

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 227**

51 Int. Cl.:

A46B 9/00 (2006.01)

A46B 9/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.09.2012 PCT/EP2012/003714**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2013 WO13091739**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2012 E 12769900 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 2793648**

54 Título: **Cabeza de escoba con estructura de cerdas**

30 Prioridad:

22.12.2011 DE 102011122106

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.04.2019

73 Titular/es:

**CARL FREUDENBERG KG (100.0%)
Höhnerweg 2-4
69469 Weinheim, DE**

72 Inventor/es:

**WEIS, NORBERT;
CLEMEN, HANS-JÖRG y
HUNGER, MARC**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 709 227 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cabeza de escoba con estructura de cerdas

Ámbito de la invención

5 La invención se refiere a una cabeza de escoba según el preámbulo de la reivindicación de patente 1.

Estado de la técnica

Por el documento DE 199 09 435 A1 se conoce un soporte de cerdas en el que se fijan las cerdas que se juntan en grupos con una forma de sección transversal determinada.

10 Por el documento EP 0 193 074 A2 se conoce un procedimiento en el que las cerdas de plástico se agrupan para formar una madeja sin fin cuya sección transversal se transforma como consecuencia de la presión.

El documento EP 1 595 473 A1 muestra un soporte de cerdas en el que se dispone un ribete de láminas.

El documento WO 2009/018 027 A2 muestra una escoba con cerdas y con una placa recolectora de partículas.

El documento DE 100 65 869 A1 revela una escoba en la que se montan rasquetas desplazadas entre las cerdas para un mejor barrido.

15 Por el estado de la técnica se conocen cabezas de escoba de las que sobresalen cerdas que se agrupan en haces. Las cabezas de escoba conocidas presentan haces con una sección transversal fundamentalmente redonda.

Estas cabezas de escoba no son suficientemente capaces de recoger y barrer polvos finos y partículas gruesas que se mezclan entre sí.

Representación de la invención

20 La invención se basa en la tarea de proponer una cabeza de escoba con la que sea posible barrer sin problemas partículas de distinto tamaño y mezclas de las mismas.

La presente invención resuelve la tarea antes citada mediante las características de la reivindicación de patente 1.

25 Según la invención, una cabeza de escoba comprende un cuerpo base del cual sobresalen haces de cerdas, presentando los haces una sección transversal diferente de una forma redonda. Según la invención se ha comprobado que los haces, cuyas secciones transversales difieren de una forma redonda, pueden recoger y barrer especialmente bien mezclas de partículas de distinto tamaño.

Según la invención, del cuerpo base sobresalen varias láminas. Con una lámina se proporciona una amplia superficie de limpieza. Esta superficie de limpieza puede quitar especialmente bien las películas de humedad. Las láminas son preferiblemente de elastómero, especialmente de caucho.

30 Según la invención, las láminas se configuran como hojas de caucho. El caucho es resistente a los disolventes y flexible.

Según la invención, las láminas son abombadas. De este modo pueden recoger especialmente bien pelos, partículas o partículas de suciedad húmedas.

35 Del cuerpo base podrían sobresalir haces más largos con esquinas redondeadas. Estos haces recogen el polvo fino y constituyen una barrera para el mismo.

Del cuerpo base podrían sobresalir haces triangulares en la sección transversal. Así se endurecen los haces y las partículas se pueden recoger mejor.

Del cuerpo base podrían sobresalir haces rectangulares en la sección transversal. Estos haces también recogen el polvo fino y constituyen una barrera para el mismo.

40 Del cuerpo base podrían sobresalir haces alargados y, en la sección transversal, cuadrangulares. La sección transversal de estos haces describe un cuadrángulo irregular. Con estos haces es posible recoger el polvo fino.

Del cuerpo base podrían sobresalir haces reniformes en la sección transversal. Esta forma de sección transversal ha demostrado ser especialmente adecuada para recoger partículas de polvo.

45 Del cuerpo base podrían sobresalir haces ovalados en la sección transversal. En combinación con láminas, estos haces pueden recoger especialmente bien partículas y pelos secos y/o húmedos.

Del cuerpo base podrían sobresalir haces en forma de V en la sección transversal. El polvo fino se puede recoger especialmente bien con haces de este tipo.

Del cuerpo base podrían sobresalir haces combinados que presentan en su centro cerdas más duras y/o más rígidas que en la zona del borde. Estos haces pueden eliminar especialmente bien la suciedad persistente.

Al menos un haz puede presentar cerdas con un diámetro de más de 0,3 mm, preferiblemente de 0,4 a 0,6 mm. Estas cerdas duras se disponen preferiblemente en las zonas de los bordes de la cabeza de escoba, dado que son adecuadas para la limpieza de esquinas.

5 Al menos un haz podría presentar cerdas con un diámetro de menos de 0,25 mm. Estas cerdas más suaves sirven para eliminar el polvo de aberturas o ranuras.

Breve descripción del dibujo

En las figuras 3 a 6 y 12 se representan a continuación formas de realización de la invención. Todas las demás figuras ilustran formas de realización no abarcadas por la invención.

Figura 1 una cabeza de escoba con haces alargados y, en la sección transversal, triangulares,

10 Figura 3 una cabeza de escoba con haces triangulares en la sección transversal y rectangulares, previéndose adicionalmente hojas de caucho abombadas,

Figura 4 otra vista de la cabeza de escoba según la figura 3,

15 Figura 5 una cabeza de escoba con haces triangulares en la sección transversal y rectangulares, previéndose adicionalmente hojas de caucho abombadas y previéndose en los extremos longitudinales de la cabeza de escoba haces alargados y, en la sección transversal, cuadrangulares,

Figura 6 una cabeza de escoba con haces alargados y, en la sección transversal, triangulares, previéndose adicionalmente hojas de caucho abombadas y previéndose en los extremos longitudinales de la cabeza de escoba haces alargados y, en la sección transversal, cuadrangulares,

20 Figura 7 una cabeza de escoba con haces reniformes en la sección transversal y rectangulares en la sección transversal,

Figura 8 otra vista de la cabeza de escoba según la figura 7,

Figura 9 otra vista de la cabeza de escoba según la figura 7,

Figura 10 otra vista de la cabeza de escoba según la figura 7,

Figura 11 otra vista de la cabeza de escoba según la figura 7,

25 Figura 12 una cabeza de escoba con haces rectangulares en la sección transversal, previéndose adicionalmente hojas de caucho abombadas que alojan respectivamente en su cara cóncava un haz ovalado en la sección transversal,

Figura 13 una cabeza de escoba con haces rectangulares en la sección transversal y triangulares, previéndose adicionalmente una hoja de caucho recta continua,

30 Figura 13 una cabeza de escoba con haces rectangulares en la sección transversal y triangulares, previéndose adicionalmente una hoja de caucho,

Figura 14 una cabeza de escoba con haces rectangulares en la sección transversal y triangulares,

Figura 15 una cabeza de escoba con haces en forma de V en la sección transversal y con una hoja de caucho que se configura a modo de peine,

35 Figura 16 otra vista de la cabeza de escoba según la figura 15,

Figura 17 otra vista de la cabeza de escoba según la figura 15,

Figura 18 una cabeza de escoba con haces reniformes en la sección transversal y rectangulares en la sección transversal, previéndose haces que presentan en su interior cerdas más rígidas que en su zona del borde,

40 Figura 19, una cabeza de escoba con haces alargados y, en la sección transversal, triangulares, previéndose adicionalmente una hoja de caucho ondulada,

Figura 20 otra vista de la cabeza de escoba según la figura 19, y

Figura 21 otra vista de la cabeza de escoba según la figura 19.

Descripción detallada

45 Las figuras 1 a 21 muestran respectivamente una cabeza de escoba que comprende un cuerpo base 100 del que sobresalen haces 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 13 de cerdas. Los haces 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 13 presentan una sección transversal que difiere de una forma redonda.

La figura 1 muestra que del cuerpo base 100 sobresalen haces 1 alargados con esquinas redondeadas 2. Además, del cuerpo base 100 sobresalen haces 3 triangulares en la sección transversal. La figura 1 muestra una cabeza de escoba con haces 1 alargados con esquinas redondeadas 2. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. En la

sección transversal, los haces fundamentalmente triangulares 3 proporcionan a la estructura de cerdas una mejor rigidez para el barrido de partículas.

5 La figura 2 muestra una cabeza de escoba con haces 1 alargados con esquinas redondeadas 2. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Los haces 3 fundamentalmente triangulares en la sección transversal proporcionan a la estructura de cerdas una mejor rigidez para el barrido de partículas. En el interior de la estructura de cerdas se aloja una hoja de caucho 4 para el barrido de polvo fino. La hoja de caucho 4 está rodeada de haces por todos los lados.

10 La figura 3 muestra concretamente que del cuerpo base 100 sobresale al menos una lámina configurada como hoja de caucho 6. Las láminas mostradas en la figura 3 son abombadas. La figura 3 muestra una cabeza de escoba con haces 5 rectangulares en la sección transversal. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Los haces 3 fundamentalmente triangulares en la sección transversal proporcionan a la estructura de cerdas una mejor rigidez para el barrido de partículas. En el interior de la estructura de cerdas se alojan varias hojas de caucho 6 para el barrido de polvo fino. Las hojas de caucho 6 están rodeadas de haces por todos los lados y dispuestas de forma alineada. Cada hoja de caucho 6 presenta una superficie abombada. De este modo se optimiza la recogida de partículas de polvo.

15 La figura 4 muestra la cabeza de escoba según la figura 3 en otra vista.

La figura 5 muestra que del cuerpo base 100 sobresalen haces 5 rectangulares en la sección transversal. La figura 5 muestra también que del cuerpo base 100 sobresalen haces 7 alargados y, en la sección transversal, cuadrangulares. La figura 5 muestra una cabeza de escoba con haces 5 rectangulares en la sección transversal. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Los haces 3 triangulares en la sección transversal proporcionan a la estructura de cerdas una mejor rigidez para el barrido de partículas. En el interior de la estructura de cerdas se alojan varias hojas de caucho 6 para el barrido de polvo fino. Las hojas de caucho 6 están rodeadas de haces por todos los lados y dispuestas de forma alineada. Cada hoja de caucho 6 presenta una superficie abombada. De este modo se optimiza la recogida de partículas de polvo. En los extremos longitudinales de la cabeza de escoba se disponen a ambos lados haces 7 alargados y, en la sección transversal, cuadrangulares.

20 La figura 6 muestra una cabeza de escoba con haces 1 alargados con esquinas redondeadas 2. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Los haces 3 fundamentalmente triangulares en la sección transversal proporcionan a la estructura de cerdas una mejor rigidez para el barrido de partículas. En el interior de la estructura de cerdas se alojan varias hojas de caucho 6 para el barrido de polvo fino. Las hojas de caucho 6 están rodeadas de haces por todos los lados y dispuestas de forma alineada. Cada hoja de caucho 6 presenta una superficie abombada. De este modo se optimiza la recogida de partículas de polvo. En los extremos longitudinales de la cabeza de escoba se disponen a ambos lados haces 7 alargados y, en la sección transversal, cuadrangulares.

25 La figura 7 muestra que del cuerpo base 100 sobresalen haces 8 reniformes en la sección transversal. La figura 7 muestra también una cabeza de escoba con haces 5 rectangulares en la sección transversal. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Con los haces 8 reniformes en la sección transversal se consigue un mejor rendimiento de barrido.

30 Las figuras 8 a 11 muestran distintas vistas de la cabeza de escoba según la figura 7.

La figura 12 muestra que del cuerpo base 100 sobresalen haces 9 ovalados en la sección transversal. La figura 12 muestra también una cabeza de escoba con haces 5 rectangulares en la sección transversal. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Los haces 9 ovalados en la sección transversal se disponen en una cara cóncava de las hojas de caucho 6 abombadas. Las hojas de caucho 6 abombadas fundamentalmente en forma de media luna pueden barrer y recoger especialmente bien partículas y pelos secos y/o mojados. Los haces 9 ovalados en la sección transversal y los haces 5 rectangulares en la sección transversal se disponen en caras exteriores de la cabeza de escoba opuestas unas a otras.

35 La figura 13 muestra una cabeza de escoba con haces 5 rectangulares en la sección transversal. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Los haces 3 fundamentalmente triangulares en la sección transversal proporcionan a la estructura de cerdas una mejor rigidez para el barrido de partículas. En el interior de la estructura de cerdas se aloja una hoja de caucho 4 para el barrido de polvo fino. La hoja de caucho 4 está rodeada de haces por todos los lados. La hoja de caucho 4 es una hoja de caucho 4 plana continua.

40 La figura 14 muestra una cabeza de escoba con haces 5 rectangulares en la sección transversal. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Los haces 3 fundamentalmente triangulares en la sección transversal proporcionan a la estructura de cerdas una mejor rigidez para el barrido de partículas.

45 Las figuras 15 a 17 muestran una cabeza de escoba que presenta haces 10 en forma de V en la sección transversal que se disponen en una cara exterior de la cabeza de escoba. Los haces 10 en forma de V en la sección transversal sirven como barrera para el polvo fino. En la cara exterior opuesta a la cara exterior se dispone una hoja de caucho 11 configurada a modo de peine. Esta hoja de caucho 11 configurada a modo de peine puede recoger especialmente bien el pelo. El pelo puede quitarse especialmente bien entre las púas de peine 12.

50 La figura 17 muestra que del cuerpo base 100 sobresalen haces 10 en forma de V en la sección transversal. La figura 17 muestra también que al menos una lámina se configura a modo de peine.

- 5 La figura 18 muestra que del cuerpo base 100 sobresalen haces 13 combinados que presentan en su centro 14 cerdas más duras y/o más rígidas que en su zona del borde 15. La figura 18 muestra también una cabeza de escoba con haces 5 rectangulares en la sección transversal. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Con los haces 8 reniformes en la sección transversal se consigue un mejor rendimiento de barrido. Entre los haces 8 reniformes en la sección transversal y los haces 5 rectangulares en la sección transversal se disponen haces 13 combinados que presentan en su centro 14 cerdas más duras y/o más rígidas que en su zona del borde 15. La zona del borde 15 rodea el centro 14 a modo de concha. Las cerdas del centro 14 pueden eliminar la suciedad persistente.
- La figura 19 muestra que del cuerpo base 100 sobresale al menos una lámina que se configura como hoja de caucho ondulada 16.
- 10 Las figuras 19 a 21 muestran respectivamente una cabeza de escoba con haces 1 alargados con esquinas redondeadas 2. Éstos sirven como barrera para el polvo fino. Los haces 3 fundamentalmente triangulares en la sección transversal proporcionan a la estructura de cerdas una mejor rigidez para el barrido de partículas. En el interior de la estructura de cerdas se aloja una hoja de caucho ondulada 16 para el barrido de polvo fino. La hoja de caucho ondulada 16 está rodeada por haces por todos los lados. La ondulación de la hoja de caucho ondulada 16
- 15 provoca un mejor contacto con el suelo.
- Las láminas mostradas en las respectivas figuras se pueden fabricar de elastómeros termoplásticos. Las cerdas de los haces 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 13 se pueden fabricar de politereftalato de etileno. Las cerdas respectivas pueden presentar diferentes grosores.
- 20 El cuerpo base 100 mostrado en las figuras presenta un asiento 200 para el palo de escoba. El asiento 200 puede presentar una rosca.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabeza de escoba que comprende un cuerpo base (100) del que sobresalen haces (1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 13) de cerdas, presentando los haces (1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 13) una sección transversal que difiere de una forma redonda, sobresaliendo del cuerpo base (100) varias láminas (6), disponiéndose las láminas (6) de forma alineada y estando rodeadas por haces (3, 5) por todos los lados, caracterizada por que las láminas se configuran como hojas de caucho y por que cada hoja de caucho presenta una superficie abombada alrededor de un eje que se desarrolla perpendicularmente al cuerpo base.
- 10 2. Cabeza de escoba según la reivindicación 1, caracterizada por que del cuerpo base (100) sobresalen haces (1) alargados con esquinas redondeadas (2).
- 15 3. Cabeza de escoba según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que del cuerpo base (100) sobresalen haces (3) triangulares en la sección transversal.
4. Cabeza de escoba según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que del cuerpo base (100) sobresalen haces (5) rectangulares en la sección transversal.
- 20 5. Cabeza de escoba según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que del cuerpo base (100) sobresalen haces (7) alargados y, en la sección transversal, cuadrangulares.
6. Cabeza de escoba según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que del cuerpo base (100) sobresalen haces (8) reniformes en la sección transversal.
- 25 7. Cabeza de escoba según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que del cuerpo base (100) sobresalen haces (9) ovalados en la sección transversal.
8. Cabeza de escoba según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que del cuerpo base (100) sobresalen haces (10) en forma de V en la sección transversal.
- 30 9. Cabeza de escoba según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que del cuerpo base (100) sobresalen haces (13) combinados que presentan en su centro (14) cerdas más duras y/o más rígidas que en su zona del borde (15).
- 35 10. Cabeza de escoba según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos un haz (1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 13) presenta cerdas, cuyo diámetro es superior a 0,3 mm, preferiblemente de entre 0,4 y 0,6 mm.
11. Cabeza de escoba según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos un haz (1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 13) presenta cerdas, cuyo diámetro es inferior a 0,25 mm.

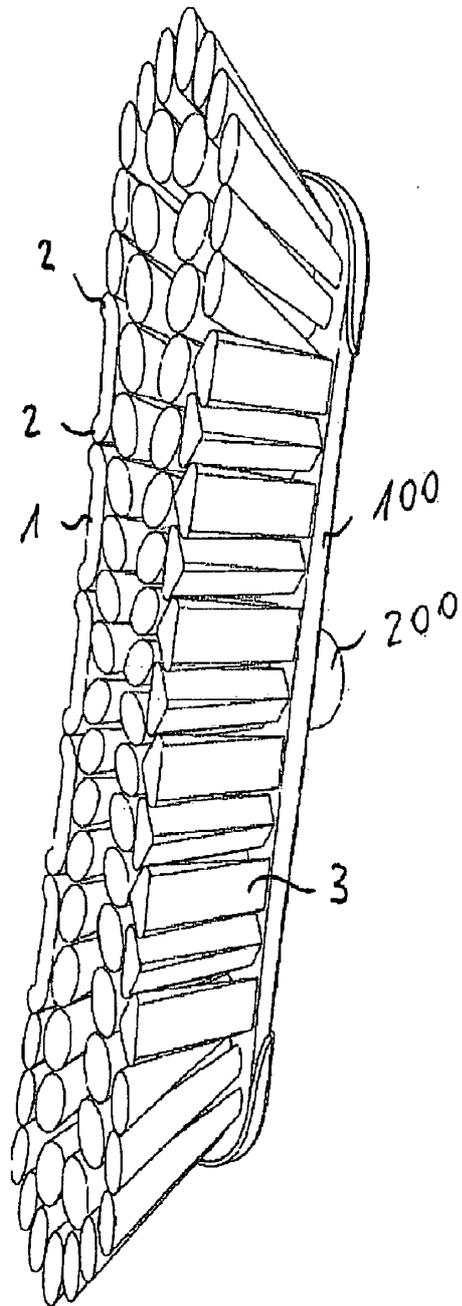


Fig. 1

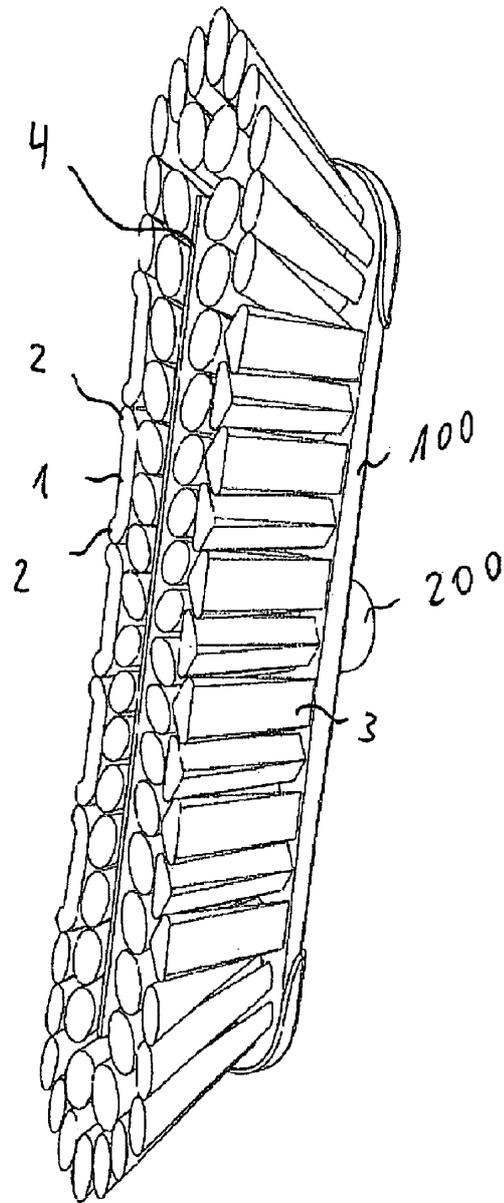


Fig. 2

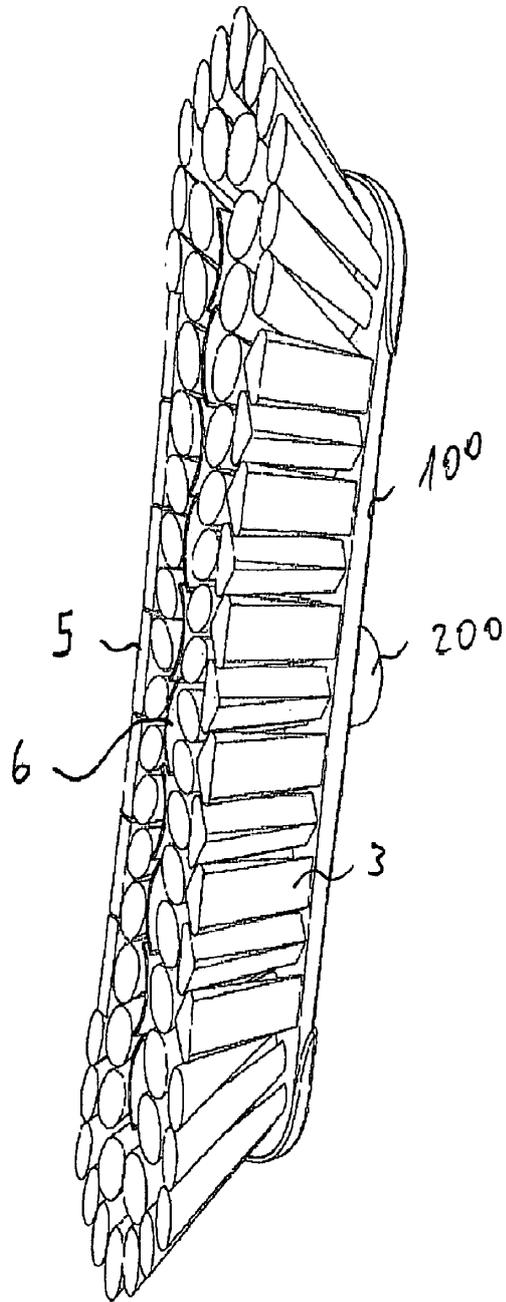


Fig. 3

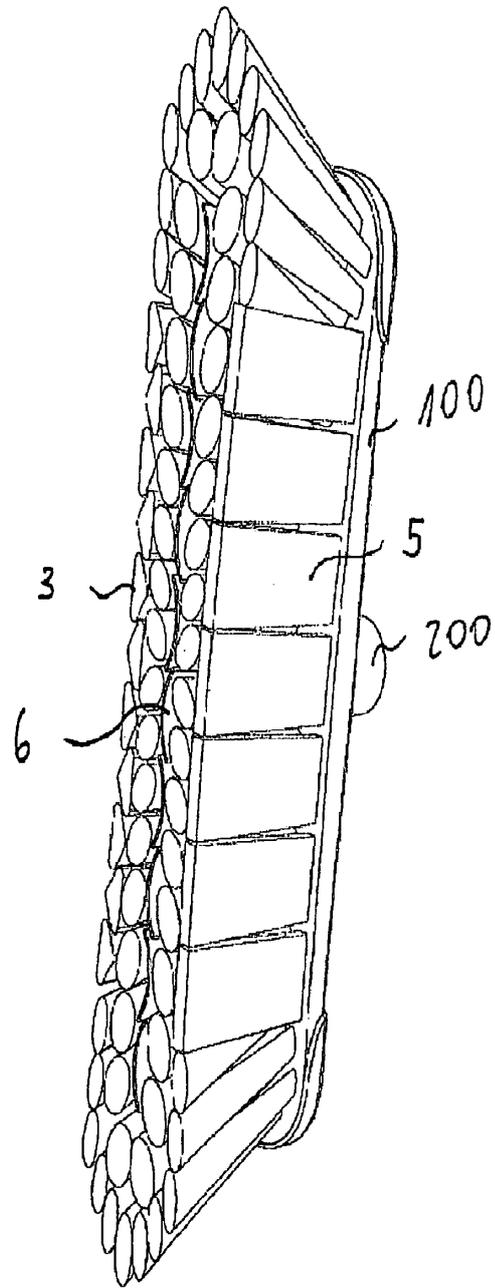


Fig. 4

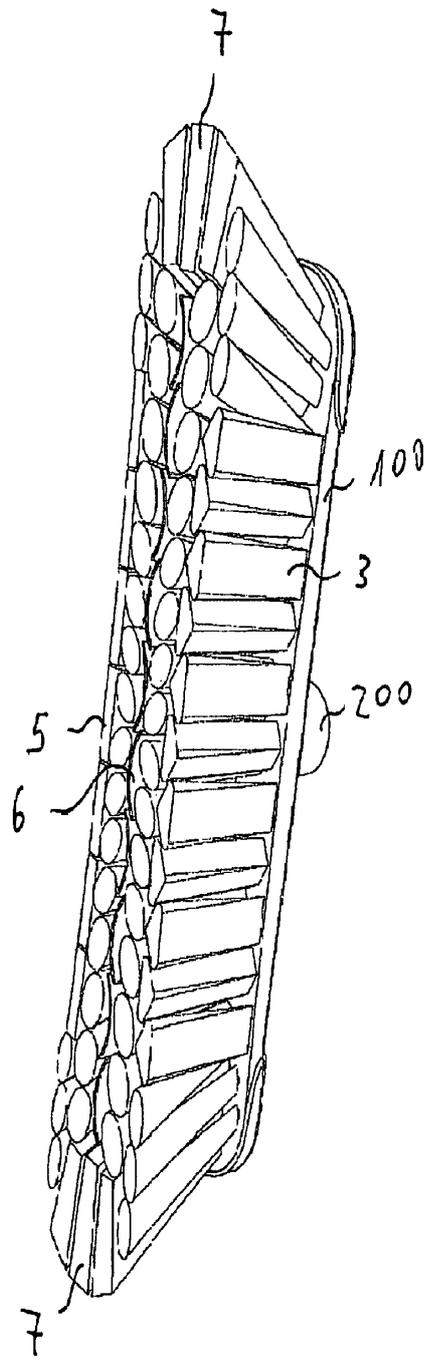


Fig. 5

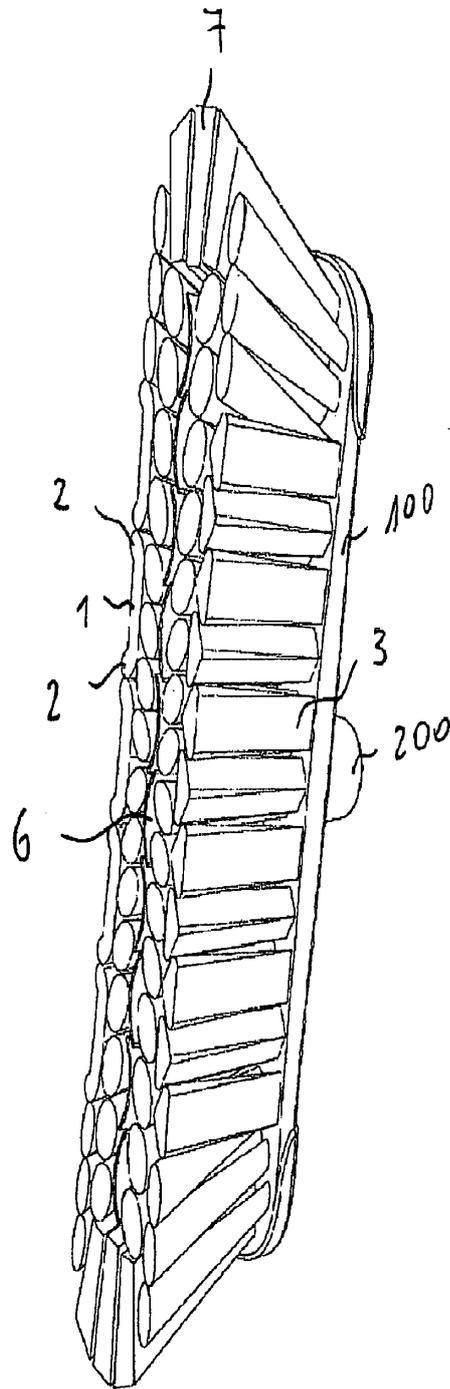


Fig. 6

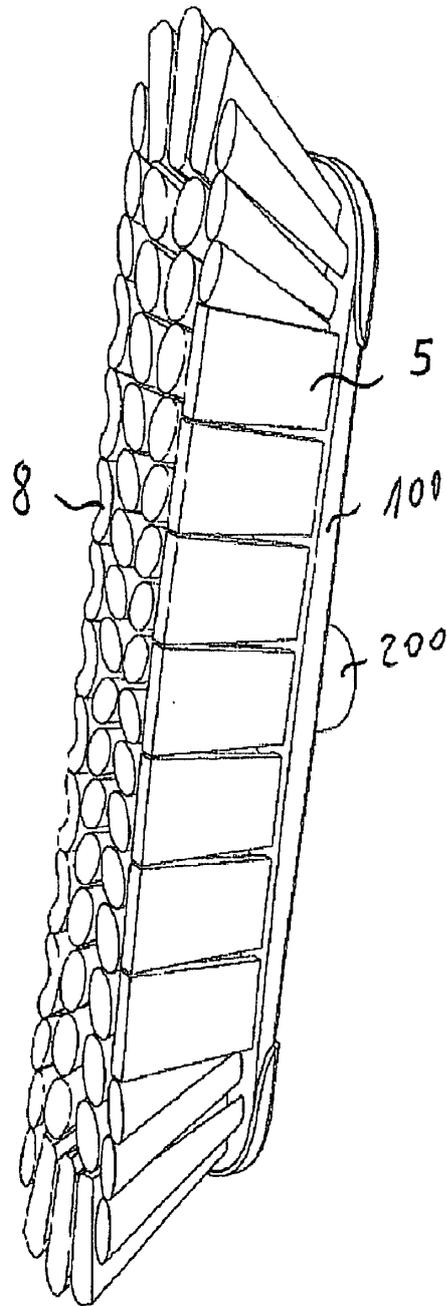


Fig. 7

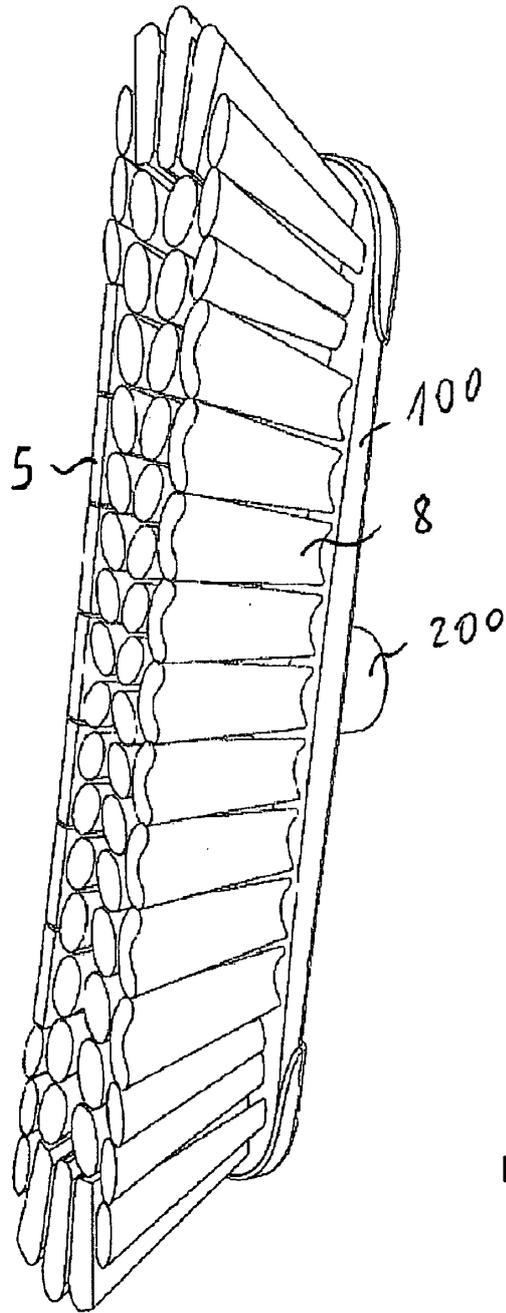


Fig. 8

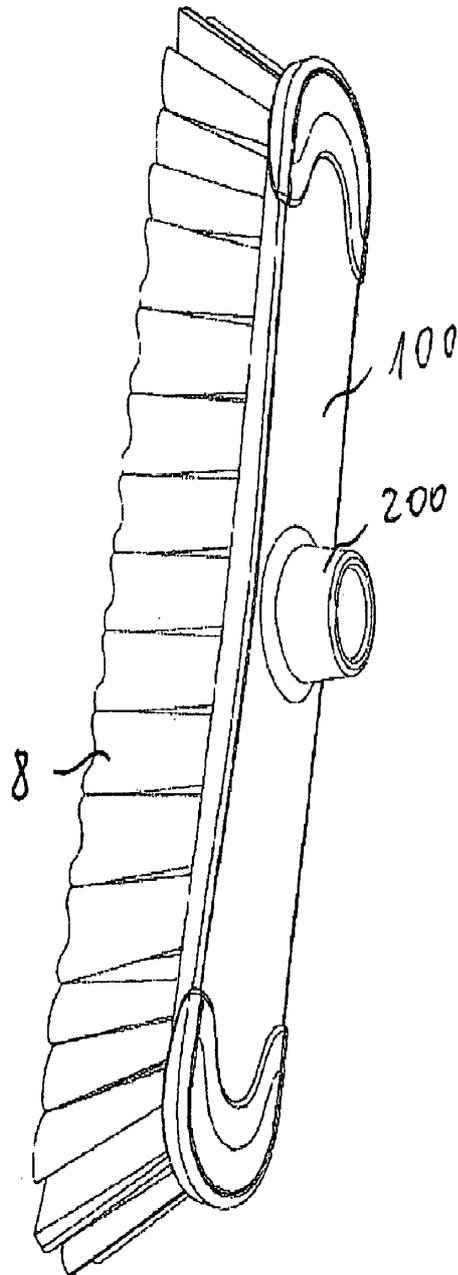


Fig. 9

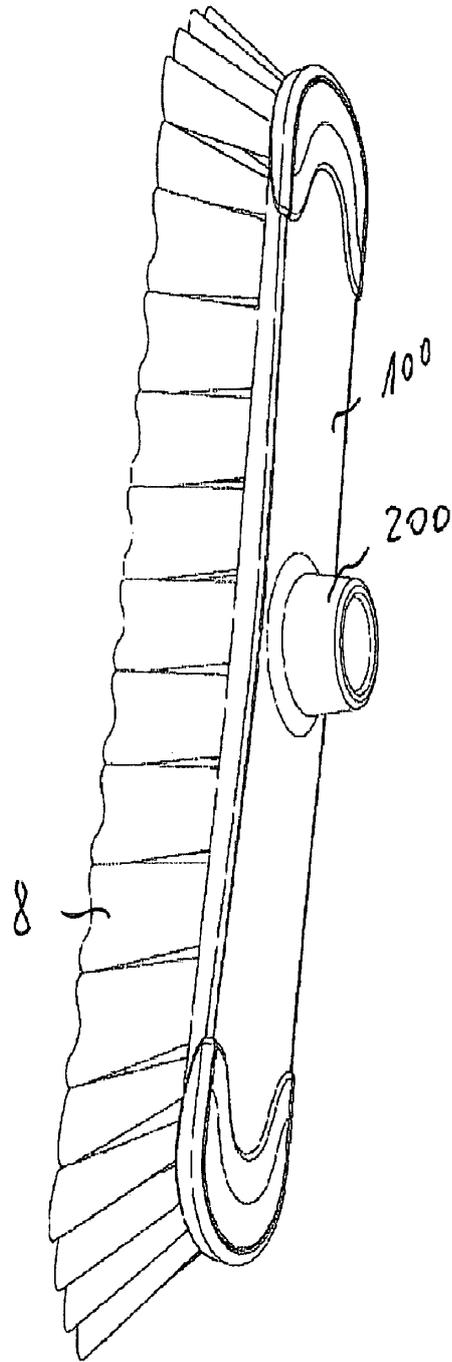


Fig. 10

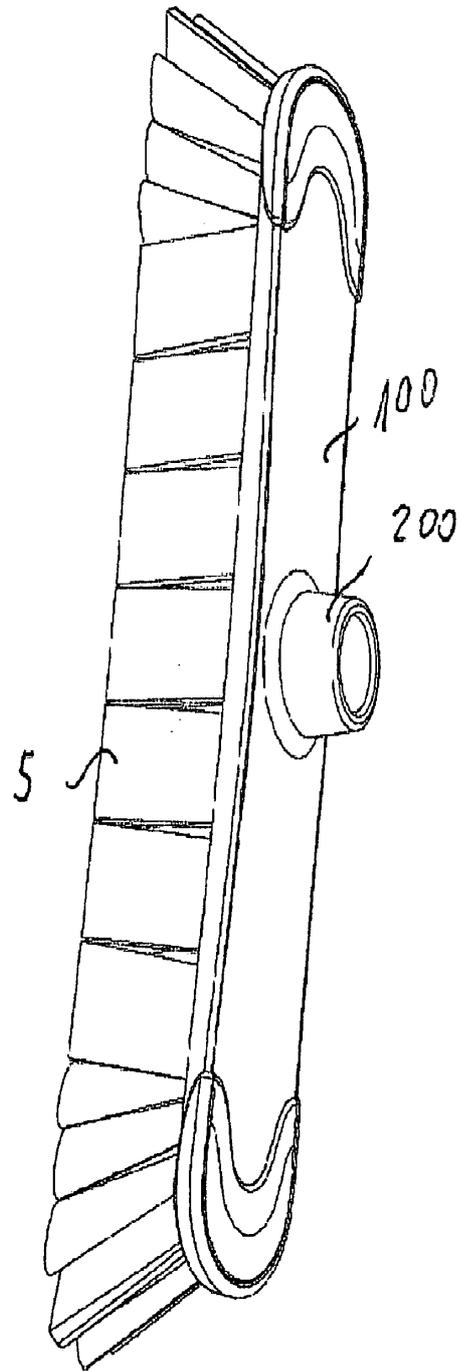


Fig. 11

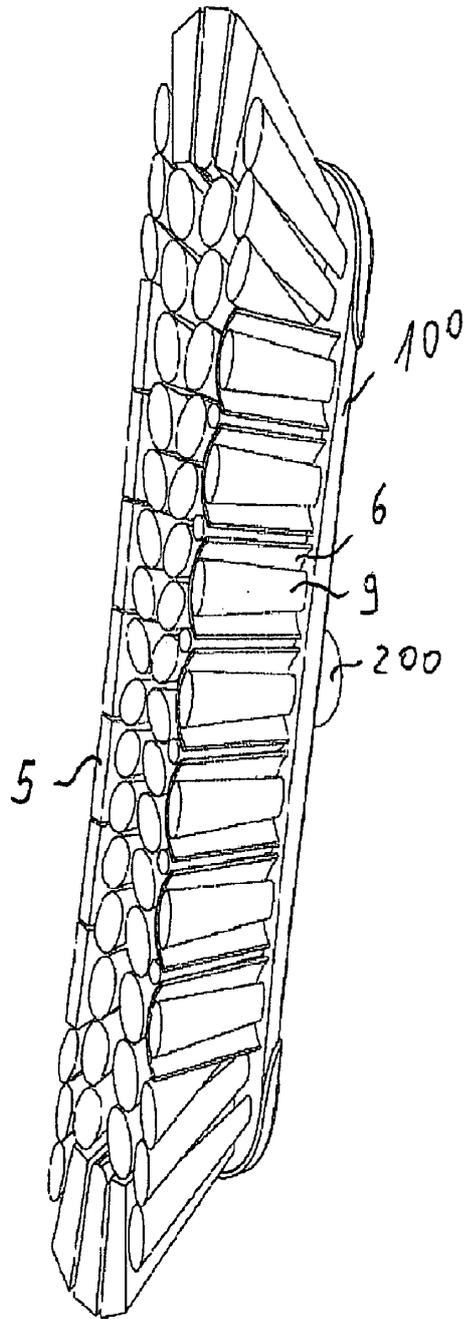


Fig. 12

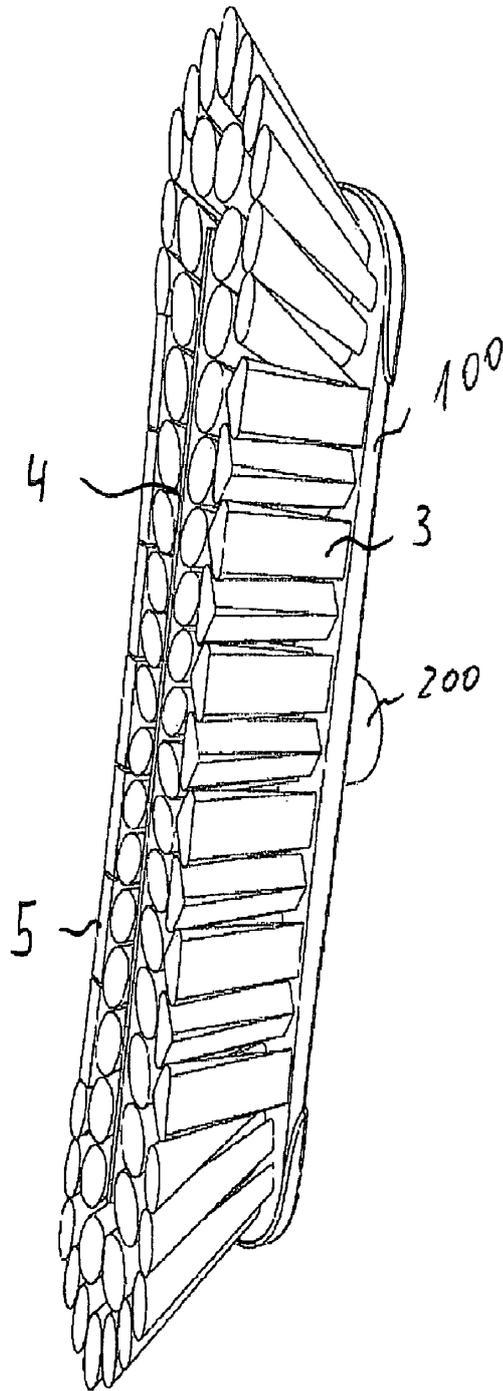


Fig. 13

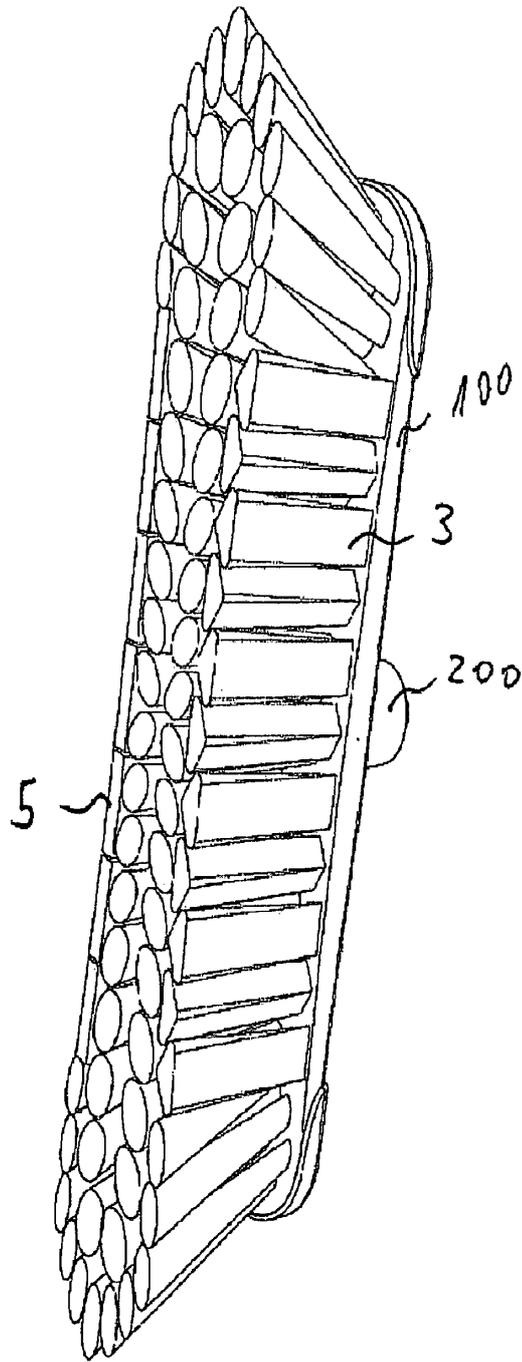


Fig. 14

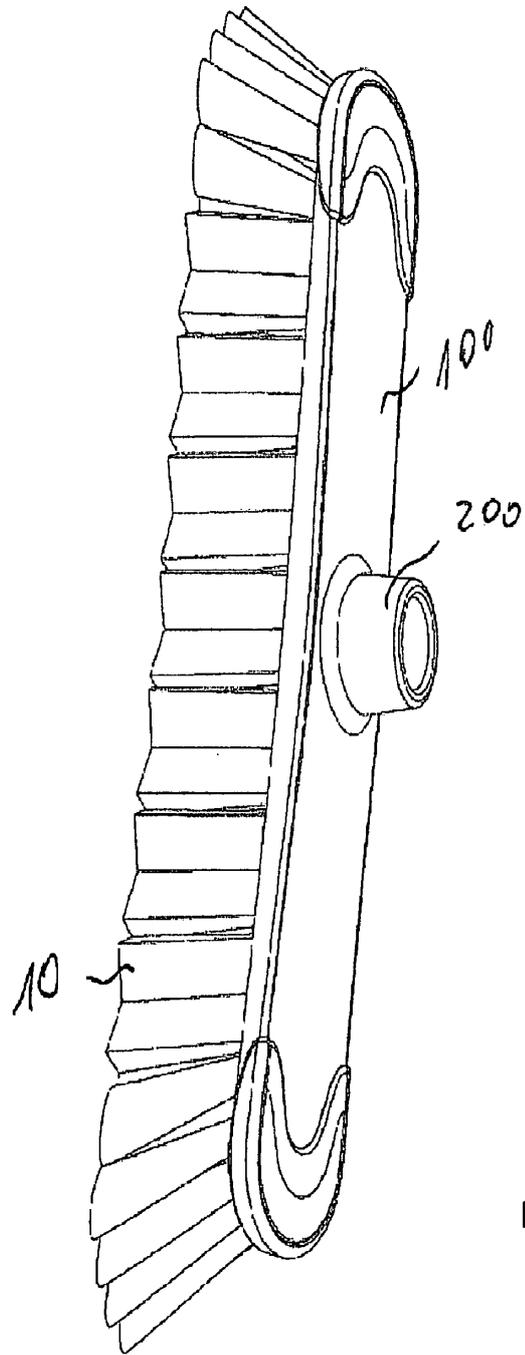


Fig. 15

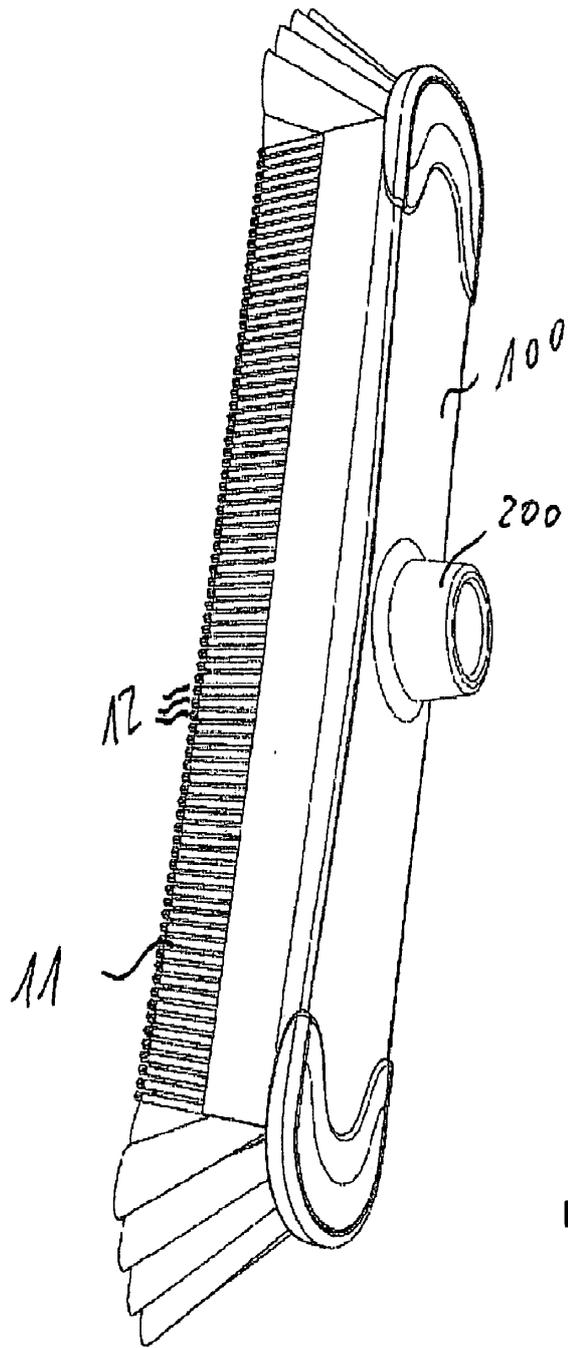


Fig. 16

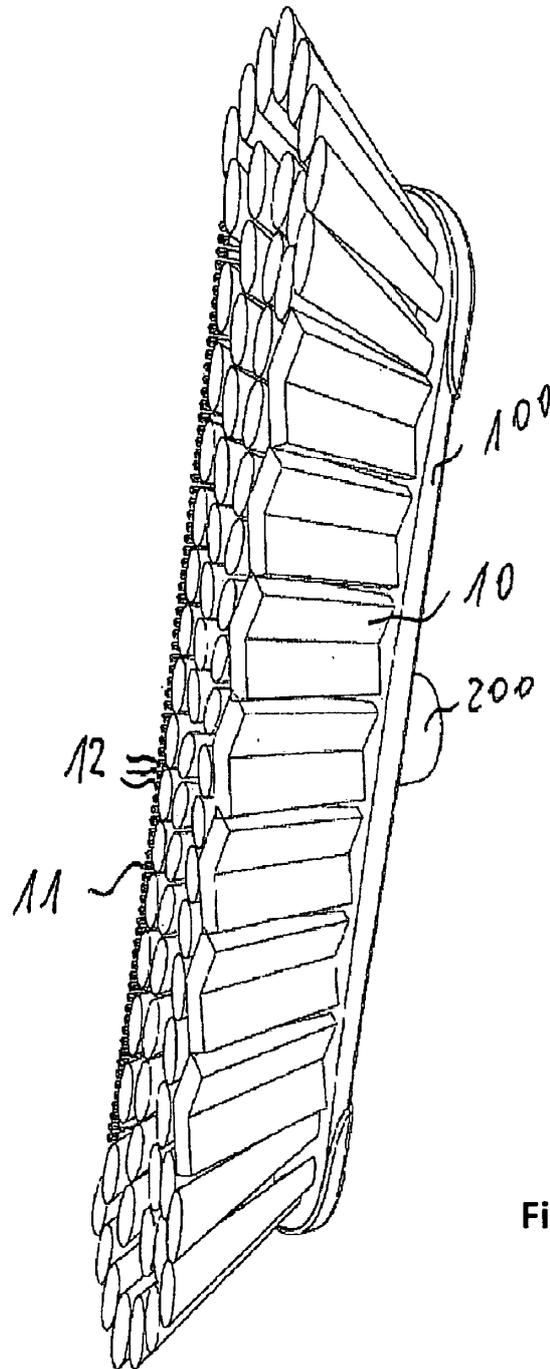


Fig. 17

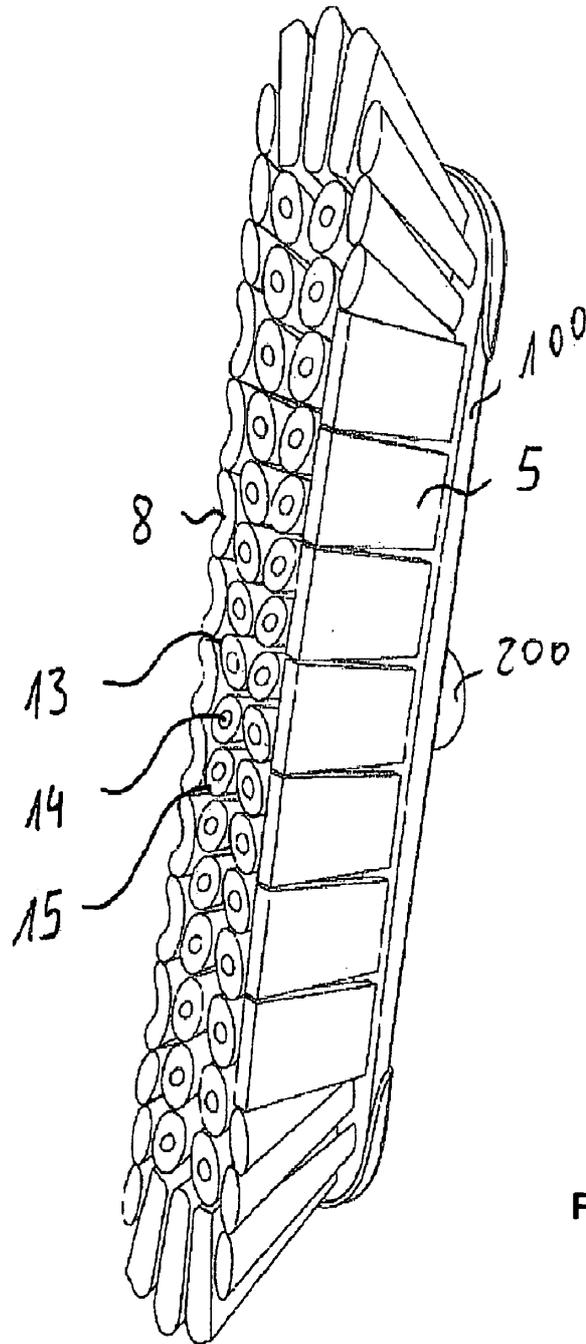


Fig. 18

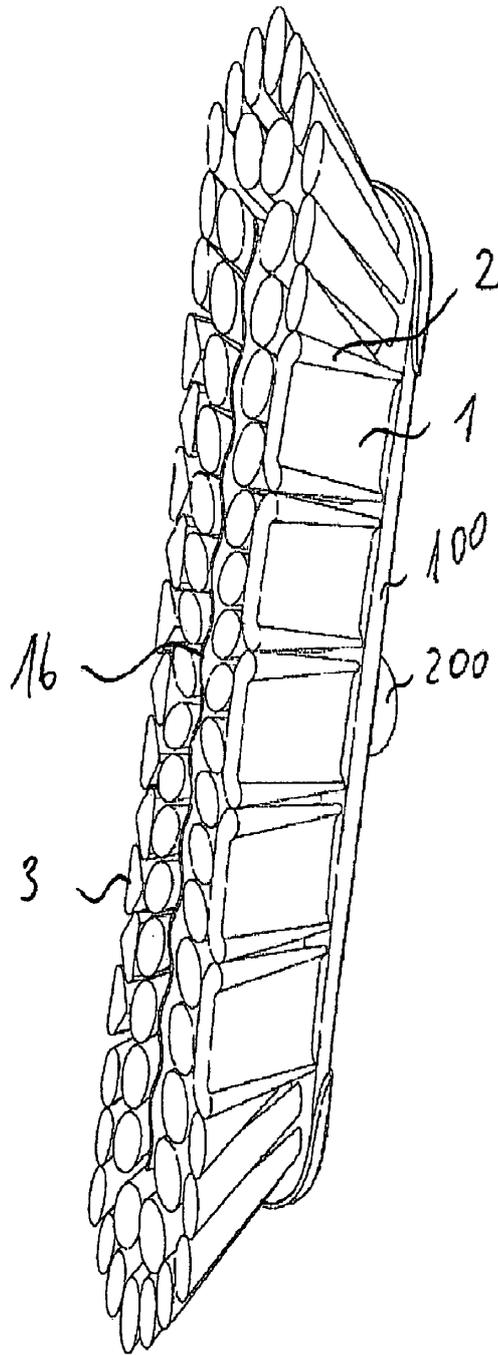


Fig. 19

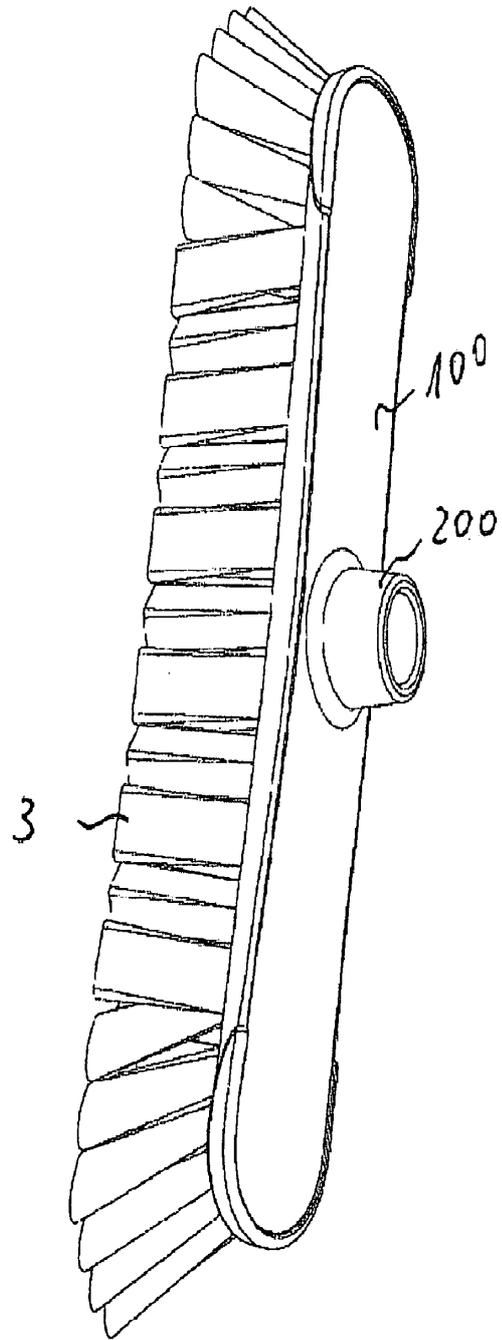


Fig. 20

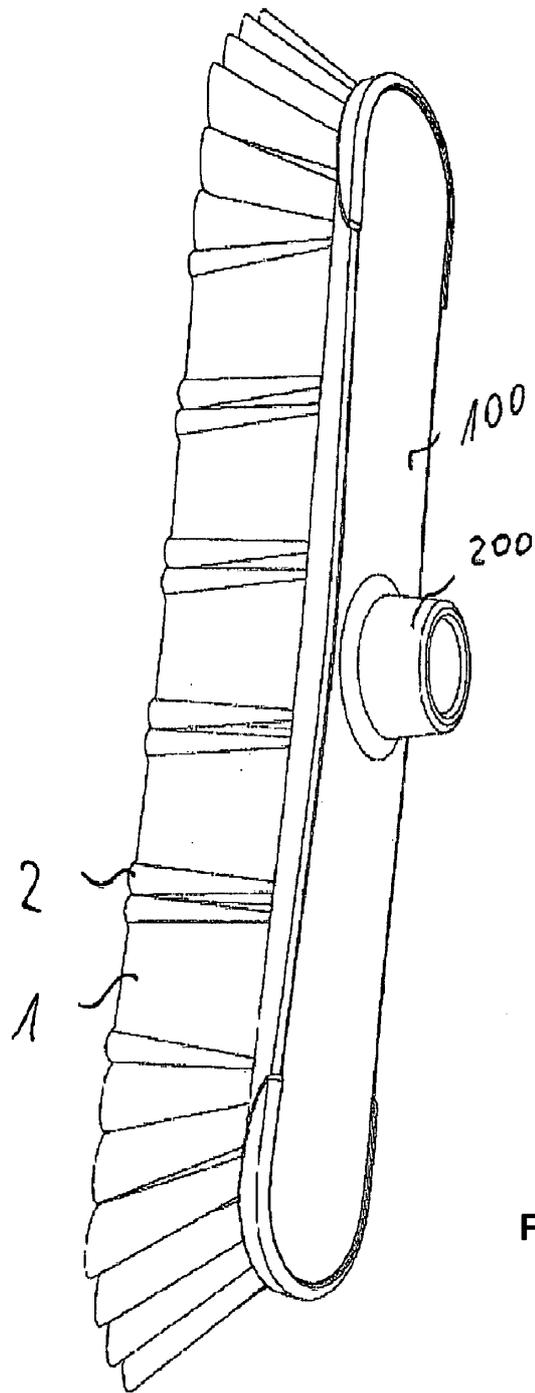


Fig. 21