiro grupo das partes de vedação é interposto, em uma direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo assento de forma a cortar as fibras para a formação das partes da escova em torno das partes de vedação planas.

4. **"FOLHA DE LIMPEZA"**, de acordo com as reivindicações 2 ou 3, caracterizada por o primeiro grupo das partes de vedação e o segundo grupo das partes de vedação serem dispostos de modo que as partes de vedação planas no primeiro grupo das partes de vedação e as partes de vedação do segundo grupo das partes de vedação sejam formadas em posições que sejam mutuamente e parcialmente sobrepostas das posições superior e inferior ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas.

5. **"FOLHA DE LIMPEZA"**, de acordo com as reivindicações 2 ou 3 ou 4, caracterizada por as partes da escova serem formadas pelo volumoso aumento das fibras nas partes da escova após a deformação das partes da escova em torno das partes de vedação.

6. **"FOLHA DE LIMPEZA"**, de acordo com as reivindicações 2, ou 3 ou 4 ou 5, caracterizada por o substrato da folha e as fibras tipo folhas serem unidas pela disposição das partes de vedação planas tendo diferentes dimensões.

7. **"FOLHA DE LIMPEZA"**, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada por as partes de vedação planas terem diferentes dimensões na direção ao longo da direção da fibra das fibras tipo folhas.

8. **“FOLHA DE LIMPEZA”**, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada por as partes de vedação planas terem diferentes dimensões na direção de intersecção com a direção da fibra das fibras tipo folhas.
9. **“FOLHA DE LIMPEZA”**, de acordo com as reivindicações 2, ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7 ou 8, caracterizada por as partes de vedação planas terem cada uma forma oval.

Fig. 1

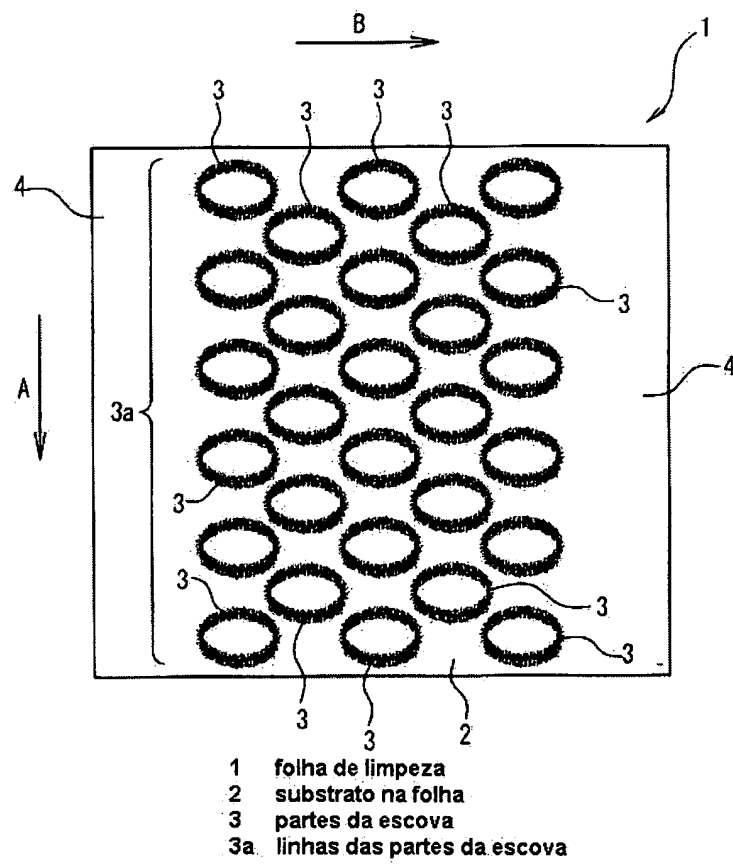


Fig. 2

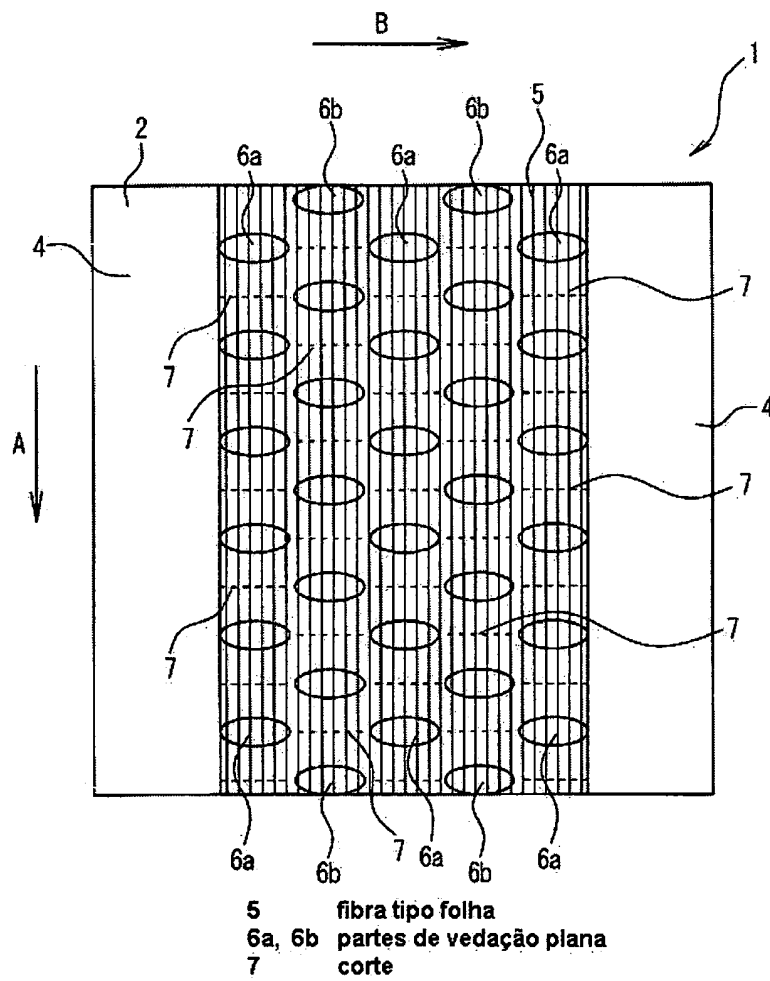


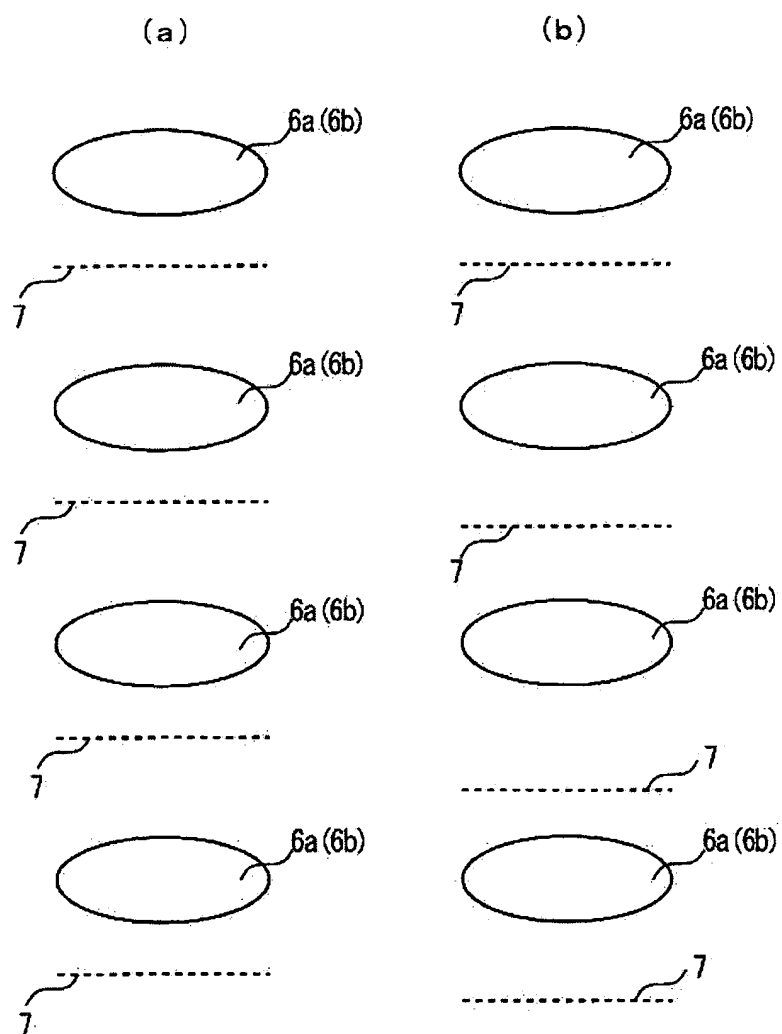
Fig. 3

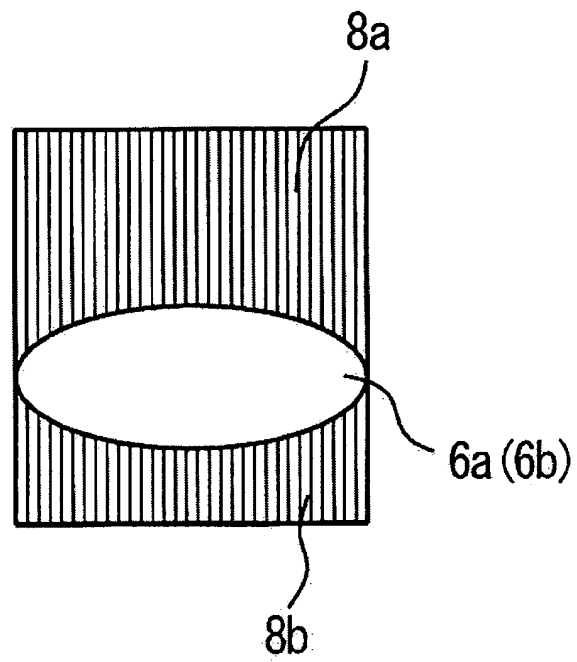
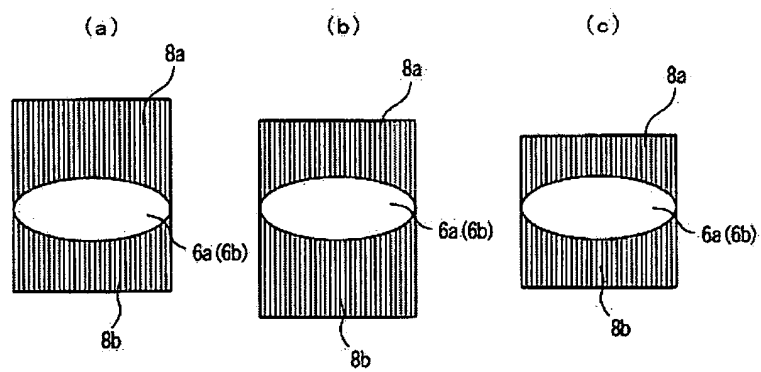
Fig. 4**Fig. 5**

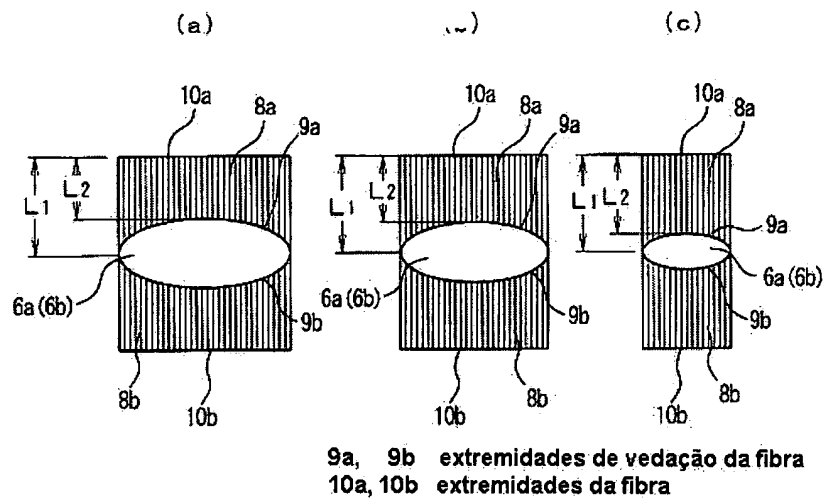
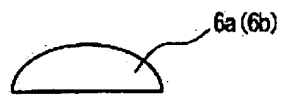
Fig. 6

Fig. 7

(a)



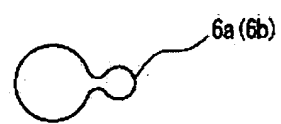
(b)



(c)



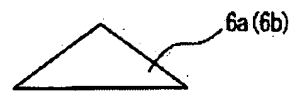
(d)



(e)



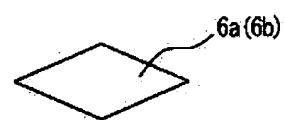
(f)



(g)



(h)



(i)



(j)



Fig. 8

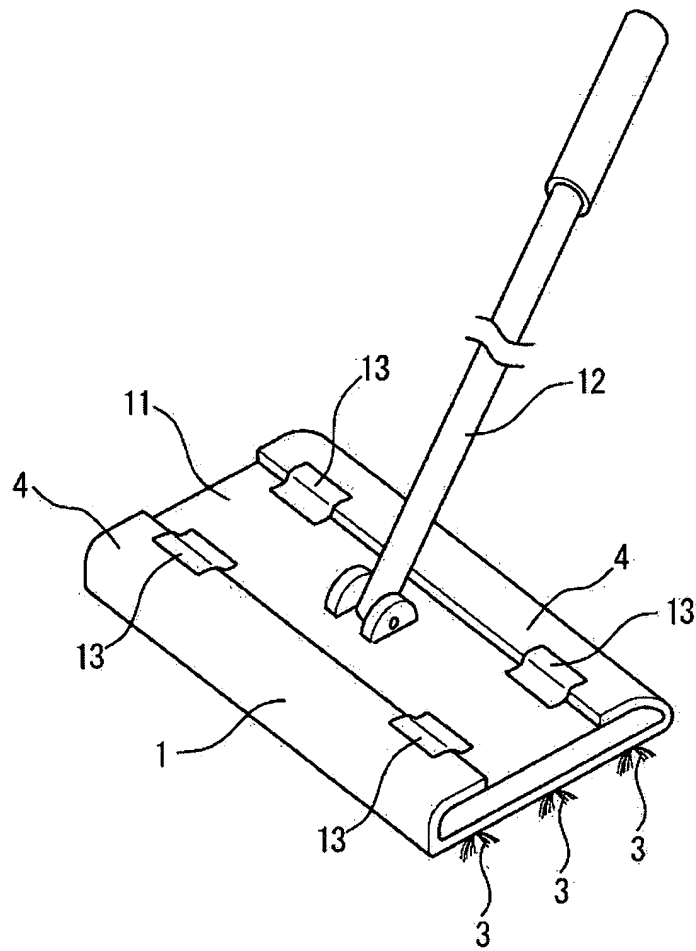
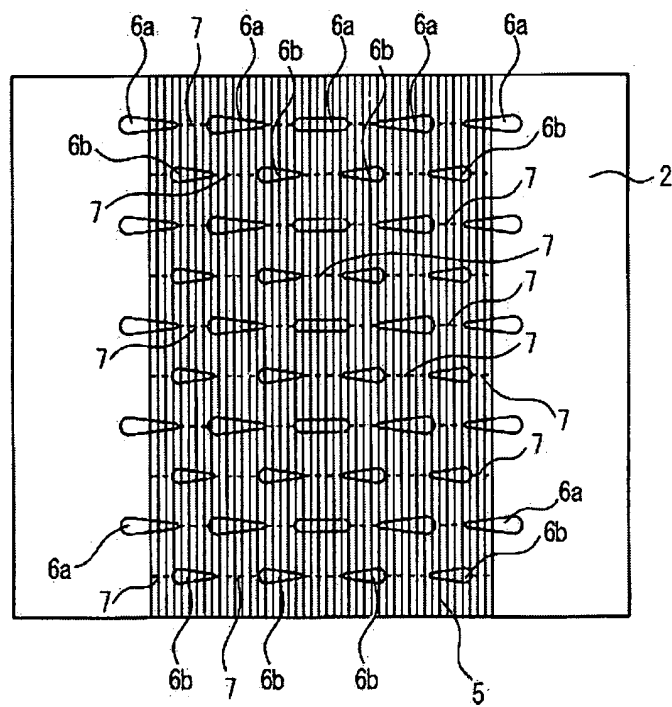


Fig. 9



RESUMO**“FOLHA DE LIMPEZA”**

Convencionais folhas de limpeza tendo partes de escova providas em uma superfície do substrato da folha tem sido satisfatórias na coleta de pó e poeira nas partes da escova, mas insatisfatórias na coleta do pó e da poeira em áreas entre as partes da escova onde nenhuma escova se encontra presente. Assim é

5 intencionado prover uma folha de limpeza com a qual nenhum pó ou poeira tenha passado através das áreas entre as partes da escova e remanescente sujeira não coletada poderá ser retirada pelas partes providas em um alternativo

10 posicionamento em relação às adjacentes partes da escova, e dessa forma obtendo efetiva limpeza. A folha de limpeza é uma folha de limpeza (1) caracterizada por ter o substrato da folha (2) e, disposto em ao menos uma maior superfície do mesmo, múltiplas linhas das partes da escova (3a) cada uma provida com múltiplas partes da escova (3) harmonizadas intermitentemente ao

15 longo de uma direção do substrato da folha (2), as múltiplas linhas das partes da escova harmonizadas em uma direção de interseção com uma direção, e mutuamente adjacentes às linhas das partes da escova (3a) sendo providas de modo que as respectivas partes da escova (3) sejam alternadamente posicionadas.