

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 818 256**

51 Int. Cl.:

A47L 9/02 (2006.01)

A47L 13/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.11.2016 PCT/EP2016/078576**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.06.2017 WO17089411**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2016 E 16798796 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2020 EP 3379989**

54 Título: **Dispositivo de recolección de polvo y despolvado**

30 Prioridad:

24.11.2015 NO 20151602

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

09.04.2021

73 Titular/es:

UDP GOLLER (100.0%)

Postboks 170

3201 Sandefjord, NO

72 Inventor/es:

GOLLER, HANS PETTER

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 818 256 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

Dispositivo de recolección de polvo y desempolvado

La presente invención se refiere a un dispositivo de recolección de polvo y desempolvado. El dispositivo comprende un cuerpo hueco con al menos un extremo abierto, estando adaptado el extremo abierto para conectarse a una fuente de vacío externa mediante medios de sujeción. El cuerpo hueco comprende una pluralidad de ranuras dispuestas sobre una circunferencia exterior, creando una pluralidad de canales, y en el que al menos una perforación se extiende a través de la carcasa exterior del cuerpo hueco y se conecta con al menos una de la pluralidad de ranuras. Un medio de cepillado de polvo en forma de cepillo o plumero está adaptado para ser colocado sobre al menos parte de la pluralidad de ranuras, para distribuir un vacío en la pluralidad de canales. El dispositivo está diseñado para atraer y recoger polvo y partículas.

Antecedentes de la invención

Existen varios métodos conocidos para eliminar el polvo y las partículas de todas las superficies, tales como muebles, paredes, techos, librerías, objetos sueltos, etc. Los dispositivos de barrido y eliminación de polvo más comunes son los tradicionales cepillos de polvo con diferentes apariencias. Estos cepillos comprenden un mango para agarrar y un cuerpo/brazo que se extiende desde el mango. Unido al cuerpo/brazos hay diferentes medios de cepillado de polvo. Tradicionalmente, estos medios o accesorios de cepillado del polvo comprenden diferentes fibras o plumas de pelo sintético o animal.

Hoy en día, diferentes tejidos y telas son adecuados para desempolvar y eliminar el polvo; tienen propiedades electrostáticas con capacidad de acumulación de polvo, escombros y partículas. Los más comunes son los tejidos de microfibra. La microfibra utilizada para los productos de limpieza comerciales también incluye muchos productos fabricados con microfibra 100% poliéster. Las telas hechas con microfibras son excepcionalmente suaves y mantienen bien su forma. Textiles de microfibra diseñados para limpieza limpian a escala microscópica. De acuerdo con las pruebas, el uso de materiales de microfibras para limpiar una superficie conduce a reducir el número de bacterias en un 99%, mientras que un material de limpieza convencional reduce este número solo en un 33%. Las herramientas de limpieza de microfibras también absorben manteca y grasas, y sus propiedades electrostáticas les confieren un alto poder de atracción de polvo.

Una versión moderna de un cepillo para polvo es el Swiffer® Duster con cepillo intercambiable. El Swiffer® Duster comprende un mango y un cuerpo flexible para sostener un cepillo reemplazable/recargable. El cepillo utiliza miles de fibras esponjosas de microfibra para atrapar y bloquear el polvo de prácticamente cualquier superficie. Una desventaja de los cepillos manuales como el Swiffer® Duster es que, aunque pueden atrapar y bloquear el polvo de manera más efectiva que las plumas tradicionales, todavía existe un desafío para eliminar una mayor cantidad de polvo y evitar que las partículas de polvo se arremolinaran en el aire. Además, el polvo y las partículas que quedan atrapados dentro del cepillo deben limpiarse con regularidad o reemplazarse por uno nuevo. Por lo tanto, existe la necesidad de un dispositivo de captura y recolección de polvo, que pueda atraer el polvo de manera más eficiente, durar más en uso y eliminar el polvo y las partículas acumuladas de forma continua.

Una aspiradora es un dispositivo que utiliza una bomba de aire para crear un vacío parcial para aspirar el polvo y la suciedad. La suciedad se recoge mediante una bolsa para el polvo o un ciclón para su posterior eliminación. Las aspiradoras, que se utilizan tanto en el hogar como en la industria, existen en una variedad de tamaños y modelos, pequeños dispositivos de mano que funcionan con baterías, modelos de botes con ruedas para uso doméstico, aspiradoras centrales domésticas, enormes electrodomésticos industriales estacionarios que pueden manejar varios cientos de litros de polvo antes de vaciarlos. La mayoría de las aspiradoras se suministran con numerosos accesorios especializados, como herramientas, cepillos y varillas de extensión, que les permiten llegar a lugares que de otro modo serían inaccesibles o para limpiar una variedad de superficies. Las más comunes de estas herramientas son:

- Cepillo para suelo duro
- Boquilla motorizada para suelos
- Cepillo para desempolvar
- Herramienta para hendiduras
- Boquilla para tapicería

Se han realizado numerosos intentos para incorporar características de vacío o de succión en diversas herramientas y dispositivos de limpieza.

La publicación WO 2008048552 A2 divulga un dispositivo de limpieza y desempolvado que tiene un pequeño mango que aloja un ensamblaje de vacío que tiene un motor eléctrico y una batería. El dispositivo incluye además un ensamblaje de plumero para sujetar de forma extraíble un paño o ensamblaje de plumero. La fuente de vacío se puede conectar de forma fluida y extraer un flujo de aire de vacío a través del ensamblaje de plumero.

La publicación US 20060179607 A1, divulga un ensamblaje de cepillo para desempolvar para una aspiradora. El ensamblaje de cepillo de limpieza incluye un cepillo para desempolvar dispuesto de forma fija en la entrada del flujo

de aire de un miembro tubular hueco conectado operativamente a la aspiradora. El cepillo para desempolvar se puede limpiar sin tener que sacarlo de la aspiradora.

5 La publicación US 5692263 A, divulga una herramienta de vacío para desempolvar delicadamente plantas y tejidos similares. La herramienta tiene una carcasa interior y otra exterior. La carcasa interior tiene una distribución de orificios que proporcionan un volumen uniforme de flujo de aire. Los orificios exteriores están hundidos dentro de las ranuras para que las telas, hojas, pétalos y similares no sean succionados contra los orificios. Las ranuras también proporcionan una succión uniforme sobre la superficie de la carcasa exterior.

10 La publicación US 2009/0044372 A1, divulga un dispositivo portátil de mano para desalojar y capturar material en partículas que se ha acumulado en diversas superficies o estructuras. Los dispositivos comprenden un segmento de nariz que se extiende alejándose de un mango, en el que un flujo de aire de vacío entra en el segmento de nariz y un flujo de aire de alta presión que sale del segmento de nariz. El flujo de aire a alta presión desaloja al menos parte del material en partículas de la superficie que se va a limpiar para su captura por el flujo de aire de vacío y, en consecuencia, permite la eliminación del material en partículas sin contacto de la superficie que se va a limpiar.

15 La publicación DE 3831953 A1, divulga un accesorio de aspiradora que consiste en una pieza de conexión tubular con aberturas en su extremo de aspiración y que tiene elementos largos en forma de remolino que están unidos en un extremo a la pieza de conexión. Los extremos libres son blandos y flexibles en contacto con las superficies y objetos de los que se va a eliminar el polvo, y los elementos arremolinados en su conjunto tienen una rigidez a la flexión que resiste sustancialmente el flujo de aire de aspiración producido.

20 La publicación US 1902534 A divulga un dispositivo de recolección de polvo y desempolvado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

25 Cada una de las publicaciones de la técnica anterior muestra diferentes características ventajosas para atraer, recolectar y eliminar polvos. Por lo tanto, existe la necesidad de un dispositivo de cepillado y recolección de polvo, que pueda atraer, recolectar, eliminar y almacenar el polvo y las partículas de una forma más efectiva. El objetivo de la presente invención es recolectar y eliminar una mayor cantidad de polvo utilizando un dispositivo, que es simple, eficiente, de uso económico y fácil de producir en masa.

Resumen de la invención

En lo que sigue, el término vacío se refiere a un espacio en el que la presión es menor que la presión atmosférica. Un vacío se refiere a un estado de baja presión o un estado de presión de succión.

30 El término fuente de vacío se refiere en lo sucesivo a un dispositivo que crea un vacío parcial, por lo tanto, cualquier dispositivo que pueda crear succión o una presión menor que la presión atmosférica. Una fuente de vacío común es una aspiradora, pero también incluye otros aparatos y dispositivos que crean una potencia de succión impulsada tanto eléctrica como manualmente.

35 A continuación, el término polvo se refiere a todo el polvo y material en partículas (sobre superficies y en el aire) en hogares, oficinas y otros entornos humanos que contienen pequeñas cantidades de polen de plantas, pelos humanos y animales, fibras textiles, fibras de papel, minerales del suelo al aire libre, células de la piel humana, partículas de meteorito quemadas y muchos otros materiales que pueden encontrarse en el medio ambiente local.

Es un objeto de la presente invención aumentar el efecto total de recolección de polvo o de eliminación de polvo durante el desempolvado.

Otro objeto de la presente invención es reducir el tiempo empleado en el desempolvado.

40 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo que sea fácil de aplicar y usar.

Aún, otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo que se pueda producir fácilmente en masa para su comercialización.

Aún, otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo que se pueda convertir y utilizar fácilmente para diversas aplicaciones.

45 Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un accesorio especializado para una aspiradora, que permite al usuario eliminar el polvo y las partículas de todas las superficies de una manera más fácil y efectiva.

La presente invención se relaciona con un dispositivo de recogida de polvo y desempolvado. Comprendiendo el dispositivo;

- un cuerpo hueco que comprende una sección hueca y una carcasa exterior, y

50 - un medio de cepillado de polvo.

El cuerpo hueco comprende un extremo abierto, cuyo extremo abierto está abierto a la sección hueca del cuerpo hueco y adaptado para conectarse a una fuente de vacío externa mediante medios de sujeción.

5 El cuerpo hueco comprende además una pluralidad de ranuras dispuestas en una circunferencia exterior del cuerpo hueco creando una pluralidad de canales. Al menos una perforación se extiende desde la sección hueca del cuerpo hueco y a través de la carcasa exterior y se conecta con al menos una de la pluralidad de ranuras para distribuir un vacío en la pluralidad de canales, cuando el medio de cepillado de polvo cubre al menos una parte de la pluralidad de ranuras, y el cuerpo hueco está conectado a la fuente de vacío externa.

La al menos una perforación puede tener diferentes ubicaciones. También se puede asociar al menos una perforación con al menos un canal.

10 Preferiblemente, la al menos una perforación se extiende desde la sección hueca del cuerpo hueco y a través de la carcasa exterior y se conecta con al menos una pluralidad de ranuras para distribuir un vacío en la pluralidad de canales.

15 De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, cada una de la pluralidad de ranuras tiene una forma anular, y la pluralidad de ranuras está dispuesta en paralelo entre sí y sobre al menos una longitud del cuerpo hueco.

Dentro del alcance de la invención, la pluralidad de ranuras dispuestas en la circunferencia exterior del cuerpo hueco pueden interconectarse de modo que muestren al menos un canal continuo. En otra realización, la pluralidad de ranuras puede estar interconectada mostrando un canal helicoidal a lo largo de la periferia del cuerpo hueco y sobre al menos una parte de una longitud del cuerpo hueco.

20 Un cuerpo hueco se refiere a un cuerpo que tiene una carcasa exterior con una superficie de carcasa interior y una superficie de carcasa exterior. El cuerpo permite que el aire y el polvo pasen por la sección hueca. El cuerpo hueco puede tener diferentes formas apropiadas de acuerdo con la solicitud. El cuerpo hueco puede tener al menos una de las siguientes formas, tales como alargada, circular, en forma de T, en forma de S, en forma de Y, cuadrada, ovalada, cónica, etc. La invención también incluye la combinación de diferentes formas.

25 También está dentro del alcance de la invención que la superficie interior de la carcasa del cuerpo hueco pueda tener diferentes texturas o formas. En una realización preferida, la superficie interior de la carcasa comprende una pluralidad de ranuras correspondientes a la superficie exterior de la carcasa del cuerpo hueco, creando una pluralidad de canales en la superficie interior de la carcasa del cuerpo hueco, así como en la superficie exterior de la carcasa. Preferiblemente, la pluralidad de ranuras en la superficie exterior de la carcasa y la superficie interior de la carcasa
30 corresponde de manera que el fondo de un canal de la superficie exterior de la carcasa muestra la parte superior de un canal en la superficie interior de la carcasa. Esta característica ventajosa también permite que el cuerpo hueco sea más flexible.

35 De acuerdo con la presente invención, el cuerpo hueco puede estar fabricado con diferentes materiales. En una realización preferida, el cuerpo puede estar hecho de un material flexible, tal como plástico, caucho, material compuesto o una combinación de diferentes materiales. También se puede utilizar otro material, incluyendo material no flexible. Los métodos de fabricación apropiados comprenden extrusión, moldeo, moldeo por inyección, moldeo por compresión e incluso corte a máquina. También está dentro del alcance de la invención que esto incluya todos los materiales apropiados para estos métodos de fabricación.

40 De acuerdo con la presente invención, el cuerpo hueco del dispositivo de recolección de polvo también puede ser conformable plásticamente. Plásticamente conformable indica que permanecerá en una forma predefinida, permitiendo así que el cuerpo hueco sea conformable dependiendo de los diferentes usos. En este caso, el cuerpo hueco está hecho de materiales conformables plásticamente. Ejemplos de tales materiales pueden ser plástico, caucho, material compuesto, metales, aleaciones y diferentes combinaciones de dichos materiales. Preferiblemente, el material conformable plásticamente puede disponerse sobre al menos una parte de una longitud del cuerpo hueco.

45 De acuerdo con la presente invención, el medio de cepillado del polvo comprende una cubierta similar a una media de hilos intercambiables hecha de tela abierta al aire o tela transpirable. El término tela abierta al aire se refiere a una tela perforada o tela o material transpirable que permite que una cierta cantidad de aire pase a través de la tela o material. La cubierta similar a una media está adaptada para colocarse sobre al menos una parte del cuerpo hueco. La cubierta similar a una media se refiere a una cubierta, que muestra un extremo abierto que se ajusta sobre la forma del cuerpo.
50 Ventajosamente, la cubierta similar a una media tiene una forma similar a la del cuerpo hueco para un ajuste perfecto. Además, la cubierta puede estar hecha de diferentes telas y materiales, ventajosamente con una tela flexible, creando un ajuste ajustado y ceñido que cubre el cuerpo hueco. Además, la tela de la cubierta similar a una media puede tener una superficie lisa para desempolvar y recolectar el polvo. En algunos contextos, los medios de cepillado del polvo pueden ser una tubería, un tubo o un tamiz en el que se puede insertar el cuerpo hueco.
55 Ventajosamente, los medios de cepillado del polvo están hechos de telas que atraen el polvo que tienen propiedades electrostáticas con capacidad de acumulación de polvo, escombros y partículas, como el tejido de microfibra.

Una ventaja adicional de la cubierta es que comprende una pluralidad de hilos o cintas que atraen polvo y que recolectan polvo que tienen propiedades electrostáticas con un alto poder de atracción de polvo, ya que la tela acumula polvo, escombros y partículas. La pluralidad de fibras esponjosas puede atrapar y bloquear el polvo y el cabello de casi todas las superficies. Ventajosamente, el medio de cepillado del polvo es un dispositivo reemplazable. Dentro del alcance de la invención, otro tipo de cubierta puede comprender cualquier tipo de tela o material capaz de eliminar el polvo de la superficie, de manera que el polvo pueda ser aspirado o recolectado en el dispositivo recolector de polvo.

En una realización preferida de la presente invención, el cuerpo tiene la forma de un cuerpo alargado con dos extremos, un extremo abierto y un extremo libre. El extremo abierto está adaptado para conectarse a una fuente de vacío externa, mientras que el extremo libre comprende al menos un orificio (abertura) para recolecta el polvo. El extremo libre está en conexión con la sección hueca del cuerpo hueco. Cuando se recolecta polvo del extremo libre del cuerpo hueco, el polvo y el material en partículas se transportan al orificio pasante y luego a través de la sección hueca del cuerpo hueco, y se extraen por el extremo abierto a una fuente de vacío.

El extremo libre puede tener una parte frontal plana o una forma inclinada, u otras formas apropiadas. En una realización preferida de la invención, el extremo libre comprende una parte frontal de forma inclinada con dos orificios pasantes para recolectar el polvo a través del cuerpo hueco. Esta forma de extremo libre está diseñada para capturar la suciedad y el polvo en la parte frontal del cuerpo hueco, proporcionando simultáneamente una función de "recogida". La forma también proporciona agilidad en áreas estrechas y esquinas, típicamente enumera esquinas y grietas y evita el desgaste de los medios de cepillado del polvo.

Sin embargo, en una realización preferida de la presente invención, el cuerpo tiene la forma de un cuerpo alargado con una pluralidad de ranuras dispuestas perpendicularmente a la dirección longitudinal del cuerpo. Cada una de la pluralidad de ranuras tiene forma anular, y donde la pluralidad de ranuras está dispuesta en paralelo entre sí y en toda la longitud del cuerpo hueco.

Las ranuras correspondientes también pueden disponerse en la superficie interior de la carcasa del cuerpo alargado hueco, haciendo que el cuerpo alargado sea más flexible. La pluralidad de ranuras forma una pluralidad de canales en ambos lados de la superficie exterior de la carcasa del cuerpo hueco.

Además, al menos una perforación se extiende desde la sección hueca del cuerpo hueco y a través de la carcasa exterior. La al menos una perforación está ubicada en conexión con la pluralidad de ranuras en la superficie exterior de la carcasa y la superficie interior de la carcasa, creando un sistema de canales de interconexión. Ventajosamente, cada canal anular individual en el cuerpo hueco está asociado con un orificio de perforación. El único orificio de perforación está asociado con varios canales.

Cuando se tira de un medio de cepillado de polvo fuera de la pluralidad de ranuras, el sistema de canales de interconexión se cerrará parcialmente, creando una presión igual en los canales asociados con la al menos una perforación, cuando una fuente de vacío está conectada al cuerpo hueco. Esta característica distribuye la esfera de vacío del cuerpo alargado y la capacidad de controlar el polvo y las partículas suspendidas en el aire que rodean el cuerpo alargado. Una vez más, las ranuras también hacen que el cuerpo alargado sea más maleable y flexible, aumentando el efecto sigiloso y el acceso a lugares estrechos y difíciles de alcanzar. Como se describió anteriormente, el cuerpo alargado también puede conformarse plásticamente de manera que pueda adaptarse a los diferentes usos.

El cuerpo alargado puede tener una longitud apropiada diferente y comprende un número diferente de orificios de perforación. Los orificios se pueden ubicar a ambos lados del cuerpo longitudinal y preferiblemente se pueden mostrar con un desplazamiento longitudinal de modo que cubran una sección diferente de ranuras/canales.

La forma de la sección transversal del cuerpo puede ser circular, cuadrada, ovalada u otras formas apropiadas, tales como forma de T, cuadrada o una combinación de las mismas. Ventajosamente, la forma de sección transversal del cuerpo alargado es circular u ovalada.

En una realización preferida de la presente invención, el al menos un extremo abierto del cuerpo está conectado a una aspiradora a través de un cabezal del adaptador. Ventajosamente, la fuente de vacío es una aspiradora o una fuente de vacío similar que crea el mismo efecto.

La presente invención se relaciona con un dispositivo de recolección de polvo y desempolvado que comprende un cuerpo hueco con al menos un extremo abierto. El extremo abierto está adaptado para conectarse a una fuente de vacío externa mediante medios de sujeción. El al menos un extremo abierto del cuerpo se puede conectar ya sea directamente a la fuente de vacío o indirectamente a través de un cabezal del adaptador. Los medios de fijación comprenden un sistema de bloqueo conocido del estado de la técnica para el montaje y fijación de dos componentes. Tal sistema de bloqueo puede ser, por ejemplo, cierre con tornillos, broches de hebilla, bloqueos a presión, secciones superpuestas, bloqueo con pasador, bloqueo por fricción, etc. o una combinación de los mismos.

En una realización preferida de la presente invención, los medios de sujeción comprenden un sistema de bloqueo a presión/bloqueo de pasador. En una realización más preferida, los medios de sujeción comprenden dos secciones superpuestas, unidas entre sí por fricción. Esto se puede ilustrar por el hecho de que el extremo abierto del cuerpo hueco está adaptado para encajar estrechamente en el segundo extremo del cabezal del adaptador. Preferiblemente,

el extremo abierto del cuerpo hueco y el segundo extremo del cabezal del adaptador tienen una forma de sección transversal similar, para un emparejamiento ajustado y rígido. Las dos secciones se pueden desmontar separándolas.

5 En otra realización preferida, los medios de sujeción comprenden bloqueo con llave dispuesto en la extensión del extremo abierto del cuerpo hueco. La sección de bloqueo con llave extendida comprende un dispositivo de bloqueo, que se acopla con un rebaje sobre el cabezal del adaptador. Al insertar la sección de bloqueo con llave extendida en el cabezal del adaptador, el cuerpo se puede unir al cabezal del adaptador mediante una función de bloqueo de clic. Un dispositivo de botón de expulsión está dispuesto en el cabezal del adaptador para liberar el cuerpo hueco del cabezal del adaptador.

10 También está dentro del alcance de la invención que se puedan usar otros sistemas de bloqueo y liberación convencionales.

De acuerdo con la invención, tanto el medio de cepillado de polvo como el cuerpo hueco son reemplazables como dispositivo de recarga, juntos o por separado.

15 El cabezal del adaptador comprende una empuñadura junto con extremos primero y segundo. El primer extremo está adaptado para ser conectado de forma liberable a la fuente de vacío externa y el segundo extremo está adaptado para ser conectado de forma liberable al extremo abierto del cuerpo hueco. Además, el segundo extremo comprende una junta de calce flexible para mejorar la accesibilidad del cuerpo hueco cuando se une al cabezal del adaptador, lo que permite que el cuerpo se flexione en diferentes direcciones. La junta de calce flexible actúa como una sección de acoplamiento flexible del cuerpo hueco, proporcionando una mejor experiencia de usuario, y aumenta la función de deslizamiento y se asegura con un bloqueo con llave que bloquea el cuerpo al cabezal del adaptador.

20 Además, el cabezal del adaptador comprende un convertidor dispuesto en el primer extremo del cabezal del adaptador. El término convertidor se refiere a un dispositivo regulador de tamaño configurado para permitir que las tomas de fuentes de vacío externas de diversos tamaños establezcan un ajuste perfecto con el convertidor. El convertidor adapta el primer extremo del cabezal del adaptador a las diferentes dimensiones de la fuente de vacío externa.

25 Esta disposición extiende el uso del dispositivo de recolección de polvo y desempolvado; la fabricación es más adaptable a las diferentes fuentes de vacío disponibles. Ventajosamente, el convertidor está adaptado a las aberturas de entrada de aspiradoras más utilizadas en la actualidad, preferiblemente con un tamaño de diámetro de sección transversal de 32 mm y 35 mm. Se pueden producir fácilmente convertidores adaptados a otros formatos y fuentes de vacío.

30 En una realización preferida de la presente invención, el cabezal del adaptador comprende un orificio de succión principal colocado adyacente al segundo extremo, preferiblemente, el orificio de succión está colocado debajo de la segunda abertura del extremo. El orificio de succión principal está diseñado para la recogida de polvo de la esfera de aspiración de los plumeros y los medios de cepillado de polvo.

Además, está diseñado para que pueda capturar fácilmente partículas más grandes, que no se ven afectadas por los medios de cepillado de polvo, de manera similar como función de recogida.

35 Además, el cabezal del adaptador comprende una válvula para ajustar la presión de succión en el cuerpo hueco. En una realización preferida de la presente invención, el cabezal adaptador comprende dos válvulas dispuestas en la parte delantera y en cada lado del cabezal del adaptador. Estas válvulas crean un vacío lateral controlable con un pulgar o un dedo, en forma de un dispositivo de Bloqueo con el Dedo, y pueden ser utilizadas tanto por personas diestras como zurdas. Estas válvulas tienen una entrada para recolectar el polvo, pero también para compensar la mayor resistencia a la presión en el cuerpo hueco. Las válvulas permiten al usuario ajustar fácilmente el vacío dentro del cuerpo hueco con el pulgar. Las válvulas se pueden cerrar fácilmente presionando con un dedo la válvula para controlar la presión en el cuerpo hueco y en el orificio de succión principal. Esta función mueve/aumenta el vacío hacia adelante en la construcción del cuerpo hueco.

45 También dentro del alcance de la invención, el cabezal del adaptador también puede ser una porción integrada del cuerpo hueco, creando una sola unidad. Esto significa que todas las características o al menos una característica del cabezal del adaptador pueden ser una parte integrada del cuerpo hueco. La unidad individual está adaptada para conectarse a una fuente de vacío externa mediante medios de sujeción.

Breve descripción de los dibujos

50 Fig. 1 muestra una realización de la presente invención en la que el medio de cepillado del polvo se coloca sobre el cuerpo hueco y el cuerpo hueco se inserta en el cabezal del adaptador.

Fig. 2 muestra una vista superior y lateral del objeto de acuerdo con la invención.

Fig. 3 muestra una vista frontal desde abajo del dispositivo de recolección de polvo y desempolvado sin los medios de cepillado de polvo acoplados.

- Fig. 4 muestra una vista lateral desde arriba, del dispositivo de recolección de polvo y desempolvado sin los medios de cepillado de polvo acoplados.
- Fig. 5 muestra el primer extremo del cabezal del adaptador junto con la junta de calce flexible y la sección de bloqueo de llave extendida del cuerpo hueco.
- 5 Fig. 6 muestra otra realización de la presente invención en la que el cuerpo hueco comprende una pluralidad de ranuras en conexión con una perforación.
- Fig. 7 muestra aún otra realización de la presente invención, en la que una perforación está asociada con un canal.
- Fig. 8. muestra otra aún realización de la presente invención, en la que el cuerpo hueco alargado tiene una sección transversal ovalada.
- 10 Diversos objetos, características, aspectos y ventajas del objeto inventivo serán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas, junto con las figuras de los dibujos adjuntos en las que números similares representan componentes similares.

Descripción detallada de los dibujos

15 La Figura 1 muestra una realización de un dispositivo de recolección de polvo y desempolvado, de acuerdo con la presente invención. El dispositivo comprende un cuerpo A alargado (no mostrado) cubierto por un medio D de cepillado de polvo en forma de un cepillo D hecho de una pluralidad de fibras, hilos o cintas esponjosas. Las fibras, hilos o cintas esponjosas tienen propiedades electrostáticas con un alto poder de atracción de polvo, ya que la tela acumula polvo, desechos y partículas. El medio D de cepillado de polvo es un dispositivo de recarga y reemplazable, que se puede reemplazar después de su uso. La figura 1 muestra una realización preferida del dispositivo de acuerdo con la presente

20 invención, el dispositivo está listo para conectarse a una fuente de vacío indirectamente a través de un cabezal B del adaptador. El cabezal B del adaptador comprende una empuñadura en forma de mango, un primer extremo 12 y un segundo extremo 13 (no mostrado).

25 La Figura 2 muestra una realización de un dispositivo de recolección de polvo y desempolvado de acuerdo con la presente invención. El dispositivo comprende un cuerpo A hueco en forma de tubo A alargado. El tubo A alargado comprende un extremo 11 abierto y un extremo 3 libre.

El extremo 11 abierto comprende un medio 4 de fijación en forma de una sección 4 de bloqueo con llave extendido para bloqueo rápido y sencillo del tubo 4 a un cabezal B del adaptador. De acuerdo con la invención, también se pueden usar otros medios de sujeción, tales como bloqueo de fricción, bloqueo a presión, junta de espiga, bloqueo de tornillo y otros mecanismos de bloqueo rápido similares.

30 El cabezal B del adaptador comprende una empuñadura junto con un primer extremo 12 y un segundo extremo 13. El primer extremo 12 está adaptado para ser conectado de forma liberable a la fuente de vacío externa y el segundo extremo 13 está adaptado para ser conectado de forma liberable al extremo 11 abierto del tubo A alargado. En la parte superior del cabezal B del adaptador se ubica un botón 7 de expulsión para la liberación rápida y sencilla del tubo A alargado. El tubo A alargado se puede conectar directa o indirectamente mediante un cabezal B del adaptador a una

35 fuente de vacío, tal como una aspiradora.

El cuerpo A alargado comprende además una pluralidad de ranuras 1 dispuestas en paralelo entre sí y perpendiculares en la dirección longitudinal del tubo A alargado. Las ranuras correspondientes (no mostradas) también pueden disponerse en la superficie interior de la carcasa del tubo A alargado hueco, haciendo que el tubo A alargado se pueda doblar más y más flexible. Cada ranura 1 está de nuevo conectada a un orificio 2 de perforación con la abertura que se extiende hacia el interior del tubo A hueco. Al tirar de un medio D de cepillado de polvo fuera de las ranuras 1, y cubriendo el tubo A alargado, se crean una serie de canales en la superficie del tubo A. Cuando el tubo hueco A alargado se conecta a una fuente de vacío, como una aspiradora, se crea una depresión (succión) o vacío en los canales asociados con el al menos un orificio de perforación en el cuerpo A. Esta disposición distribuye la esfera de vacío y la capacidad de controlar el polvo en el aire que rodea el tubo A alargado. Las ranuras 1 también hacen que

40 el tubo alargado sea más flexible y maleable, aumentando el efecto sigiloso y el acceso a lugares estrechos y difíciles de alcanzar. Como se muestra en la figura 2 las perforaciones 2 tienen forma de agujeros de forma cuadrada ubicados en el tubo A alargado. El número de perforaciones puede variar de acuerdo con las diferentes formas y longitudes del cuerpo A hueco. La figura 2 muestra 7 orificios a un lado del tubo A alargado. Los orificios 2 en el otro lado del tubo se pueden mostrar preferiblemente con un desplazamiento longitudinal de modo que cubran una sección diferente de ranuras (no mostradas).

45

50

La Figura 2 también muestra el extremo libre 3 del tubo A alargado, que tiene una forma inclinada con dos orificios de succión. Estos orificios de succión se pueden ver más claramente en la figura 3. También se ven en la figura 2 el orificio 5 de succión principal ubicado debajo del primer extremo del cabezal B del adaptador. Además, una válvula 6 está ubicada a cada lado del cabezal B del adaptador. La válvula 6 comprende una pluralidad de aletas dispuestas en la abertura. La válvula 6 está fácilmente disponible y controlada por el pulgar o cualquier otro dedo del usuario. Misma

55 disposición de la válvula 6 en el extremo opuesto del cabezal B del adaptador, permite que el dispositivo sea utilizado

tanto por diestros como por zurdos. En el segundo extremo 12 del cabezal B del adaptador se dispone un convertidor C para la fácil adaptación del cabezal B del adaptador a la toma de las distintas fuentes de vacío (no mostradas).

5 La Figura 3 muestra el dispositivo de recogida de polvo y desempolvado de acuerdo con la presente invención visto desde abajo. El extremo 3 libre del tubo A alargado comprende dos orificios de succión. También se muestran las pluralidades de ranuras/canales 2 junto con los orificios 2 de perforación asociados. El tubo A alargado está adaptado para ser insertado en el cabezal B del adaptador. En el punto de conexión entre el cuerpo hueco y el cabezal del adaptador, está dispuesta una junta 14 de calce flexible. La junta 14 de calce flexible está hecha preferiblemente de un material elástico para un bloqueo fácil y ajustado del tubo A alargado. Preferiblemente, el bloqueo del tubo A alargado se realiza por fricción entre la junta 14 de calce flexible y la superficie del tubo A alargado. El orificio 5 de succión principal está dispuesto debajo del punto de conexión y al menos una válvula 6 está ubicada a un lado del cabezal B del adaptador.

La Figura 4 muestra el dispositivo de recolección de polvo y desempolvado de acuerdo con la presente invención visto desde arriba. El botón 7 de expulsión ubicado en la parte superior del cabezal B del adaptador.

15 La figura 5 muestra el cabezal B del adaptador con una empuñadura junto con un primer (no mostrado) y un segundo extremo 13. El primer extremo 12 está adaptado para ser conectado de forma liberable a la fuente de vacío externa y el segundo extremo 13 es adaptado para ser conectado de forma liberable al extremo 11 abierto del tubo A longitudinal hueco. Además, el segundo extremo 13 comprende una junta 14 de calce flexible para mejorar la accesibilidad del tubo A longitudinal hueco cuando se fija al cabezal B del adaptador, permitiendo que el tubo A se flexione en diferentes direcciones. La junta 14 de calce flexible actúa como una sección de acoplamiento flexible del cuerpo A hueco, proporcionando una mejor experiencia de usuario, y aumenta la función de deslizamiento y asegurándose con un bloqueo con llave/bloqueo con pasador, bloqueando el cuerpo al cabezal B del adaptador. En la realización preferida de la presente invención, el bloqueo 4 con llave comprende un pasador 4 de bloqueo alargado, que se acopla a un rebaje en el cabezal B del adaptador, tal como un clic en el dispositivo de bloqueo a presión.

20 La figura 6 muestra otra realización de la presente invención en la que el cuerpo A hueco tiene una forma de tubo alargado y comprende una pluralidad de ranuras 1 en conexión con una perforación 2. La perforación 2 también tiene una forma alargada y está situada en la parte inferior del cuerpo A hueco, visto en una posición de usuario. De acuerdo con la invención, la única perforación puede tener una forma diferente y estar situada en diferentes áreas del cuerpo A hueco.

25 Dentro del alcance de la invención, cada una de la pluralidad de ranuras 1 tiene una forma anular y están dispuestas en paralelo entre sí, y sobre al menos una parte de una longitud del cuerpo A hueco alargado. La figura 6 muestra una realización de la presente invención donde una pluralidad de ranuras 1 anulares está en la circunferencia exterior del cuerpo A hueco, y la pluralidad 1 de ranuras está dispuesta sobre una parte de la longitud del cuerpo A hueco alargado. De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, la pluralidad 1 de ranuras está situada perpendicular y dispuesta sobre toda la longitud del cuerpo A hueco alargado.

30 La Figura 7 muestra otra realización más de la presente invención, donde se dispone una pluralidad de perforaciones 2 sobre la superficie exterior de la carcasa y sobre toda la longitud del cuerpo A hueco alargado. Cada perforación 2 tiene una forma circular, y donde cada perforación 2 se extiende desde la sección hueca del cuerpo A hueco y a través de la carcasa exterior y se conecta con una de las ranuras 1, para distribuir un vacío en el canal cuando un medio (D) de cepillado de polvo se coloca sobre y cubriendo la ranura 1, y el cuerpo A hueco está conectado a una fuente de vacío (no mostrada). De acuerdo con la invención, la perforación 2 puede tener una forma diferente y estar situada en diferentes posiciones. La figura 7 muestra la única perforación en conexión con un canal, las perforaciones situadas en la parte inferior del cuerpo A hueco alargado visto en una posición de usuario. La figura 8 muestra otra realización más de la presente invención donde el cuerpo hueco A alargado comprende una pluralidad de perforaciones 2 dispuestas en la parte inferior del cuerpo A vistas en una posición de usuario. El cuerpo A hueco alargado tiene una forma sustancialmente ovalada con una sección inferior más plana, dando un cuerpo A alargado más rígido y más estable. La figura 8 también muestra la realización con una perforación 2 en conexión con un canal.

Aunque se han ilustrado realizaciones preferidas de la invención en los dibujos adjuntos y en la descripción detallada anterior, se entenderá que la invención no se limita a las realizaciones divulgadas, sino que es capaz de numerosas disposiciones, modificaciones y sustituciones de partes y elementos.

50

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de recolección de polvo y desempolvado que comprende;
- un cuerpo (A) hueco que comprende una sección hueca y una carcasa exterior, y
 - un medio (D) de cepillado de polvo,
- 5 en el que el cuerpo (A) hueco comprende un extremo (11) abierto, cuyo extremo (11) abierto está abierto a la sección hueca del cuerpo (A) hueco, y adaptado para conectarse a una fuente de vacío externa mediante medios (4) de sujeción,
- en el que el cuerpo (A) hueco comprende
- 10 una pluralidad de ranuras (1) dispuestas en una circunferencia exterior del cuerpo (A) hueco creando una pluralidad de canales, y en la que al menos una perforación (2) se extiende desde la sección hueca del cuerpo hueco y a través de la carcasa exterior caracterizada porque al menos una perforación se conecta con al menos una de la pluralidad de ranuras (1) para distribuir un vacío en el al menos uno de la pluralidad de canales cuando el medio (D) de cepillado de polvo cubre la al menos una de la pluralidad de ranuras (1), y el cuerpo (A) hueco está conectado a la fuente de vacío externa.
- 15 2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1,
- caracterizado porque cada una de la pluralidad de ranuras (1) tiene una forma anular y la pluralidad de ranuras (1) está dispuesta en paralelo entre sí y sobre al menos una parte de una longitud del cuerpo (A) hueco.
3. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2,
- 20 caracterizado porque la al menos una perforación (2) se extiende desde la sección hueca del cuerpo (A) hueco y a través de la carcasa exterior y se conecta con al menos una pluralidad de ranuras (1).
4. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque la carcasa exterior comprende una superficie interior de la carcasa y una superficie exterior de la carcasa, y en el que una pluralidad de ranuras están dispuestas en la superficie interior de la carcasa correspondiente a la pluralidad de ranuras en la superficie exterior de la carcasa, creando una pluralidad de canales
- 25 de la superficie interior de la carcasa.
5. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque el medio (D) de cepillado de polvo es una cubierta similar a una media hecha de telas abiertas al aire.
6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5,
- 30 caracterizado porque la cubierta similar a una media comprende además una pluralidad de al menos uno de los siguientes materiales para atraer y recolectar polvo; fibras, hilos o cintas esponjosas.
7. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque el medio (4) de sujeción es al menos uno de; cierre con tornillos, broches de hebilla, bloqueos a presión, secciones superpuestas, bloqueo con pasador, bloqueo por fricción, dispositivo de sujeción y liberación.
- 35 8. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque el cuerpo (A) hueco tiene al menos un extremo (3) libre, estando abierto el extremo (3) libre a la sección hueca del cuerpo (A) hueco.
9. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque el cuerpo (A) hueco tiene una forma alargada.
- 40 10. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque el cuerpo (A) hueco tiene una sección transversal circular u ovalada.
11. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque el dispositivo comprende además un cabezal (B) del adaptador, el cabezal (B) del adaptador comprende un primer (12) y un segundo extremo (13), estando el primer extremo adaptado para conectarse a la fuente

de vacío externa y estando adaptado el segundo extremo para conectarse al extremo (11) abierto del cuerpo (A) hueco.

12. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11,

5 caracterizado porque el cabezal (B) del adaptador comprende un convertidor (C) dispuesto en el primer extremo (12), el convertidor (C) comprende un medio de regulación de tamaño configurado para permitir que las tomas de fuente de vacío externas de diversos tamaños establezcan un ajuste perfecto con el cabezal (B) del adaptador.

13. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 o 12,

caracterizado porque el cabezal (B) del adaptador comprende un orificio (5) de succión principal situado adyacente al segundo extremo (13).

10 14. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11-13,

caracterizado porque el cabezal (B) del adaptador comprende al menos una válvula (6) para controlar el vacío en el cuerpo (A) hueco.

15. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 14,

15 caracterizado porque el cabezal (B) del adaptador comprende dos válvulas (6) ubicadas en secciones opuestas del cabezal (B) del adaptador, siendo controlable la al menos una válvula (6) por un dedo de un usuario.

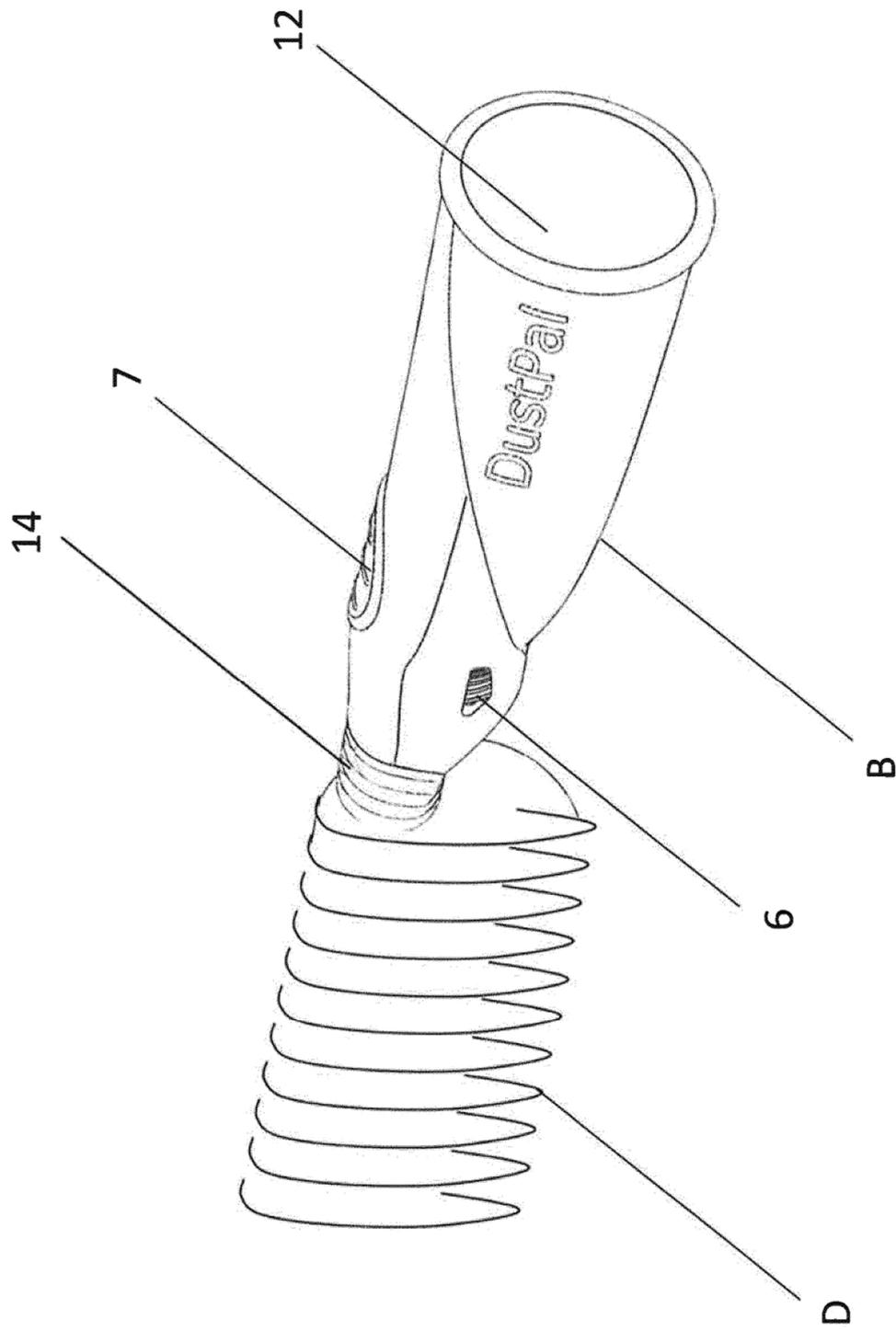


Fig. 1

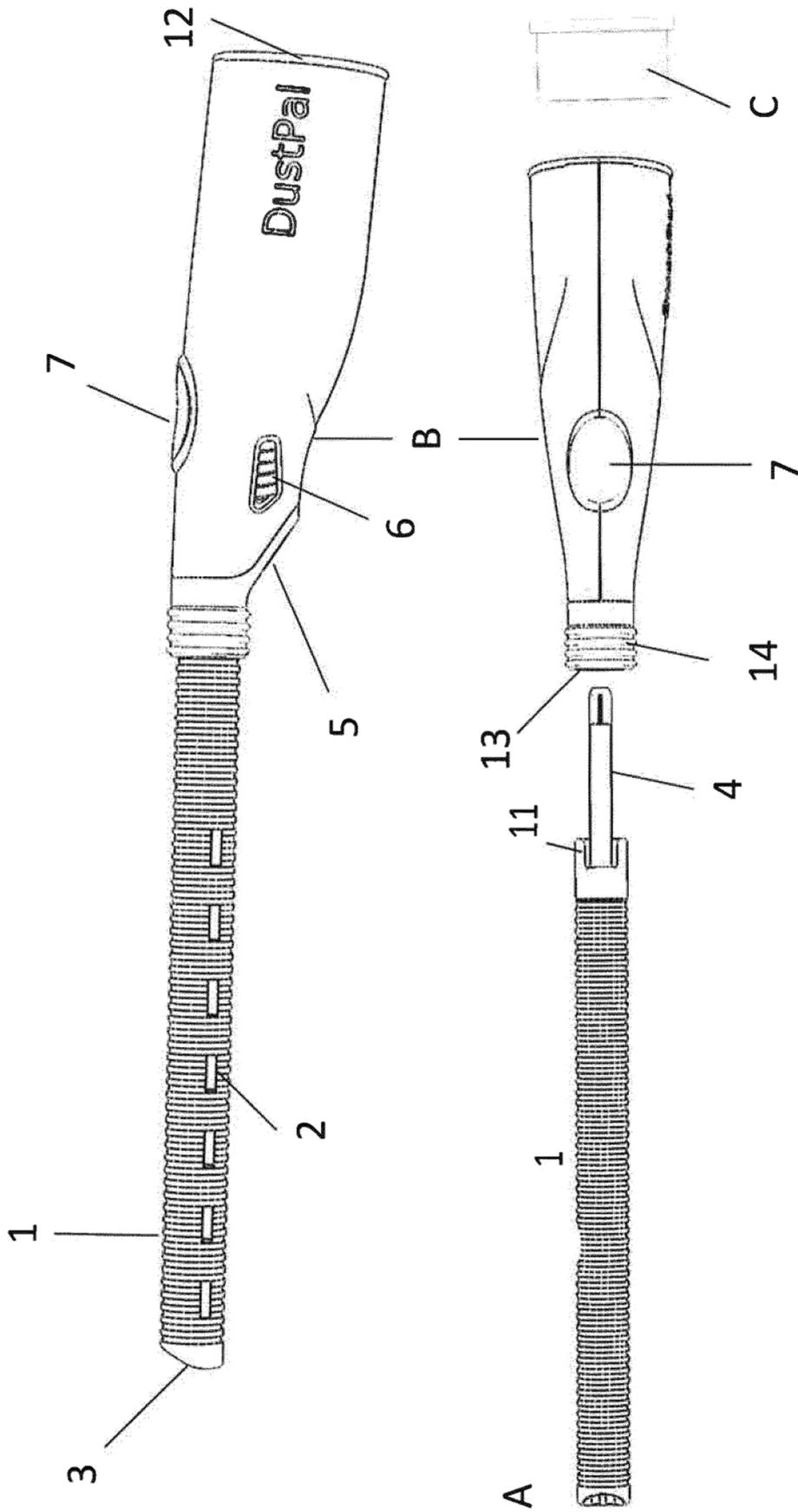


Fig 2

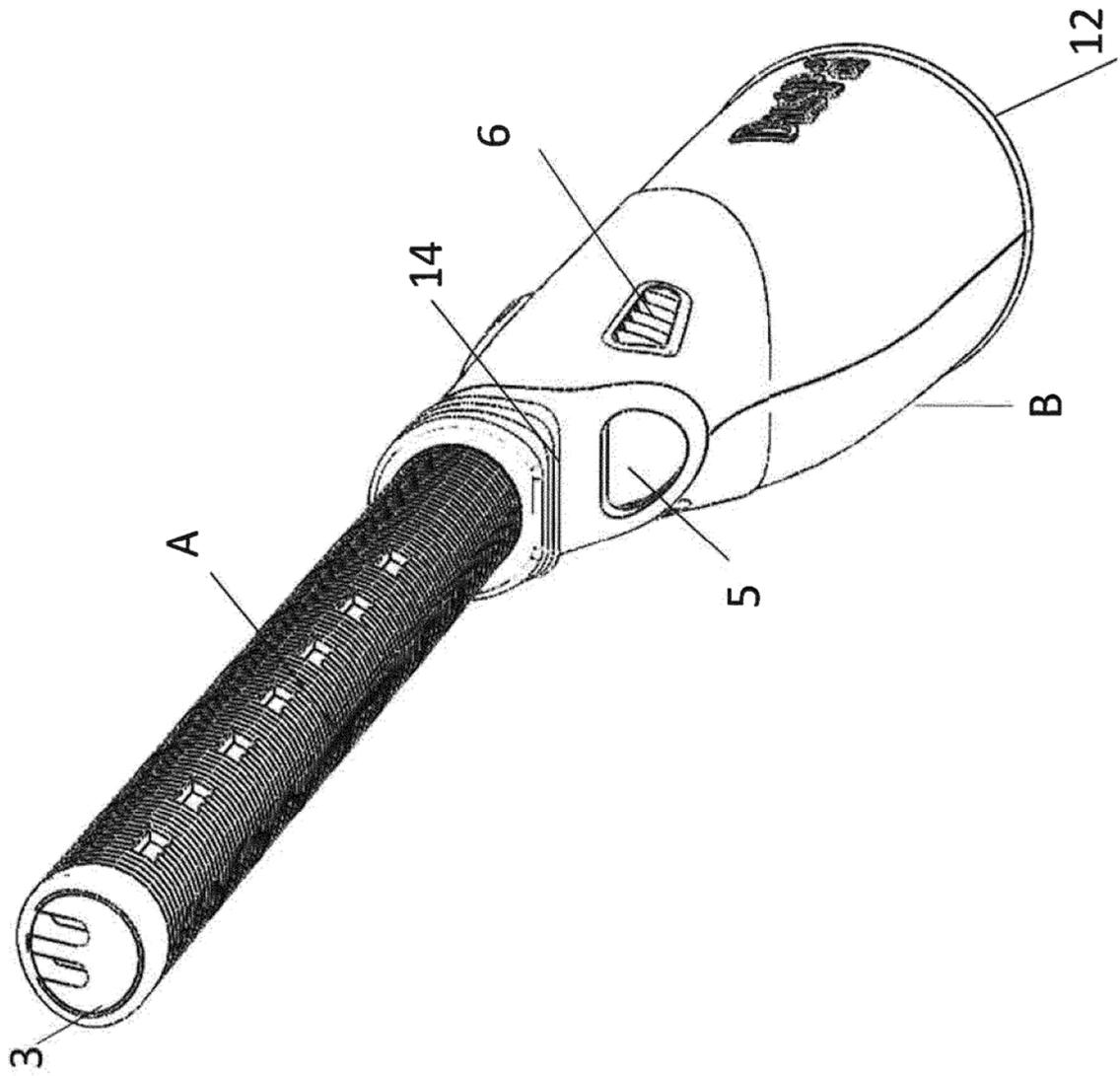


Fig.3

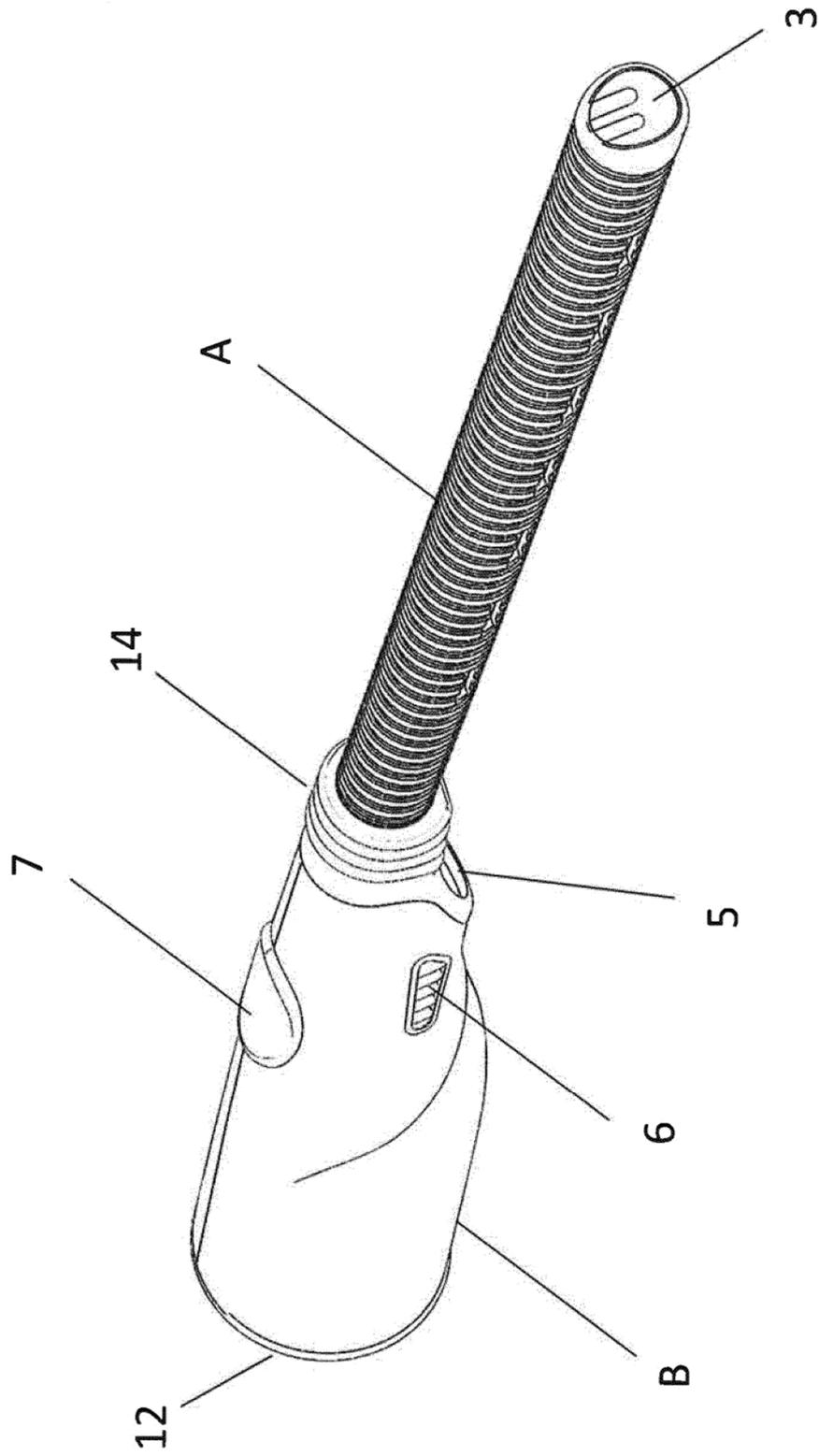


Fig.4

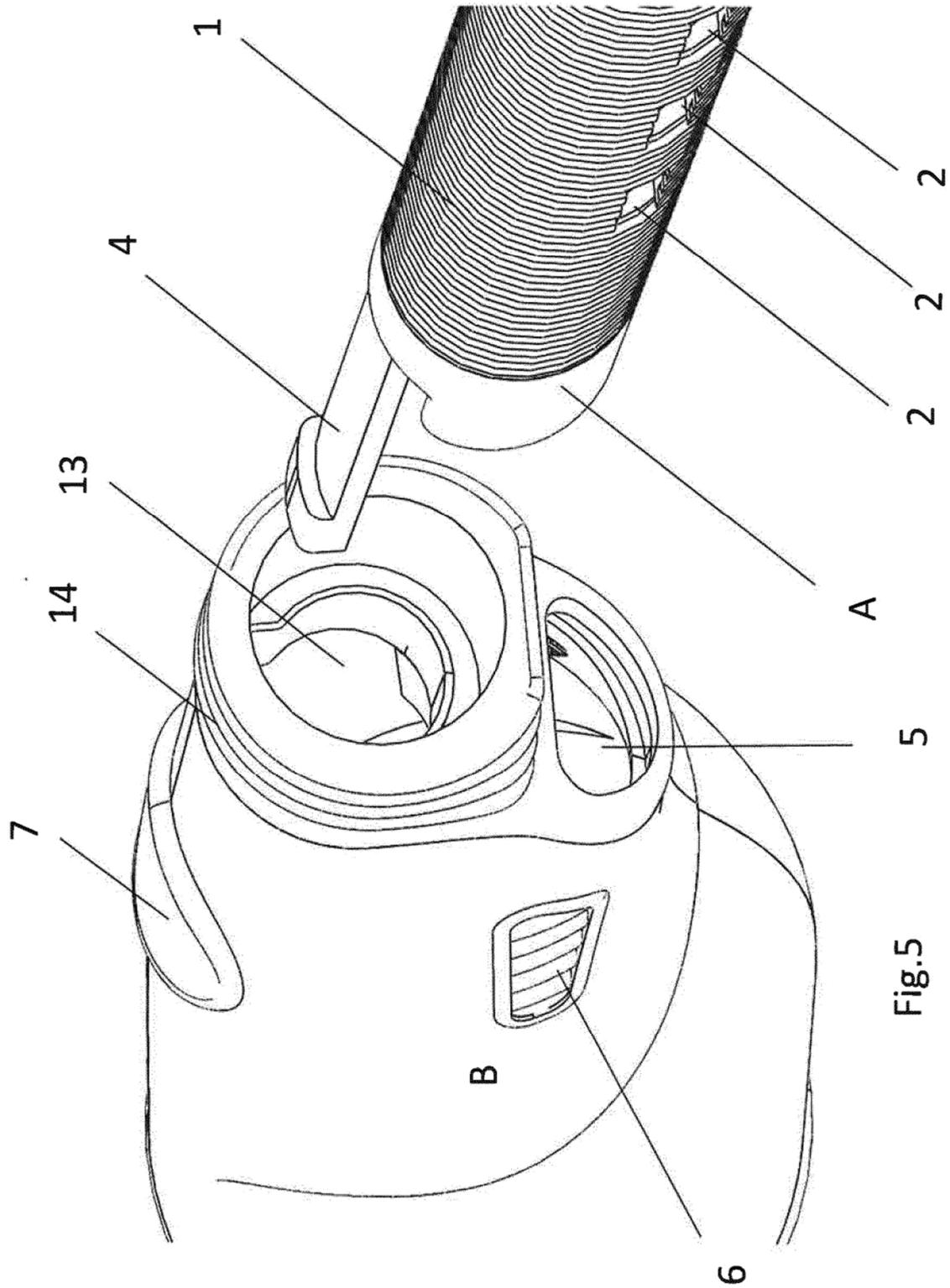


Fig.5

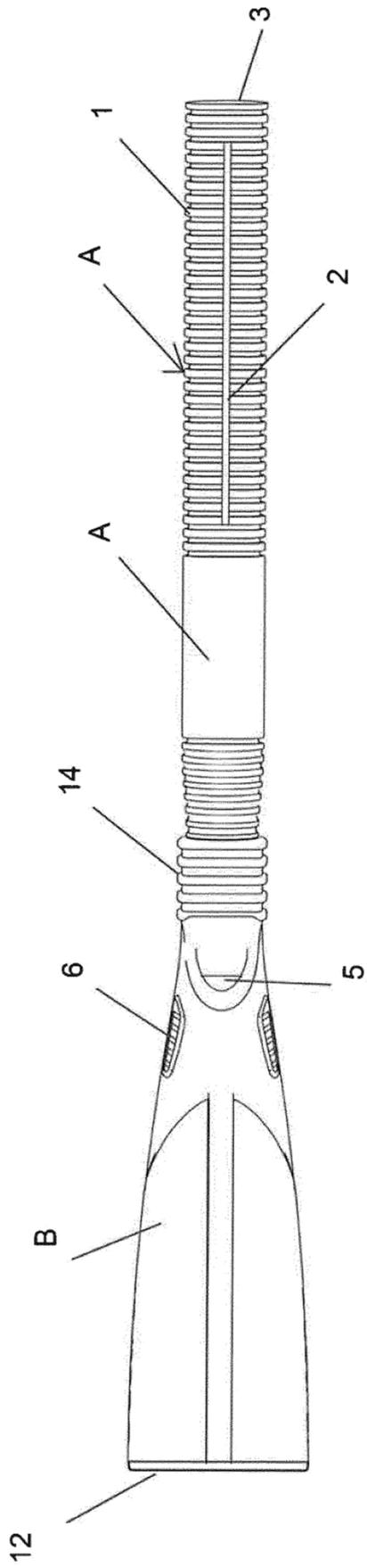


Fig.6

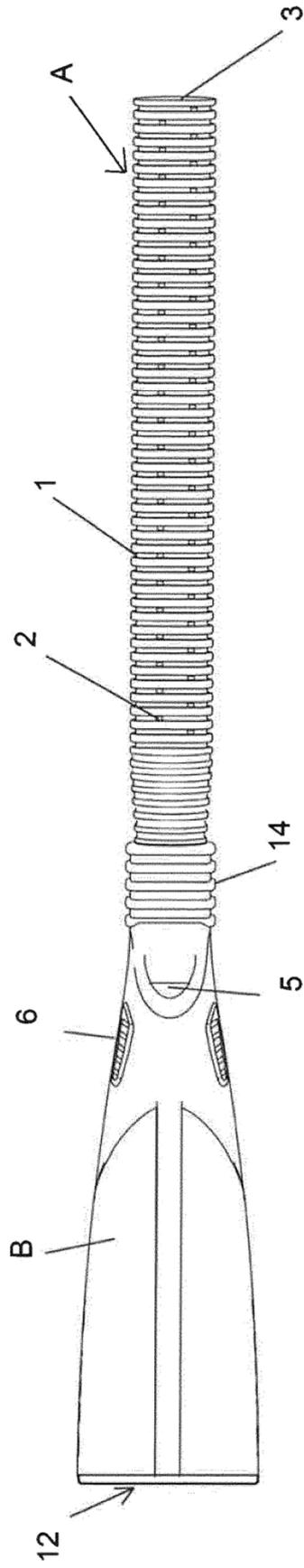


Fig.7

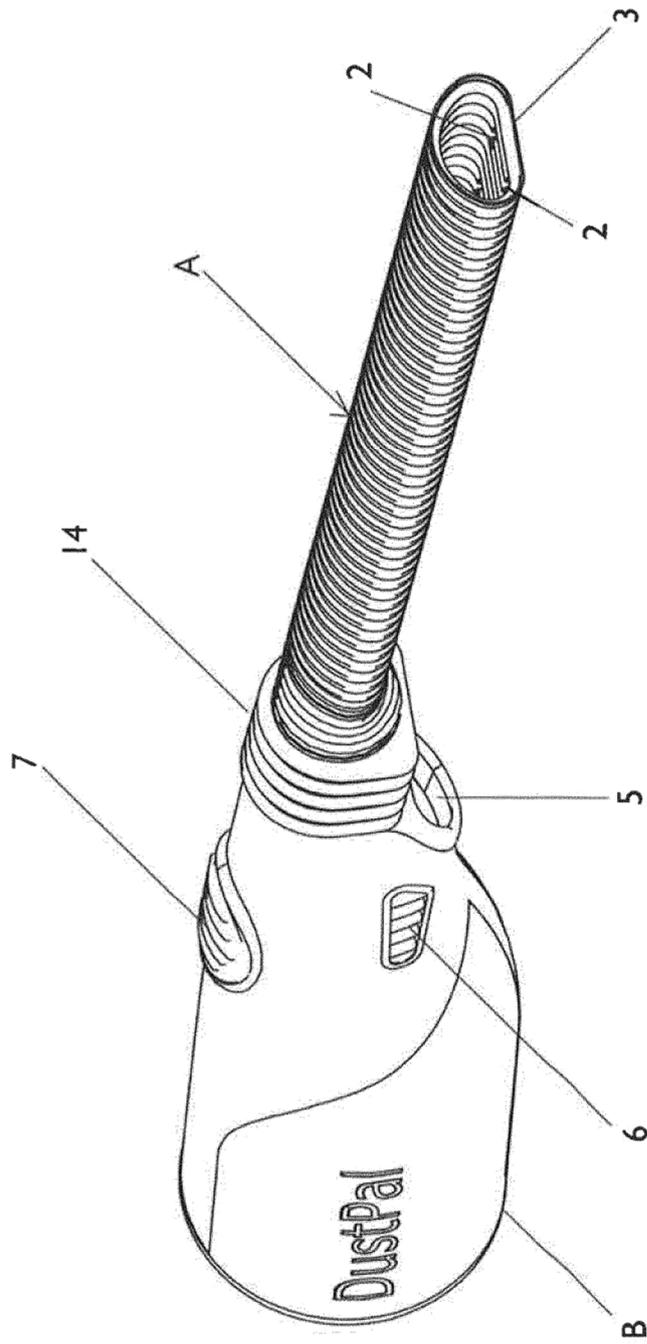


Fig. 8