

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 864**

51 Int. Cl.:

**A47L 9/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.04.2015 PCT/DK2015/050112**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.11.2015 WO15165475**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2015 E 15720906 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2018 EP 3136935**

54 Título: **Boquilla de succión para retirar pelo de una superficie textil**

30 Prioridad:

**01.05.2014 DK 201470267**

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

**16.05.2019**

73 Titular/es:

**HAARBOLD APS (100.0%)  
Kyhnsvej 22  
8680 Ry, DK**

72 Inventor/es:

**SØRRIG DODT, ALLAN**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

ES 2 712 864 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**

Boquilla de succión para retirar pelo de una superficie textil

**Campo técnico de la invención**

5 La presente invención se refiere a una boquilla de succión para aparatos de limpieza. Más específicamente, la presente invención se refiere a una boquilla de succión para retirar pelo de una superficie textil.

**Antecedentes de la invención**

10 Desde hace tiempo los pelos de animales domésticos y particularmente perros y gatos han planteado un problema para sus dueños que tienen alfombras y moqueta en su coche, su casa y en las habitaciones en las que pueden entrar los animales. Se utilizan habitualmente aspiradoras, pero la adherencia entre los pelos de los animales y el alfombrado es tal que la aspiradora ha de pasarse por la misma zona, una y otra vez, para efectuar cualquier tipo de retirada exhaustiva de los pelos de los animales. Con frecuencia resulta útil una boquilla de succión unida a la aspiradora, pero los filamentos/protuberancias de la boquilla de succión tienen que limpiarse con regularidad, y esta labor es engorrosa, difícil y lleva mucho tiempo.

Una boquilla de succión para aparato de limpieza ya se conoce por ejemplo a partir del documento DE-A-19829044.

15 **Sumario de la invención**

Por tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar una herramienta de limpieza que retire de manera tanto rápida como exhaustiva pelos de animal de materiales textiles, tales como materiales de moqueta.

Un aspecto se refiere a una boquilla de succión para aparatos de limpieza, tales como aspiradoras, para retirar pelo de una superficie textil, que comprende:

20 - un alojamiento, comprendiendo el alojamiento un manguito de tubo para conectar un tubo de un aparato de limpieza con la boquilla de succión;

- una sección de base que tiene un borde exterior, una primera cara unida al alojamiento, y una segunda cara que comprende una pluralidad de salientes y una o más entradas para flujo de aire;

25 en la que la pluralidad de salientes pueden doblarse de manera elástica, pluralidad de salientes que están montados en la segunda cara de tal manera que cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido, se doblan alejándose de su posición inicial, alejándose del sentido de barrido y, cuando dichos salientes dejan de estar en contacto con dicha superficie textil, dichos salientes rebotan a su posición inicial;

30 en la que la pluralidad de salientes están alineados en una pluralidad de filas paralelas, y en la que la pluralidad de filas paralelas están montadas en la segunda cara de la sección de base para definir un paso que discurre desde el borde exterior hacia la una o más entradas para flujo de aire, teniendo dicho paso un extremo distal orientado hacia el borde exterior y un extremo proximal orientado hacia la una o más entradas;

35 en la que al menos la capa exterior o recubrimiento de la pluralidad de salientes está compuesta por elastómero para acumular dicho pelo en la superficie; en la que la anchura del extremo distal de dicho paso es de al menos 1 cm, y en la que la anchura del extremo proximal de dicho paso es más estrecha que la anchura del extremo distal, para guiar el pelo acumulado en la superficie hacia la una o más entradas.

En el presente documento se da a conocer una boquilla de succión para aparatos de limpieza, tales como aspiradoras, para retirar pelo de una superficie textil. La boquilla de succión comprende un alojamiento y una sección de base.

40 El término "textil" se refiere a cualquier material fabricado mediante tejedura, tricotado, extendido, ganchillo o adhesión que puede usarse en la producción de productos adicionales.

El alojamiento comprende un manguito de tubo para conectar un tubo de un aparato de limpieza con la boquilla de succión.

45 La sección de base tiene un borde exterior, una primera cara unida al alojamiento y una segunda cara que comprende una pluralidad de salientes y una o más entradas para flujo de aire. La pluralidad de salientes pueden doblarse de manera elástica, es decir cuando los salientes se doblan durante un movimiento de barrido sobre una superficie textil, rebotan (o vuelven) hacia su posición inicial cuando dejan de estar en contacto con dicha superficie textil.

50 En una o más realizaciones, la pluralidad de salientes están compuestos por un material que tiene una dureza de escala Shore A medida según la norma ASTM D2240-97 dentro del intervalo de 40-70, tal como dentro del intervalo

de 45-70, por ejemplo dentro del intervalo de 50-70. Preferiblemente, los salientes están compuestos por un material que tiene una dureza de escala Shore A medida según la norma ASTM D2240-97 dentro del intervalo de 60-70, por ejemplo de 65-70. Este intervalo de dureza garantiza que los salientes no sean demasiado blandos para aguantar un uso continuo y prolongado, y que todavía puedan doblarse de manera elástica. Si la dureza es superior a 70, los salientes pueden correr el riesgo de dañar la superficie textil, y carecen de la capacidad de doblarse de manera elástica.

En el presente contexto, el término “salientes” se refiere a cerdas, filamentos o tiras o dientes de un material flexible.

La pluralidad de salientes están montados en la segunda cara de tal manera que cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido, se doblan alejándose de su posición inicial, alejándose del sentido de barrido. El inventor ha encontrado que cuando se usan salientes en los que al menos la capa exterior o recubrimiento está compuesta por elastómero, los pelos en una superficie textil se enrollan juntos para formar rollos de pelos alargados. Por tanto, al menos la capa exterior o recubrimiento de la pluralidad de salientes está compuesta por elastómero para acumular pelo en la superficie.

En una o más realizaciones, los salientes están compuestos por elastómero.

Se pretende que el término “elastómero” signifique un alto polímero amorfo (o mezcla de los mismos) por encima de su temperatura de transición vítrea. Los elastómeros pueden estirarse y retraerse rápidamente; presentan una resistencia y un módulo altos cuando se estiran; y se recuperan por completo cuando se retira el esfuerzo. El término “elastómero” incluye elastómeros unidos de manera covalente, en los que el/los polímero(s) se entrecruza(n) de manera permanente para restringir la movilidad bruta, y elastómeros termoplásticos, en los que el/los polímero(s) se entrecruza(n) de manera reversible para restringir la movilidad bruta. Los elastómeros termoplásticos (TPE) son una clase de copolímeros o una mezcla física de polímeros (habitualmente un plástico y un caucho) que consisten en materiales con propiedades tanto termoplásticas como elastoméricas.

En una o más realizaciones, el elastómero se selecciona del grupo que consiste en poliisobutileno (PIB), caucho de butilo (IIR), neopreno (CR), caucho de nitrilo (NBR), monómero de etileno-propileno-dieno (EPDM), monómero de etileno-propileno (EPM), estireno-butadieno-estireno (SBS), poliéter-bloque-amida (PEBA), poliuretanos termoplásticos (TPU), olefinas termoplásticas (TPO), elastómeros de silicona, vinil metil silicona (VMQ), fenil vinil metil silicona (PVMQ), fluorovinil metil silicona (FVMQ), metil silicona (MQ), fluoroelastómeros (FKM), perfluoroelastómeros (FFKM), elastómeros poliacrílicos (ACM), etileno acrílico (AEM), polietileno clorosulfonado (CSM), elastómeros de epíclorohidrina (CO y ECO), y mezclas de los mismos.

Con el fin de garantizar que el pelo acumulado pueda retirarse de manera eficaz de la superficie textil, la pluralidad de salientes están alineados en una pluralidad de filas paralelas, estando montados en la segunda cara de la sección de base para definir un paso que discurre desde el borde exterior hacia la una o más entradas para flujo de aire. El paso tiene un extremo distal orientado hacia el borde exterior y un extremo proximal orientado hacia la una o más entradas.

En una o más realizaciones, la pluralidad de filas paralelas están montadas en una o más unidades, en la que una primera y una segunda filas paralelas en una primera unidad están desplazadas de manera que un saliente individual en la primera fila cubre el espacio entre dos salientes (vecinos) individuales en la segunda fila cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido, y se doblan alejándose de su posición inicial, alejándose del sentido de barrido. Tal construcción ha demostrado ser especialmente eficaz para liberar los pelos de la superficie textil.

En una o más realizaciones, la pluralidad de salientes están montados en la segunda cara de tal manera que la anchura de un saliente individual es igual a o mayor que el espacio entre dos salientes (vecinos) individuales en la misma fila.

En una o más realizaciones, la pluralidad de salientes están montados en la segunda cara de tal manera que la anchura de un saliente individual es igual a o mayor que el espacio entre dos salientes vecinos individuales en la misma fila.

Es preferible que los salientes sean de una longitud y anchura mínimas para que se doblen e interaccionen con (o toquen) salientes de una fila vecina.

En una o más realizaciones, la anchura de la pluralidad de salientes está dentro del intervalo de 2-30 mm, tal como dentro del intervalo de 3-25 mm, por ejemplo 4-20 mm, tal como dentro del intervalo de 5-20 mm, por ejemplo 6-15 mm, tal como dentro del intervalo de 7-15 mm, por ejemplo 8-15 mm, tal como dentro del intervalo de 9-15 mm, por ejemplo 10-15 mm. Preferiblemente, la anchura de la pluralidad de salientes está dentro del intervalo de 2-10 mm, por ejemplo 4-8 mm.

En una o más realizaciones, la longitud de la pluralidad de salientes está dentro del intervalo de 5-50 mm, tal como dentro del intervalo de 6-45 mm, por ejemplo 7-40 mm, tal como dentro del intervalo de 8-35 mm, por ejemplo 9-30 mm, tal como dentro del intervalo de 10-25 mm, por ejemplo 10-20 mm. Preferiblemente, la anchura de la

pluralidad de salientes está dentro del intervalo de 8-25 mm, por ejemplo 12-15 mm.

En una o más realizaciones, la anchura de la pluralidad de salientes está dentro del intervalo de 2-30 mm, y la longitud de la pluralidad de salientes está dentro del intervalo de 5-50 mm.

5 En una realización preferida, la anchura de la pluralidad de salientes es de 4 mm, la longitud de la pluralidad de salientes es de 13 mm, y la distancia entre salientes individuales en la misma fila es de 3 mm.

10 Cuando el usuario frota o desliza la boquilla de succión por la superficie textil, el pelo acumulado se guía/fuerza entonces a través del paso hacia la una o más entradas para succionarse al interior de la aspiradora. El inventor ha encontrado que es crucial que la anchura del extremo distal de dicho paso sea de al menos 1 cm para albergar los rollos de pelos alargados formados; y la anchura del extremo proximal de dicho paso debe ser más estrecha que la anchura del extremo distal (para formar una forma de tipo de embudo), para guiar el pelo acumulado en la superficie hacia la una o más entradas. Si no, los rollos de pelos alargados se atascarán en el paso. El límite superior de la anchura del extremo distal de dicho paso sólo está limitado por las dimensiones (por ejemplo la anchura) de la boquilla de succión. En una realización, la anchura del extremo distal del paso es de al menos 1 cm, por ejemplo de al menos 2 cm, tal como de al menos 3 cm, por ejemplo de al menos 4 cm, tal como de al menos 5 cm, por ejemplo de al menos 6 cm, tal como de al menos 7 cm, por ejemplo de al menos 8 cm, tal como de al menos 9 cm, por ejemplo de al menos 10 cm, tal como de al menos 11 cm, por ejemplo de al menos 12 cm, tal como de al menos 13 cm, por ejemplo de al menos 14 cm, tal como de al menos 15 cm, por ejemplo de al menos 20 cm.

20 En una o más realizaciones, la pluralidad de filas paralelas están montadas en una pluralidad de unidades, en la que la pluralidad de unidades están montadas en la segunda cara de la sección de base para definir un paso que discurre desde el borde exterior hacia la una o más entradas para flujo de aire, teniendo dicho paso un extremo distal orientado hacia el borde exterior y un extremo proximal orientado hacia la una o más entradas; en la que la anchura del extremo distal de dicho paso es de al menos 1 cm, y en la que la anchura del extremo proximal de dicho paso es más estrecha que la anchura del extremo distal, para guiar el pelo acumulado en la superficie hacia la una o más entradas. En una realización, la anchura del extremo distal del paso es de al menos 1 cm, por ejemplo de al menos 2 cm, tal como de al menos 3 cm, por ejemplo de al menos 4 cm, tal como de al menos 5 cm, por ejemplo de al menos 6 cm, tal como de al menos 7 cm, por ejemplo de al menos 8 cm, tal como de al menos 9 cm, por ejemplo de al menos 10 cm, tal como de al menos 11 cm, por ejemplo de al menos 12 cm, tal como de al menos 13 cm, por ejemplo de al menos 14 cm, tal como de al menos 15 cm, por ejemplo de al menos 20 cm.

25 En una o más realizaciones, el paso formado por la pluralidad de filas y/o la pluralidad de unidades discurre esencialmente en paralelo al sentido de barrido previsto.

30 En una o más realizaciones, al menos la parte central del paso formado por la pluralidad de filas y/o la pluralidad de unidades discurre esencialmente en paralelo al sentido de barrido previsto.

35 En una o más realizaciones, la anchura de la pluralidad de salientes tienen diferentes momentos de resistencia dependiendo del sentido de doblamiento, de modo que cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse, se doblan esencialmente en el momento de resistencia más bajo.

En aún otra realización, los salientes tienen un elevado coeficiente de fricción con la superficie textil.

40 El proceso de transferencia de electrones como resultado de que dos objetos entren en contacto entre sí y luego se separen se conoce como "carga triboeléctrica". El proceso de carga triboeléctrica da como resultado que un objeto gana electrones en su superficie, y por tanto pasa a cargarse negativamente, y otro objeto pierde electrones de su superficie, y por tanto pasa a cargarse positivamente. Qué material pasa a ser negativo y cuál pasa a ser positivo depende de las tendencias relativas de los materiales implicados en la ganancia o pérdida de electrones. Algunos materiales tienen una mayor tendencia a ganar electrones que muchos otros, de la misma manera que hay otros que tienden a perder electrones con más facilidad que otros. El pelo tiene tendencia a pasar a poder cargarse positivamente de manera triboeléctrica cuando está en contacto con una superficie textil.

45 En una realización, al menos la capa exterior, o recubrimiento, de la pluralidad de salientes está compuesta por elastómero que puede cargarse negativamente de manera triboeléctrica para liberar el pelo de dicha superficie textil.

Una descarga estática en presencia de aire u oxígeno puede crear ozono. Muchos elastómeros son sensibles a agrietamiento por ozono. Por tanto, una exposición a ozono puede crear grietas que penetran en profundidad en los salientes a menos que se tomen medidas preventivas.

50 En una realización, los salientes están compuestos por una composición de elastómero que comprende además antiozonantes.

En otra realización, los salientes están compuestos por elastómero resistente al ozono.

Para evitar que el pelo no se "cuele" entre las filas de salientes, sino que se guíe hacia el paso, puede ser deseable desplazar las filas de manera que una primera fila de los salientes alineados no esté alineada con una segunda fila

de los salientes alineados.

En una realización, la pluralidad de filas paralelas están desplazadas de manera que una primera fila de los salientes alineados no está alineada con una segunda fila de los salientes alineados.

5 Para mejorar la suelta de pelos de la superficie textil, la cara de extremo libre de un saliente individual puede conformarse con esquinas o bordes, como por ejemplo si la cara de extremo libre de los salientes tiene forma de V, forma de estrella, cuadrada o triangular; en la que el saliente individual tiene una cara de extremo plana.

En una realización, al menos la cara de extremo libre de un saliente individual tiene una forma no circular en la que el saliente individual tiene una cara de extremo plana.

10 En una realización, al menos la cara de extremo libre de un saliente individual tiene una forma seleccionada del grupo que consiste en cuadrada, en forma de V, en forma de estrella y triangular; en la que el saliente individual tiene una cara de extremo plana.

En una realización, el saliente individual tiene una sección transversal no circular tomada cerca de su punta.

En una realización, el saliente individual tiene una sección transversal cuadrada, en forma de V, en forma de estrella o triangular tomada cerca de su punta.

15 En una realización, los salientes tienen al menos un núcleo semirrígido, recubierto de elastómero, para proporcionar suficiente rigidez a los salientes; en la que el núcleo semirrígido está compuesto por un material que tiene una dureza de escala Shore A medida según la norma ASTM D2240-97 dentro del intervalo de 50-70, tal como una dureza de escala Shore A medida según la norma ASTM D2240-97 dentro del intervalo de 60-70, por ejemplo de 65-70.

20 Debe observarse que realizaciones y características descritas en el contexto de uno de los aspectos de la presente invención también se aplican a los demás aspectos de la invención.

#### **Breve descripción de las figuras**

La figura 1 muestra una primera boquilla de succión de la presente invención, vista desde la segunda cara,

la figura 2 muestra una segunda boquilla de succión de la presente invención, vista desde la segunda cara,

25 la figura 3 muestra una boquilla de succión de la presente invención con dos entradas, vista desde la segunda cara,

la figura 4 muestra una vista lateral de la boquilla de succión de la presente invención, y

la figura 5 muestra una tercera boquilla de succión de la presente invención, vista desde la segunda cara, y en la que los salientes de una fila se muestran interaccionando con los salientes de una fila vecina.

#### **Descripción detallada de la invención**

30 Las aspiradoras normalmente tienen una boquilla de succión en comunicación con una fuente de succión. Por tanto, la boquilla de succión forma una entrada para flujo de aire, en la que se succionan suciedad y otros residuos junto con el aire al interior de la aspiradora. Puede dotarse a las aspiradoras de medios para limpiar a lo largo de bordes o rodapiés de habitaciones y cerca de placas protectoras de armarios y electrodomésticos. Tales medios incluyen proporcionar una manguera de vacío entre la boquilla de succión y la fuente de succión que puede retirarse de manera selectiva de la comunicación con la boquilla de succión. Cuando se retira la manguera de vacío de la boquilla de succión, se genera succión en la entrada de la manguera de vacío.

35 Ha de entenderse que los dispositivos específicos ilustrados en los dibujos adjuntos, y descritos en la siguiente memoria descriptiva son simplemente realizaciones a modo de ejemplo de los conceptos de la invención definidos en las reivindicaciones adjuntas. Por tanto, no ha de considerarse que las dimensiones específicas y otras características físicas relativas a las realizaciones dadas a conocer en el presente documento son limitativas, a menos que las reivindicaciones indiquen expresamente lo contrario.

40 Un objeto de la presente invención es proporcionar una herramienta de limpieza que retire de manera tanto rápida como exhaustiva pelos de animal de materiales textiles, tales como materiales de moqueta.

45 Un aspecto de la presente invención se refiere a una boquilla de succión 1 para aparatos de limpieza, tales como aspiradoras, para retirar pelo de una superficie textil, que comprende:

- un alojamiento 2, comprendiendo el alojamiento un manguito de tubo 3 para conectar un tubo de un aparato de limpieza con la boquilla de succión;

- una sección de base 4 que tiene un borde exterior 4A, una primera cara 4B unida al alojamiento 2, y una segunda cara 4C que comprende una pluralidad de salientes 5 y una o más entradas 6 para flujo de aire;

- 5 en la que la pluralidad de salientes 5 pueden doblarse de manera elástica, pluralidad de salientes 5 que están montados en la segunda cara 4C de tal manera que cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido, se doblan alejándose de su posición inicial, alejándose del sentido de barrido y, cuando dichos salientes 5 dejan de estar en contacto con dicha superficie textil, dichos salientes 5 vuelven a su posición inicial;
- 10 en la que la pluralidad de salientes 5 están alineados en una pluralidad de filas paralelas 7, y en la que la pluralidad de filas paralelas 7 están montadas en la segunda cara 4C de la sección de base 4 para definir un paso 8 que discurre desde el borde exterior 4A hacia la una o más entradas 6 para flujo de aire, teniendo dicho paso 8 un extremo distal 8A orientado hacia el borde exterior 4A y un extremo proximal 8B orientado hacia la una o más entradas 6; en la que al menos la capa exterior o recubrimiento de la pluralidad de salientes 5 está compuesta por elastómero para acumular dicho pelo en la superficie; en la que la anchura del extremo distal 8A de dicho paso 8 es de al menos 1 cm, y en la que la anchura del extremo proximal 8B de dicho paso 8 es más estrecha que la anchura del extremo distal, para guiar el pelo acumulado en la superficie hacia la una o más entradas 6.
- 15 Con referencia a la figura 1, se muestra una boquilla de succión vista desde la segunda cara que tiene sólo una entrada 6 para flujo de aire. Esta realización permite que los rollos de pelos se dirijan a través de un paso en cada lado del borde exterior 4A hacia la entrada colocada de manera central 6. Las caras de extremo planas de los salientes tienen forma de V.
- 20 La pluralidad de filas paralelas 7 están montadas en cuatro unidades 10A-D, y una primera y una segunda filas paralelas 7A, 7B en una primera unidad 10A están desplazadas de manera que un saliente individual 5C en la primera fila 7A cubre el espacio entre dos salientes (vecinos) individuales 5A, 5B en la segunda fila 7B cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido, y se doblan alejándose de su posición inicial, alejándose del sentido de barrido.
- 25 Las unidades 10A y 10B están montadas en la segunda cara de la sección de base para definir un paso 8 que discurre desde el borde (delantero) exterior hacia la entrada colocada de manera central 6 para flujo de aire. El paso tiene un extremo distal orientado hacia el borde (delantero) exterior y un extremo proximal orientado hacia la entrada colocada de manera central 6.
- 30 De manera similar, las unidades 10C y 10D están montadas en la segunda cara de la sección de base para definir un paso 8 que discurre desde el borde (trasero) exterior hacia la entrada colocada de manera central 6 para flujo de aire. El paso tiene un extremo distal orientado hacia el borde (trasero) exterior y un extremo proximal orientado hacia la entrada colocada de manera central 6.
- La parte central del paso formado por la pluralidad de unidades 10A-B; 10C-D discurre esencialmente en paralelo al sentido de barrido previsto.
- 35 La anchura de la pluralidad de salientes tienen diferentes momentos de resistencia dependiendo del sentido de doblamiento, de modo que cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse, se doblan esencialmente en el momento de resistencia más bajo. Por tanto, cuando la boquilla de succión se mueve hacia delante, los salientes de las unidades 10A y 10B se doblan hacia atrás, mientras que los salientes de las unidades 10C y 10D serán más resistentes al doblamiento; y cuando la boquilla de succión se mueve hacia atrás, los salientes de las unidades 10C y 10D se doblan hacia delante, mientras que los salientes de las unidades 10A y 10B serán más resistentes al doblamiento.
- 40 Con referencia a la figura 2, se muestra una boquilla de succión vista desde la segunda cara que tiene sólo una entrada 6 para flujo de aire. Esta realización permite que los rollos de pelos se dirijan a través de un paso en sólo dos lados del borde exterior hacia la una entrada colocada de manera central 6. Las caras de extremo planas de los salientes tienen forma de V; y una primera y una segunda filas paralelas en una primera unidad están desplazadas de manera que un saliente individual en la primera fila cubre el espacio entre dos salientes (vecinos) individuales en la segunda fila cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido, y se doblan alejándose de su posición inicial, alejándose del sentido de barrido.
- 45 Como también se observa en la figura 1, están montadas dos unidades en la segunda cara de la sección de base para definir un paso 8 que discurre desde el borde (delantero) exterior hacia la entrada colocada de manera central 6 para flujo de aire. El paso tiene un extremo distal orientado hacia el borde (delantero) exterior y un extremo proximal orientado hacia la entrada colocada de manera central 6. De manera similar, están montadas dos unidades en la segunda cara de la sección de base para definir un paso 8 que discurre desde el borde (trasero) exterior hacia la entrada colocada de manera central 6 para flujo de aire. El paso tiene un extremo distal orientado hacia el borde (trasero) exterior y un extremo proximal orientado hacia la entrada colocada de manera central 6.
- 50 Como también se observa en la figura 1, los salientes están montados en las unidades individuales de modo que la anchura de la pluralidad de salientes tienen diferentes momentos de resistencia dependiendo del sentido de doblamiento. Las dos unidades orientadas al borde (delantero) exterior tienen salientes con los mismos momentos de resistencia en un sentido de doblamiento dado; y las dos unidades orientadas al borde (trasero) exterior tienen salientes con los mismos momentos de resistencia en un sentido de doblamiento dado.
- 55

Con referencia a la figura 3, se muestra una boquilla de succión vista desde la segunda cara que tiene dos entradas 6 para flujo de aire. Esta realización permite que los rollos de pelos se dirijan a través de dos pasos en el borde (delantero) exterior y dos pasos en el borde (trasero) exterior hacia las dos entradas 6. Las caras de extremo planas de los salientes tienen forma de V; y una primera y una segunda filas paralelas en una primera unidad están desplazadas de manera que un saliente individual en la primera fila cubre el espacio entre dos salientes (vecinos) individuales en la segunda fila cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido, y se doblan alejándose de su posición inicial, alejándose del sentido de barrido.

5 La parte central del paso formado por la pluralidad de unidades 10A-B; 10C-D; 10E-F; 10G-H discurre esencialmente en paralelo al sentido de barrido previsto.

10 Con referencia a la figura 5, se muestra una boquilla de succión tal como en la figura 1. En este caso, se muestra cómo interaccionan los salientes de una fila en una unidad individual con los salientes de una fila vecina en la misma unidad, cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido en el sentido hacia delante.

**REIVINDICACIONES**

1. Boquilla de succión (1) para aparatos de limpieza, tales como aspiradoras, para retirar pelo de una superficie textil, que comprende:
  - 5 - un alojamiento (2), comprendiendo el alojamiento un manguito de tubo (3) para conectar un tubo de un aparato de limpieza con la boquilla de succión;
  - una sección de base (4) que tiene un borde exterior (4A), una primera cara (4B) unida al alojamiento (2), y una segunda cara (4C) que comprende una pluralidad de salientes (5) y una o más entradas (6) para flujo de aire;
  - 10 en la que la pluralidad de salientes (5) pueden doblarse de manera elástica, pluralidad de salientes (5) que están montados en la segunda cara (4C) de tal manera que cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido, se doblan alejándose de su posición inicial, alejándose del sentido de barrido y, cuando dichos salientes (5) dejan de estar en contacto con dicha superficie textil, dichos salientes (5) rebotan a su posición inicial;
  - 15 en la que la pluralidad de salientes (5) están alineados en una pluralidad de filas paralelas (7), y en la que la pluralidad de filas paralelas (7) están montadas en la segunda cara (4C) de la sección de base (4) para definir un paso (8) que discurre desde el borde exterior (4A) hacia la una o más entradas (6) para flujo de aire, teniendo dicho paso (8) un extremo distal (8A) orientado hacia el borde exterior (4A) y un extremo proximal (8B) orientado hacia la una o más entradas (6); en la que al menos la capa exterior o recubrimiento de la pluralidad de salientes (5) está compuesta por elastómero para acumular dicho pelo en la superficie;
  - 20 en la que la anchura del extremo distal (8A) de dicho paso (8) es de al menos 1 cm, y en la que la anchura del extremo proximal (8B) de dicho paso (8) es más estrecha que la anchura del extremo distal, para guiar el pelo acumulado en la superficie hacia la una o más entradas (6).
2. Boquilla de succión según la reivindicación 1, en la que la pluralidad de salientes (5) están compuestos por un material que tiene una dureza de escala Shore A medida según la norma ASTM D2240-97 dentro del intervalo de 40-70.
3. Boquilla de succión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en la que la pluralidad de filas paralelas (7) están montadas en una o más unidades (10), y en la que una primera y una segunda filas paralelas (7A, 7B) en una primera unidad (10A) están desplazadas de manera que un saliente individual (5C) en la primera fila (7A) cubre el espacio entre dos salientes (vecinos) individuales (5A, 5B) en la segunda fila (7B) cuando se ponen en contacto con la superficie textil que va a limpiarse durante un movimiento de barrido, y se doblan alejándose de su posición inicial, alejándose del sentido de barrido.
4. Boquilla de succión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en la que la pluralidad de filas paralelas (7) están montadas en una pluralidad de unidades (10), en la que la pluralidad de unidades (10) están montadas en la segunda cara (4C) de la sección de base (4) para definir un paso (8) que discurre desde el borde exterior (4A) hacia la una o más entradas (6) para flujo de aire, teniendo dicho paso (8) un extremo distal (8A) orientado hacia el borde exterior (4A) y un extremo proximal (8B) orientado hacia la una o más entradas (6); en la que la anchura del extremo distal (8A) de dicho paso (8) es de al menos 1 cm, y en la que la anchura del extremo proximal (8B) de dicho paso (8) es más estrecha que la anchura del extremo distal, para guiar el pelo acumulado en la superficie hacia la una o más entradas (6).
5. Boquilla de succión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en la que la pluralidad de salientes (5) están montados en la segunda cara (4C) de tal manera que la anchura de un saliente individual (5) es igual a o mayor que el espacio entre dos salientes (vecinos) individuales (5A, 5B) en la misma fila (7).
6. Boquilla de succión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en la que la anchura de la pluralidad de salientes (5) está dentro del intervalo de 2-30 mm, y la longitud de la pluralidad de salientes (5) está dentro del intervalo de 5-50 mm.
7. Boquilla de succión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en la que la anchura de la pluralidad de salientes (5) tienen diferentes momentos de resistencia dependiendo del sentido de doblamiento.
8. Boquilla de succión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en la que el paso (8) discurre esencialmente en paralelo al sentido de barrido previsto.
9. Boquilla de succión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en la que al menos la parte central del paso (8) discurre esencialmente en paralelo al sentido de barrido previsto.
10. Boquilla de succión según una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en la que al menos la cara de extremo libre de los salientes (5) tiene una forma no circular.



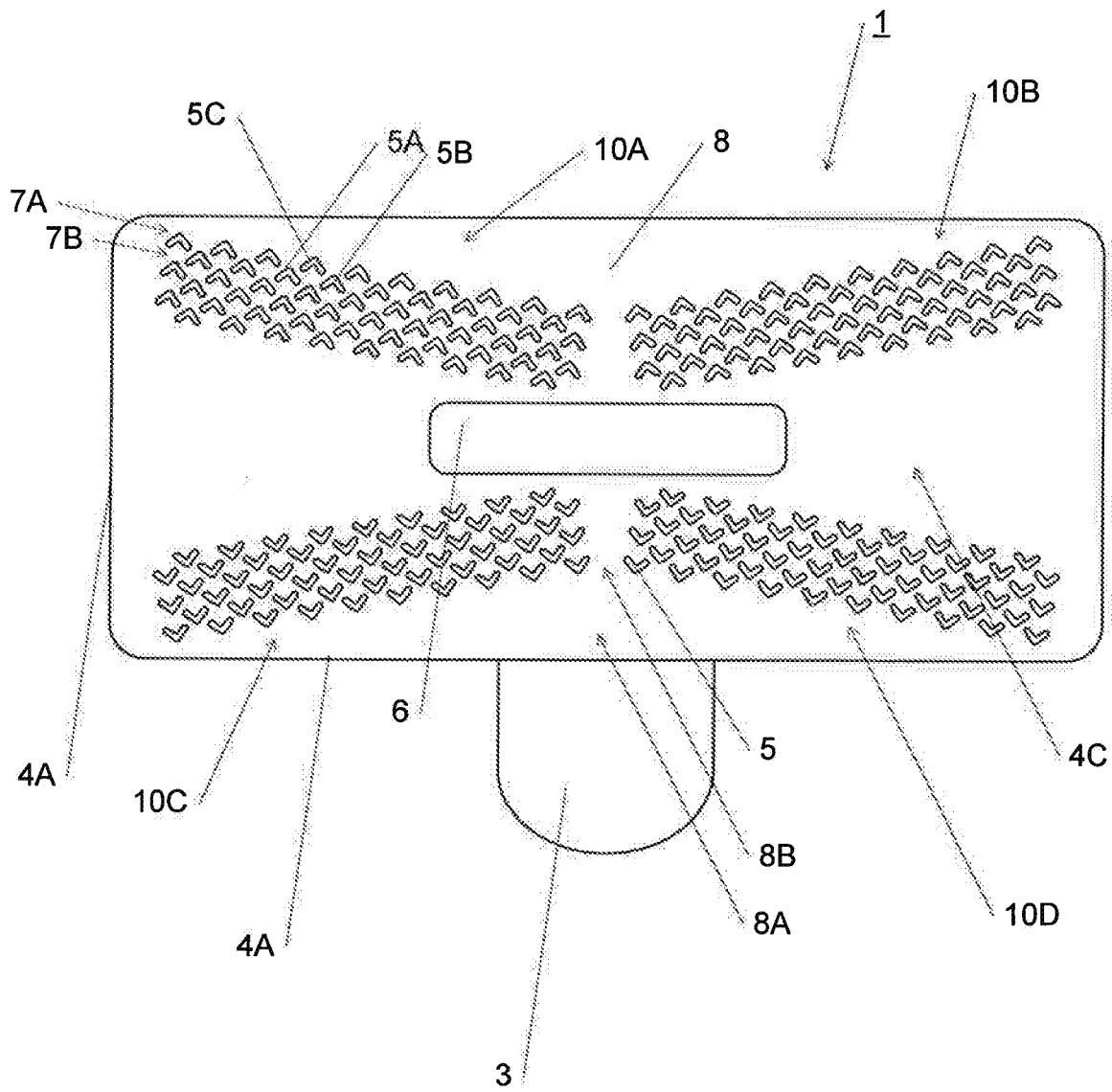
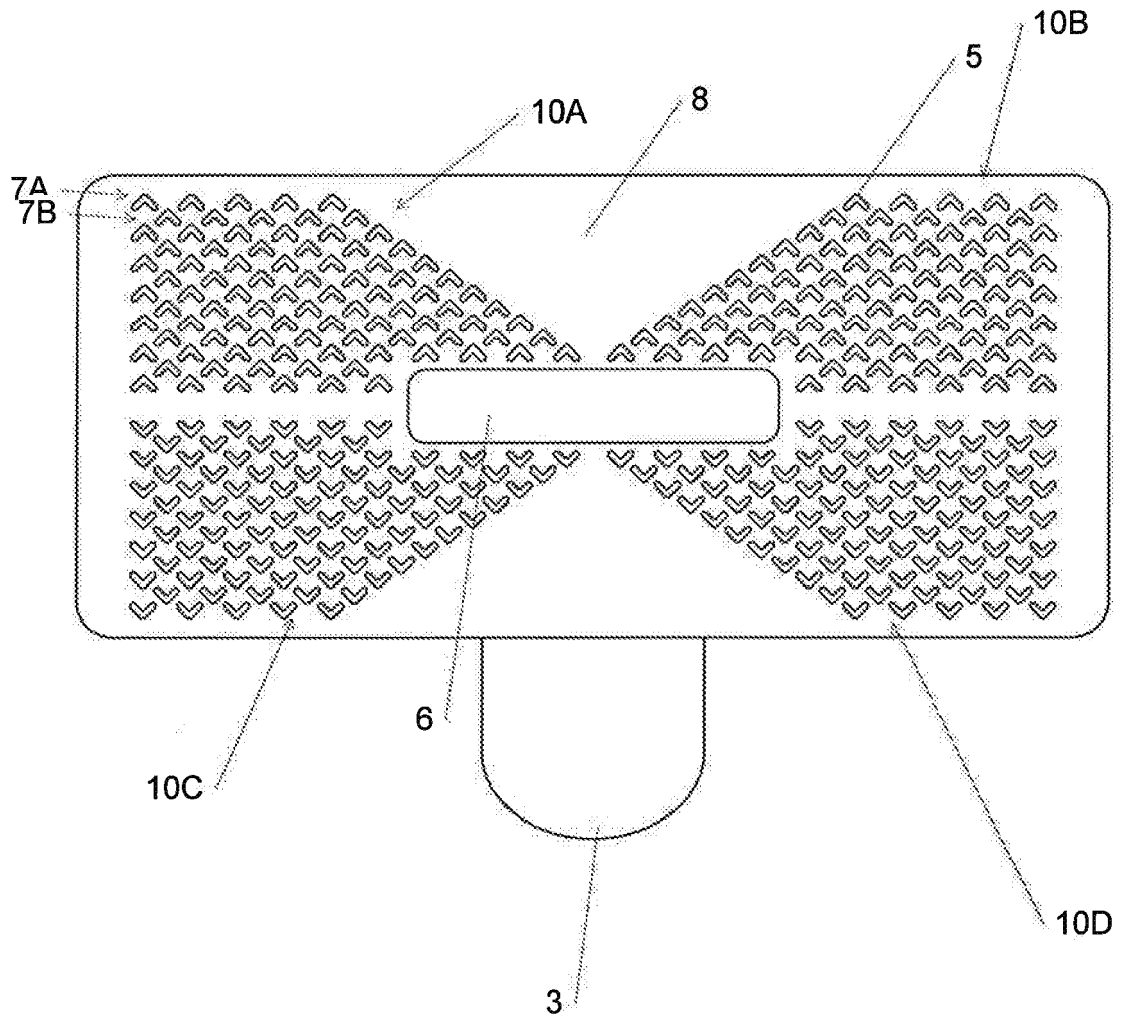
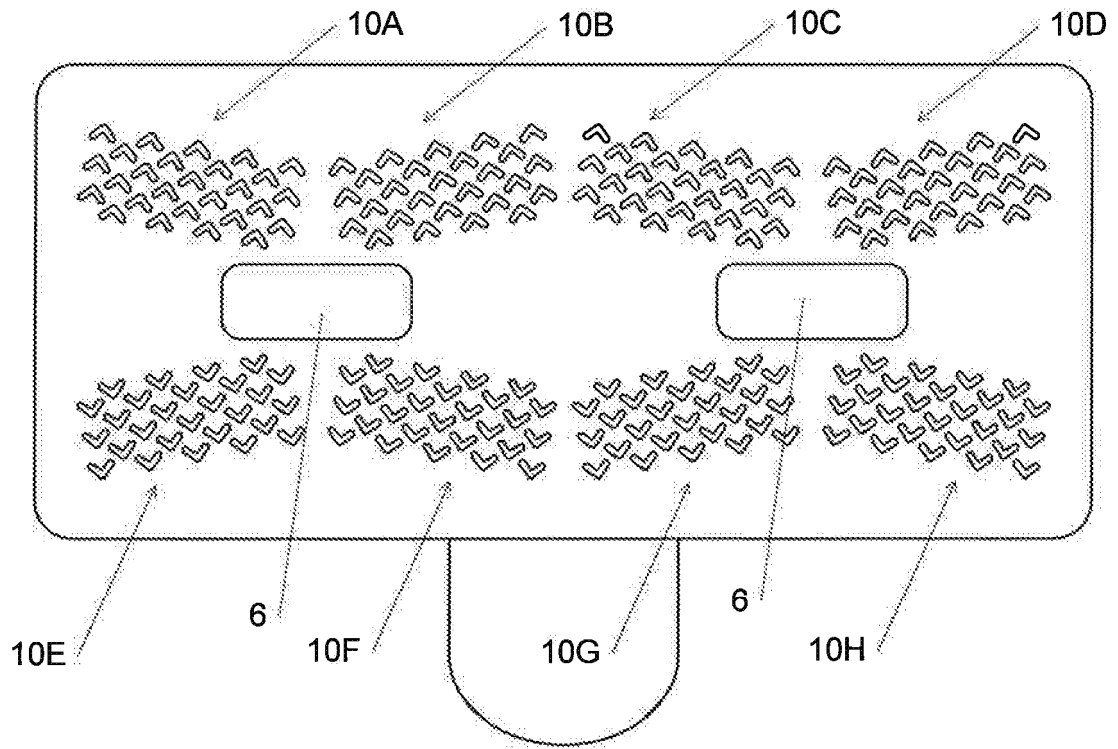


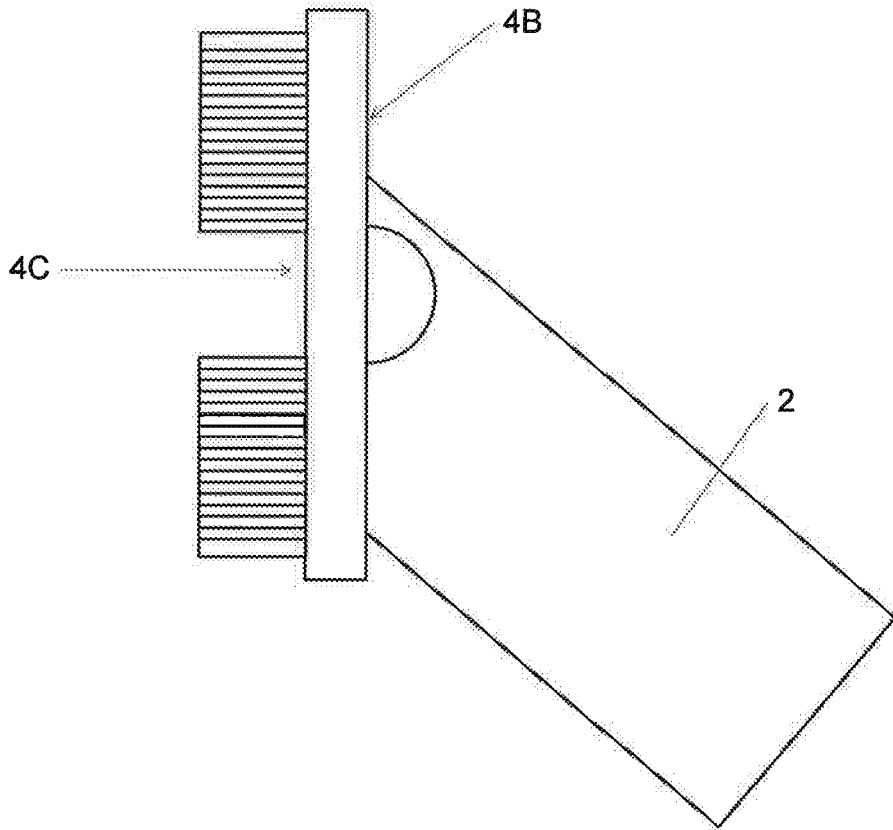
Fig. 1



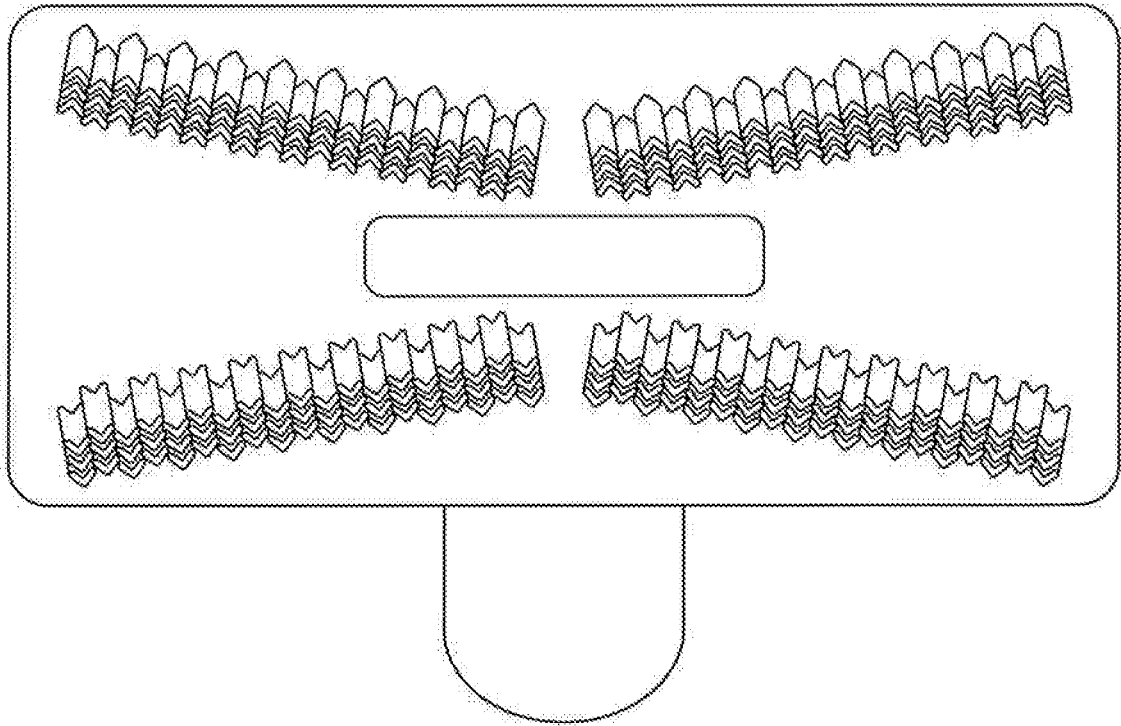
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**