

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 926**

51 Int. Cl.:

A47L 9/24 (2006.01)

A47L 11/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2014 E 14169686 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016 EP 2835090**

54 Título: **Sistema de tubos con juntas articuladas para limpieza a vapor y succión**

30 Prioridad:

08.08.2013 IT MI20130288 U

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

28.03.2017

73 Titular/es:

**POLTI S.P.A. (100.0%)
Via Ferloni, 83
22070 Bulgarograsso (Como), IT**

72 Inventor/es:

**POLTI, FRANCESCA;
CAPPI, STEFANO y
TURATI, RICCARDO**

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 606 926 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

Sistema de tubos con juntas articuladas para limpieza a vapor y succión.

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a una aspiradora-limpiador de vapor, preferiblemente una aspiradora-limpiador de vapor sin bolsa, que comprende un tubo de succión para la succión y un tubo de vapor para suministro y transporte de vapor, en el que el tubo de vapor no está integrado en el tubo de succión y se une al mismo por medio de juntas articuladas. Dichas juntas articuladas permiten la rotación y deslizamiento del tubo de vapor con respecto al tubo de succión.

Antecedentes de la invención

15 [0002] La limpieza completa y en profundidad de las superficies del hogar (por ejemplo, suelos, ventanas, colchones, paredes, etc.) puede llevarse a cabo ventajosamente mediante el empleo de un aparato de limpieza con múltiples funciones. En particular, un limpiador capaz de extraer el polvo y/o los líquidos con alta eficiencia, al tiempo que proporciona vapor para eliminar la suciedad, incluso la más incrustada, es particularmente rentable. El uso de vapor a alta temperatura permite, de hecho, una limpieza más higiénica y profunda.

20 [0003] Las aspiradoras-limpiadores de vapor, que combinan tanto la función de succión como el suministro de vapor, son idóneas para realizar una limpieza profunda y desinfectar las superficies del hogar.

[0004] Cuando se utilizan aspiradoras-limpiadores de vapor, además de la alta eficiencia de succión y la generación de vapor, son altamente deseables la buena maniobrabilidad y la facilidad de uso, en particular cuando se trata de superficies verticales e/o irregulares.

[0005] En la actualidad, para proporcionar dispositivos de limpieza con los requisitos mencionados anteriormente, los dispositivos más ventajosos son las aspiradoras-limpiadores de vapor sin bolsa, en las que el motor, el colector de polvo y preferiblemente también el generador de vapor se encuentran dentro de un cuerpo principal compacto.

[0006] Las aspiradoras sin bolsa suelen estar provistas de uno o más tubos flexibles en los que se pueden conectar diferentes boquillas para diferentes usos.

35 [0007] En particular, los dispositivos convencionales comprenden un colector de polvo, un generador de vapor y al menos un tubo flexible para llevar la suciedad (de las superficies internas a un colector de suciedad) y el vapor de agua (desde un generador de vapor hasta las superficies internas). Típicamente, en un extremo, al menos un tubo flexible está enchufado al cuerpo de la aspiradora-limpiador de vapor a través de uno o más conectores; en el otro extremo, la menos un tubo flexible termina en una o más boquillas, opcionalmente con la interposición de otros tubos o conductos.

[0008] Las aspiradoras-limpiadores de vapor idóneas combinan una alta eficiencia de succión y la generación de vapor con una buena maniobrabilidad y facilidad de uso. Sin embargo, los estudios de mercado han puesto de manifiesto que uno de los principales inconvenientes de las aspiradoras-limpiadores de vapor convencionales es la mala maniobrabilidad del aparato y en particular del sistema de tubos. De hecho, es muy conveniente que una aspiradora-limpiador de vapor sea manejable y tenga un sistema de tubos ligero y no voluminoso, sobre todo cuando se utiliza en superficies del hogar verticales y/o irregulares (por ejemplo, ventanas, paredes, escaleras, esquinas, etc.). El hecho de que las aspiradoras-limpiadores de vapor convencionales carezcan de estos requisitos hace que el uso de este tipo de aparatos se limite a los momentos en los que sea necesaria una limpieza muy profunda, dando lugar, en consecuencia, a unos bajos resultados de comercialización de dichos aparatos de limpieza.

[0009] Típicamente, los sistemas de tubos comprenden distintos tubos o conductos para llevar la suciedad y el vapor de agua, y pueden tener distintas entradas y/o salidas; sin embargo, estos tubos son voluminosos y poco prácticos, por lo que, con el fin de obtener una estructura limpia y práctica, los dispositivos de fabricación reciente se proporcionan preferiblemente con tubos de vapor y succión integrados. En particular, los sistemas de tubos más recientes comprenden tubos de succión y de vapor distintos que se unen por medio de bandas, como en US2004111822, o, incluso más preferiblemente, tubos de succión y de vapor unidos literalmente formando un único tubo. Tal estructura puede producirse eficientemente por co-extrusión de los dos tubos en uno solo.

[0010] Por ejemplo, CN200977120Y describe un sistema de tubos que comprende un conducto de succión y un conducto de vapor unidos formando un solo tubo. El tubo de vapor se encuentra localizado en una cavidad del tubo de succión y ambos se unen de forma estable mediante un manguito exterior, formando un solo tubo.

5

[0011] JPH07100087 describe una aspiradora-limpiador de vapor, en el que los tubos de succión y de vapor o bien se separan físicamente, uniéndose al cuerpo de la aspiradora mediante dos conectores diferentes, o bien se insertan de manera estable en un tubo de diámetro mayor.

10 **[0012]** EP2604906 describe un sistema de tubos que comprende un conducto de succión y un conducto de vapor, en el que el conducto de vapor está dispuesto en un canal que se extiende longitudinalmente hasta el conducto de succión y se une de forma estable a este último mediante los bordes laterales.

[0013] Una aspiradora-limpiador de vapor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 ya se conoce por el documento DE-A-19538342.

15

[0014] Los sistemas de tubos de la técnica anterior, que comprende cualquiera de los tubos de vapor y de succión completamente separados o unidos entre sí en una sola estructura, son poco manejables. En comparación con los tubos separados unidos, por ejemplo, por medio de bandas, un único sistema de tubos, en el que los tubos de succión y de vapor están asociados de forma permanente, formándose, por ejemplo, por co-extrusión una sola estructura, parece más ordenado y fácil de usar. Sin embargo, este tipo de sistema es generalmente rígido y pesado para ser transportado, lo cual se traduce en una mala maniobrabilidad del aparato de limpieza. Además, la producción de un solo sistema de tubos, por ejemplo, mediante co-extrusión, es generalmente más cara.

20

25 **[0015]** La presente invención va dirigida a la provisión de una aspiradora-limpiador de vapor, preferiblemente una aspiradora-limpiador de vapor sin bolsa, que comprende un sistema de tubos, para aspiradoras-limpiadores de vapor, que es más práctico y más manejable que los sistemas convencionales y que es rentable.

Resumen de la invención

30

[0016] La presente invención se refiere a una aspiradora-limpiador de vapor, preferiblemente una aspiradora-limpiador de vapor sin bolsa, que comprende un sistema de tubos que a su vez comprende un tubo de succión para aspirar y un tubo de vapor para suministrar y transportar el vapor, en el que el tubo de vapor es externo al tubo de succión y que está unido al mismo por medio de juntas articuladas.

35

[0017] Los tubos de succión y de vapor de la invención son preferiblemente tubos flexibles.

[0018] Las juntas articuladas de acuerdo con la presente invención constan de dos partes: una parte está unida de forma estable al tubo de succión y la otra al tubo de vapor. El tubo de succión y el tubo de vapor pueden moverse el uno con respecto al otro a lo largo de un eje longitudinal (deslizamiento) y girar. En particular, las dos partes de las juntas articuladas pueden girar y deslizarse la una con respecto a la otra recíprocamente en el punto de unión. Las juntas articuladas de la invención, por lo tanto, permiten la rotación y deslizamiento de un tubo con respecto al otro.

40

45 **[0019]** De acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención, las juntas articuladas de la invención son juntas articuladas desmontables. Las dos partes de las juntas articuladas desmontables, una unida de forma estable al tubo de succión y la otra al tubo de vapor, se pueden conectar y separar con facilidad, por consiguiente, el tubo de vapor y el tubo de succión se pueden separar.

50 **[0020]** En una forma de realización preferida adicional, el tubo de vapor comprende conectores desmontables en sus dos extremos. En un extremo, un conector desmontable conecta preferiblemente el tubo de vapor al cuerpo principal de la aspiradora-limpiador de vapor. Opcionalmente, en el otro extremo, el otro conector desmontable conecta el tubo de vapor a un mango. De acuerdo con una forma de realización preferida, separando los conectores desmontables, el tubo de vapor se puede separar del cuerpo de la aspiradora-limpiador de vapor y/o de un mango.

55

[0021] Más preferiblemente, el tubo de vapor comprende una o más juntas articuladas desmontables, que unen el tubo de vapor al tubo de succión, y dos conectores desmontables en los dos extremos del tubo de vapor, que conectan, respectivamente, el tubo de vapor al cuerpo de la aspiradora-limpiador de vapor y a un mango. De acuerdo con dicha forma de realización preferida, el tubo de vapor se puede separar fácilmente del tubo de succión

separando las juntas articuladas desmontables; además, el tubo de vapor se puede separar del cuerpo de la aspiradora-limpiador de vapor y separando los conectores desmontables. Esto es muy ventajoso cuando el dispositivo de limpieza se hace funcionar en el modo de limpieza por succión, sin necesidad de utilizar la función de vapor, puesto que el tubo de vapor puede separarse completamente del dispositivo separando las juntas articuladas desmontables y los conectores desmontables, y el tubo de succión se puede usar solo, más cómodamente y con menos esfuerzo a la hora de transportarlo.

[0022] Preferiblemente, las juntas articuladas comprenden elementos de fijación.

10 **[0023]** El sistema de tubos de acuerdo con la presente invención es muy cómodo, práctico y manejable: los dos tubos, que están físicamente separados y unidos entre sí por medio de las juntas articuladas de la invención, pueden manejarse muy cómodamente y tienen un alto grado de maniobrabilidad gracias a la estructura de dichas juntas articuladas, cuyos componentes pueden girar y deslizarse los unos con respecto a los otros. Por lo tanto, la unión de los dos tubos no limita los posibles movimientos del sistema de tubos. Además, el sistema de tubos de
15 acuerdo con la invención es rentable, ya que puede producirse con materiales corrientes, disponibles en el mercado.

Breve descripción de las figuras

[0024]

20 La figura 1 es una vista lateral del sistema de tubos, de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención. El tubo de succión y el tubo de vapor comprenden juntas articuladas desmontables y se representan en configuración unida.

La figura 2 es una vista lateral del sistema de tubos flexibles de la figura 1, donde los tubos se representan en configuración individual con las juntas articuladas desmontables desconectadas.

25 La figura 3 es una vista en perspectiva de una junta articulada desmontable, de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, en configuración individual.

La figura 4 es una vista en perspectiva de la junta articulada desmontable de la figura 3 en configuración unida.

30 La figura 5 es una vista en planta de una junta articulada, de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención. El tubo de succión y el tubo de vapor están visibles, alineados en paralelo.

La figura 6 es una vista en planta de la junta articulada de la figura 5, que muestra la posibilidad de un movimiento de rotación a lo largo del eje vertical de la junta articulada, cuyo movimiento hace que sea posible mover de forma independiente los dos tubos, conectados entre sí, en diferentes ejes horizontales.

35 La figura 7 es una vista lateral de una junta articulada, de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, que conecta el tubo de succión con el tubo de vapor, en posición de reposo.

La figura 8 es una vista lateral de la junta articulada de la figura 7, que muestra el movimiento de deslizamiento de los dos tubos a lo largo del eje longitudinal.

La figura 9 es una vista en perspectiva, en detalle parcial, de una junta articulada desmontable, de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención.

40 La figura 10 es una vista en perspectiva de la parte posterior del cuerpo principal de una aspiradora-limpiador de vapor sin bolsa, de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, en el que el tubo de succión y el tubo de vapor están unidos al cuerpo principal a través de sus respectivas entradas, siendo independiente el uno con respecto al otro.

45 Descripción detallada de la invención

[0025] La presente invención hace referencia a una aspiradora-limpiador de vapor, preferiblemente una aspiradora-limpiador de vapor sin bolsa, que comprende un sistema de tubos, como una aspiradora sin bolsa para uso doméstico con función de vapor, y el sistema de tubos comprende un tubo de succión para la aspiración, un
50 tubo de vapor para transportar y suministrar vapor, y una o más juntas articuladas, donde el tubo de vapor es externo al tubo de succión, estando físicamente separado del mismo, al que va unido por medio de la una o más juntas articuladas.

[0026] La unión o juntas articuladas del sistema de tubos de la presente invención comprenden un primer elemento unido a uno de los tubos y un segundo elemento unido al otro tubo.

[0027] El tubo de vapor y el tubo de succión se unen por medio de una o más juntas articuladas, y preferiblemente van paralelos el uno al otro, a lo largo de un eje longitudinal. Las juntas articuladas de la invención proporcionan libertad de movimiento a los dos tubos.

[0028] Preferiblemente, el tubo de vapor y el tubo de vacío son tubos flexibles.

[0029] La aspiradora-limpiador de vapor de la invención, que comprende dicho sistema de tubos, comprende preferiblemente un cuerpo principal que tiene una altura, anchura y longitud tales que al menos una de dichas dimensiones es igual o inferior a 300 mm, preferiblemente igual o inferior a 280 mm, más preferiblemente igual o inferior a 270 mm.

[0030] Las juntas articuladas de acuerdo con la presente invención comprenden un primer elemento unido al tubo de vapor y un segundo elemento unido al tubo de succión: si bien los dos tubos se unen por medio de las uniones, uno de ellos puede girar y deslizarse con respecto al otro. Preferiblemente, el tubo de vapor puede girar y deslizarse con respecto al tubo de succión.

[0031] Las juntas articuladas comprenden preferiblemente un elemento de fijación, compuesto por dos partes: una está unida al primer elemento de la junta articulada y la otra al segundo elemento de la junta articulada. Las dos partes se acoplan y es posible girar y deslizar la primera parte con respecto a la segunda parte, y en consecuencia, un tubo con respecto al otro. Por ejemplo, de acuerdo con la realización preferida, el elemento de fijación comprende un elemento de base y un elemento superior. El elemento de base está asociado al primer elemento de la junta articulada, estando unido ese primer elemento al tubo de vapor por medio de un remache, donde el remache se puede deslizar dentro de un bucle, que es parte del primer elemento. El elemento de base también puede girar alrededor del remache, a través de la rotación del remache en sí dentro del bucle. El elemento superior está asociado preferiblemente al segundo elemento de la unión desmontable, que está a su vez unido al tubo de succión, por medio de un remache, en el que el remache se inserta de manera estable en una ranura, que es parte del segundo elemento. Opcionalmente, el remache del elemento superior y el remache del elemento de base son remaches iguales o distintos que están unidos de forma estable. En consecuencia, el tubo de vapor está unido de manera estable al tubo de succión por medio de juntas articuladas y puede girar y deslizarse con respecto al tubo de succión por medio del remache(s).

[0032] Los tubos del sistema de tubos de la invención tienen por lo tanto una libertad muy alta de movimiento recíproco. Por ejemplo, las juntas articuladas de la invención hacen posible girar el tubo de vapor al tubo de succión y/o *viceversa*.

[0033] De acuerdo con una realización preferida de la invención, las juntas articuladas son juntas articuladas desmontables. Las juntas articuladas desmontables comprenden un primer elemento unido al tubo de vapor y un segundo elemento unido al tubo de succión. Por lo tanto, el tubo de succión y el tubo de vapor están preferentemente unidos de manera reversible por medio de una o varias juntas articuladas desmontables. Los elementos de las juntas articuladas desmontables, asociados respectivamente al tubo de succión y al tubo de vapor, se pueden conectar y separar fácilmente.

[0034] De acuerdo con la realización preferida, las juntas articuladas desmontables comprenden un elemento de fijación que es una fijación de elementos extraíbles. Más preferentemente, dicho elemento de fijación extraíble comprende una presilla, de modo que el elemento de base y el elemento superior del elemento de fijación desmontable puede unirse temporalmente con la presión de la mano.

[0035] Dicho elemento de base del elemento de sujeción extraíble está asociado preferiblemente al primer elemento de la junta articulada desmontable, uniéndose a su vez dicho elemento al tubo de vapor, por medio de un remache. El remache se puede deslizar dentro de un bucle, que forma parte del primer elemento. Además, el elemento de base del elemento de fijación desmontable puede girar alrededor del remache, a través de la rotación del propio remache dentro del bucle. Esta forma de realización se ilustra en la figura 9.

[0036] Dicho elemento de la parte superior del elemento de fijación desmontable está unido preferiblemente al segundo elemento de una junta articulada desmontable, que a su vez está unido al tubo de succión por medio de un remache, donde este se inserta de forma estable en una ranura, que es parte del segundo elemento.

[0037] De acuerdo con dicha forma de realización preferida, el remache del elemento superior y el remache del elemento de base son remaches diferentes que se unen de forma reversible. En consecuencia, el tubo de vapor se une de forma reversible al tubo de succión por medio de juntas articuladas desmontables, y puede girar y deslizarse con respecto al tubo de succión por medio de los remaches.

[0038] Preferiblemente, el tubo de succión de la presente invención tiene un diámetro que es mayor que el diámetro del tubo de vapor.

[0039] El sistema de tubos de la presente invención está preferiblemente conectado a un colector de suciedad y/o generador de vapor. En particular, de acuerdo con la realización preferida, un primer extremo del sistema de tubos está unido al cuerpo principal de la aspiradora-limpiador de vapor, conectado a un colector de suciedad y a un generador de vapor, y el segundo extremo del sistema de tubos está unido a una boquilla. Más preferiblemente, la boquilla se conecta al sistema de tubos mediante la interposición de uno o más conductos adicionales. Más preferiblemente, el segundo extremo del sistema de tubos comprende un mango.

[0040] Preferiblemente, un extremo del tubo de succión está conectado de manera estable al cuerpo principal del dispositivo de limpieza de la invención por medio de un conector (conector del tubo de vacío); opcionalmente, el otro extremo del tubo de succión puede estar unido de manera estable a un mango, que se puede conectar, en el otro lado, a una boquilla, opcionalmente a través de uno o más tubos.

[0041] La libertad de movimiento de las juntas articuladas de la invención es tal que, incluso cuando las juntas articuladas son uniones desmontables y por lo tanto los dos tubos se unen de forma reversible, es posible mover libremente, por ejemplo girar, los dos tubos sin separarlos accidentalmente.

[0042] De acuerdo con una realización preferida, los extremos opuestos del tubo de vapor están conectados a la aspiradora-limpiador de vapor por medio de conectores desmontables (conectores del tubo de vapor), más preferiblemente conectores desmontables de montaje rápido, más preferiblemente conectores de bayoneta.

[0043] De acuerdo con una realización preferida, uno de los conectores del tubo de vapor, preferiblemente conectores desmontables, está conectado directamente a la aspiradora-limpiador de vapor. En otra realización preferida, uno de los conectores del tubo de vapor, preferiblemente conectores desmontables, está conectado también al conector del tubo de vacío, que a su vez está conectado a la aspiradora-limpiador de vapor.

[0044] Preferiblemente, el otro conector del tubo de vapor está conectado a un mango, que a su vez está conectado a la boquilla de la aspiradora-limpiador de vacío y, opcionalmente por medio de otros tubos. Cuando el usuario sujeta el mango, él/ella puede dirigir la boquilla hacia las superficies a limpiar. En esta realización, el sistema de tubos que comprende juntas articuladas resulta muy ventajoso, ya que hace que sea muy fácil dirigir el mango, y por consiguiente la boquilla, sin estar limitado por la rigidez de los tubos convencionales.

[0045] Según una realización preferida, el tubo de vapor y el tubo de succión están unidos mediante juntas articuladas desmontables y el tubo de vapor está conectado al cuerpo de la aspiradora-limpiador de vapor por medio de conectores desmontables; el tubo de vapor se puede separar fácilmente del dispositivo de limpieza, ya que se puede separar fácilmente del tubo de succión separando las uniones desmontables y de la aspiradora-limpiador de vapor separando los conectores desmontables. Esto es muy ventajoso cuando el dispositivo de limpieza se hace funcionar en el modo de limpieza por aspiración, sin necesidad de utilizar la funcionalidad de vapor, ya que el tubo de vapor se puede separar completamente del dispositivo, separando las uniones desmontables y los conectores desmontables, y el tubo de succión se puede usar solo, más cómodamente y con menos esfuerzo a la hora de transportarlo.

[0046] Las realizaciones preferidas de la presente invención se describirán ahora en más detalle haciendo referencia a los dibujos.

[0047] Una vista lateral de un sistema de tubos de acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención se muestra en la Figura 1. El sistema de tubos comprende un tubo de succión (2) y un tubo de vapor (3), que se extienden paralelos entre sí. El tubo de vapor (3) es físicamente distinto del tubo de succión (2) y los dos tubos están unidos mediante juntas articuladas (6). De acuerdo con una realización preferida, las juntas articuladas son juntas articuladas desmontables. El sistema de tubos de la figura 1 está conectado en un extremo a un conector (conector del tubo de vacío, 4) y en el otro extremo a un mango (5). De acuerdo con una realización preferida, el tubo de succión (2) está unido de manera estable al conector (4) y al mango (5), mientras que el tubo de vapor (3) se asocia de forma reversible al cuerpo principal y al mango (5) por medio de conectores desmontables (conectores del tubo de vapor, 41 y 51). Más preferiblemente, dichos conectores desmontables son conectores de ajuste rápido o equivalentes, más preferiblemente conectores de bayoneta.

[0048] La figura 2 muestra el sistema de tubos de la figura 1, de acuerdo con una realización preferida de la

presente invención, que comprende juntas articuladas desmontables (6) y conectores del tubo de vapor desmontables (41, 51). La figura muestra el tubo de vapor (3) completamente separado del tubo de succión (2), con las juntas articuladas desmontables (6), que comprende un primer elemento asociado al tubo de vapor y un segundo elemento asociado al tubo de succión y los conectores del tubo de vapor (41 y 51) desmontados.

5

[0049] Las figuras 3 a 9 muestran en detalle la junta articulada de la invención (6), de acuerdo con una realización preferida de la invención donde las juntas articuladas son juntas articuladas desmontables. La junta articulada desmontable está compuesta de dos elementos. El primer elemento (7) está asociado al tubo de vapor (3) y el segundo elemento (8) está asociado al tubo de succión (2). El primer elemento (7) es capaz de girar y deslizarse con respecto al segundo elemento (8) por medio de un elemento de fijación desmontable (10). De acuerdo con una realización preferida, el elemento de fijación desmontable (10) comprende un elemento de base (11) y un elemento superior (12). El elemento de base (11) está asociado al primer elemento (7) por medio de un remache (13); el remache (13) puede deslizarse y girar dentro de un bucle (15) del primer elemento (7), de modo que el elemento de base (11) puede deslizarse y girar en el interior del bucle (15). De acuerdo con una realización preferida, el elemento de fijación desmontable (10) es una presilla.

10

15

[0050] El primer elemento (7) está compuesto preferiblemente por dos porciones (71 y 72, en las figuras 7-9), donde la parte (71) comprende el bucle (15). Las dos partes (71 y 72) se pueden conectar mediante ajuste a presión para envolver de forma estable el tubo de vapor en una parte concreta del mismo. También el segundo elemento (8) está compuesto preferiblemente de dos partes (81 y 82, en las figuras 7-9), que se pueden conectar mediante ajuste con el fin de envolver el tubo de succión (2) en una parte concreta del mismo.

20

[0051] De acuerdo con una realización preferida, el elemento superior (12) del elemento de fijación (10) está asociado al segundo elemento (8) por medio de remache (14) que se inserta en una ranura (16) de la parte (81) del segundo elemento (8), como se ilustra en la figura 9.

25

[0052] El elemento superior (12) y el elemento de base (11) de los uno o más elementos de fijación (10) están unidos, u opcionalmente unidos de manera reversible. El remache (13) y el elemento de base (11) asociado al primer elemento (7) pueden girar y deslizarse dentro del bucle (15), haciendo que el primer elemento (7), y por lo tanto el tubo de vapor (3), roten y se deslicen con respecto al tubo de succión (8).

30

[0053] La figura 10 muestra los tubos de succión y vapor cada uno de ellos enchufado en sus respectivas entradas (31 y 32). El tubo de vapor, de acuerdo con una realización preferida, está conectado también al conector del tubo de vacío (4), con el fin de sujetarlo de manera más estable al cuerpo principal (1) cuando está en uso.

35

[0054] Las juntas articuladas de la invención permiten el movimiento recíproco de los tubos de succión y vapor, haciendo que el sistema de tubos sea altamente manejable. Además, de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, los conectores del tubo de vapor desmontables (41,51), preferiblemente conectores de ajuste rápido, más preferiblemente conectores de bayoneta, junto con las juntas articuladas desmontables, hacen posible desmontar de forma fácil y rápida el tubo de vapor del tubo de succión cuando se utiliza sólo la función de aspiración de la aspiradora-limpiador de vapor.

40

REIVINDICACIONES

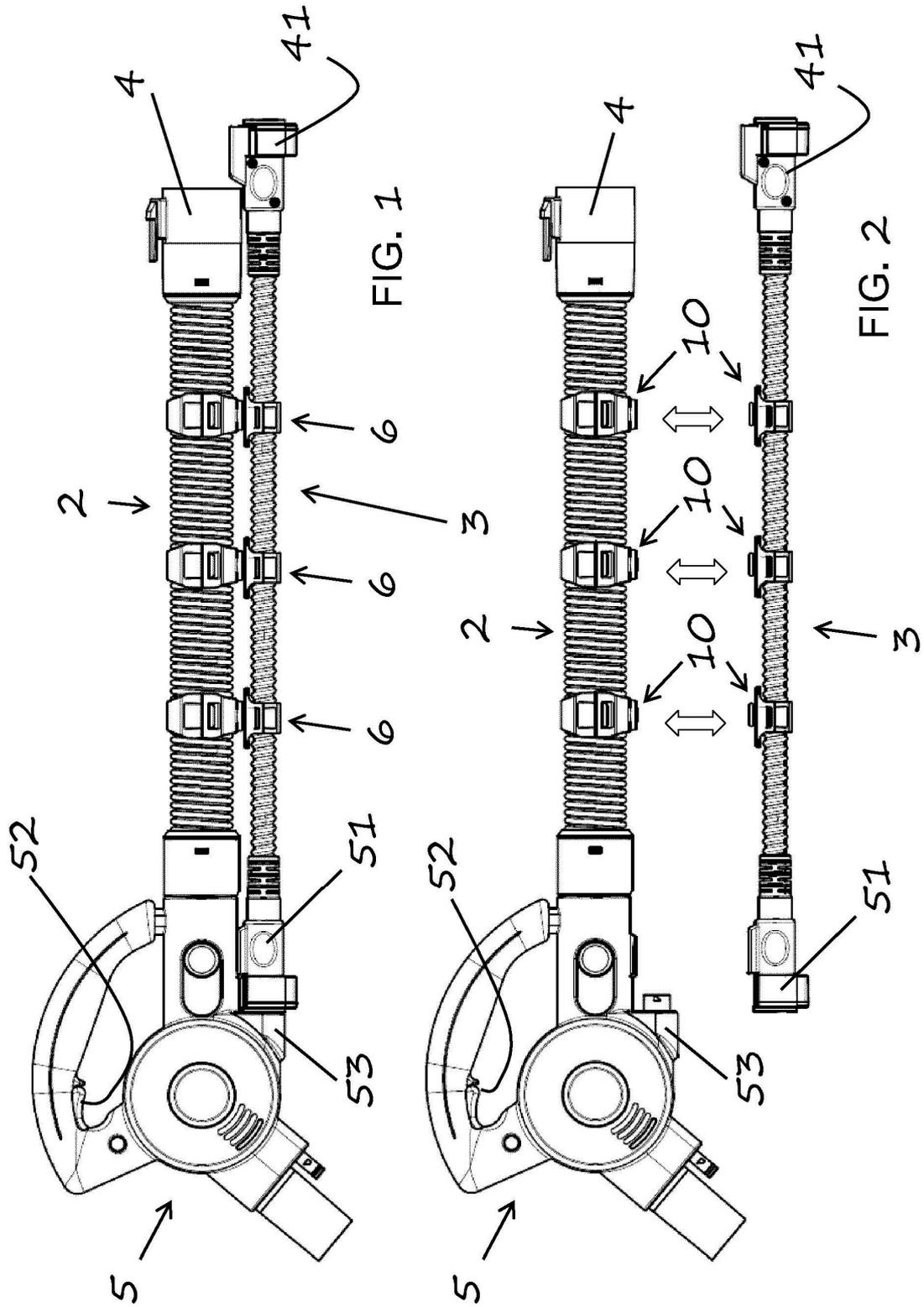
1. Una aspiradora-limpiador de vapor, preferiblemente una aspiradora-limpiador de vapor sin bolsa, que comprende:
- 5
- i) un cuerpo principal (1)
 - ii) un tubo de succión (2) para la aspiración,
 - iii) un tubo de vapor (3) para el suministro y transporte de vapor, en el que el tubo de vapor no está integrado en el tubo de aspiración, **caracterizada porque** dicha aspiradora-limpiador de vapor además comprende:
- 10 iv) uno o más juntas articuladas (6),
- donde el tubo de aspiración (2) y el tubo de vapor (3) se unen por medio de la una o más juntas articuladas (6) y donde dichas juntas articuladas (6) permiten la rotación y el deslizamiento de un tubo con respecto al otro.
- 15 2. Las aspiradora-limpiador de vapor de la reivindicación 1, donde una o más juntas articuladas (6) comprenden un primer elemento (7) asociado al tubo de vapor (3) y un segundo elemento (8) asociado al tubo de aspiración (2).
3. La aspiradora-limpiador de vapor de las reivindicaciones 1 y 2, donde las juntas articuladas (6) son
- 20 juntas articuladas desmontables.
4. La aspiradora-limpiador de vapor de las reivindicaciones 2-3, donde las juntas articuladas (6) comprenden un elemento de fijación (10) compuesto por un elemento de base (11) y un elemento superior (12), donde el elemento de base (11) está asociado al primer elemento (7) de la junta articulada y el elemento superior
- 25 (12) está asociado al segundo elemento (8) de la junta articulada, y donde el elemento de base (11) y el elemento superior (12) se acoplan.
5. La aspiradora-limpiador de vapor de la reivindicación 4, donde el elemento de fijación (10) es un elemento de fijación desmontable.
- 30
6. La aspiradora-limpiador de vapor de las reivindicaciones 4-5, donde el elemento de fijación (10) es una presilla.
7. La aspiradora-limpiador de vapor de cualquiera de las reivindicaciones 4-6, donde el primer elemento
- 35 (7) comprende un bucle (15), que se extiende paralelo al eje longitudinal del tubo de vapor (3), y el elemento de base (11) del elemento de fijación (10) comprende un remache (13), donde el elemento de base (11) está asociado al primer elemento (7) por medio de dicho remache (13), insertándose el remache (13) en el interior de dicho bucle (15), pudiendo deslizarse y girar en el interior de dicho bucle (15).
- 40 8. La aspiradora-limpiador de vapor de las reivindicaciones 4-7, donde el elemento superior (12) comprende un remache (14) y el segundo elemento (8) comprende una ranura (16), donde el elemento superior (12) está asociado al segundo elemento (8) por medio del remache (14) y donde el remache (14) se inserta dentro de la ranura (16).
- 45 9. La aspiradora-limpiador de vapor de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el tubo de succión (2) y/o el tubo de vapor (3) son flexibles.
10. La aspiradora-limpiador de vapor sin bolsa de cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el diámetro del tubo de succión (2) es mayor que el diámetro del tubo de vapor (3).
- 50
11. La aspiradora-limpiador de vapor de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el primer elemento (7) está compuesto de dos partes (71, 72) y el segundo elemento (8) está compuesto de dos partes (81, 82), donde las dos partes del primer elemento (71, 72) y las dos partes del segundo elemento (81, 82) están conectadas mediante ajuste a presión para envolver de forma estable el tubo de vapor (3) y el tubo de succión (2),
- 55 respectivamente, en partes concretas del mismo.
12. La aspiradora-limpiador de vapor de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el tubo de vapor (3) comprende, en cada extremo, un conector desmontable (conectores del tubo de vapor, 41, 51), preferentemente un conector desmontable de ajuste rápido, más preferiblemente un conector de bayoneta.

13. La aspiradora-limpiador de vapor de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde un extremo del tubo de succión (2) está asociado al cuerpo principal (1) de una aspiradora-limpiador de vapor por medio de un conector (conector del tubo de succión, 4), y el otro extremo del tubo de succión (2) comprende un mango (5).

5

14. La aspirador-limpiador de vapor de las reivindicaciones 12-13, donde un conector del tubo de vapor (41) está conectado de forma reversible al cuerpo principal (1), a través de una entrada del tubo de vapor (32) y el otro conector del tubo de vapor (51) está conectado de forma reversible al otro extremo del tubo de succión (2).

10 15. La aspiradora-limpiador de vapor de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el cuerpo principal (1) tiene unas dimensiones de anchura, longitud y altura tales que al menos una de dichas dimensiones es menor o igual a 300 mm, preferiblemente menor o igual a 280 mm, más preferiblemente menor o igual a 270 mm.



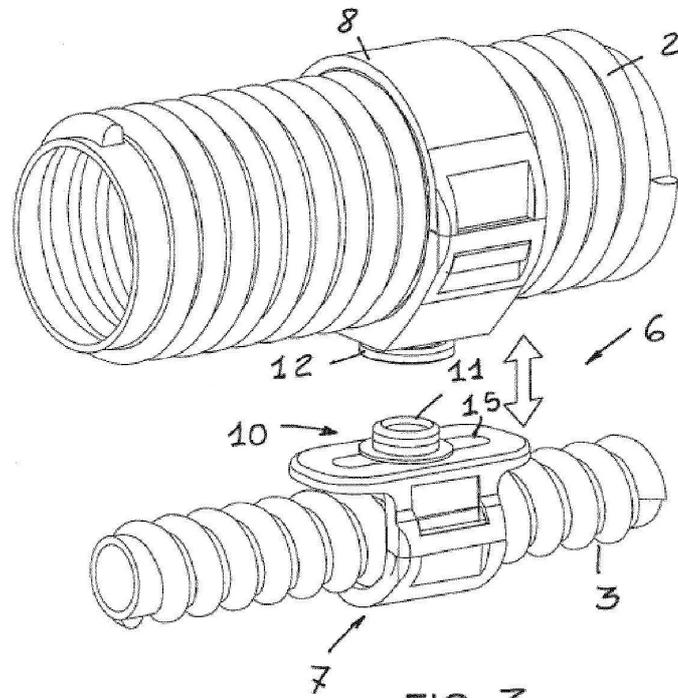


FIG. 3

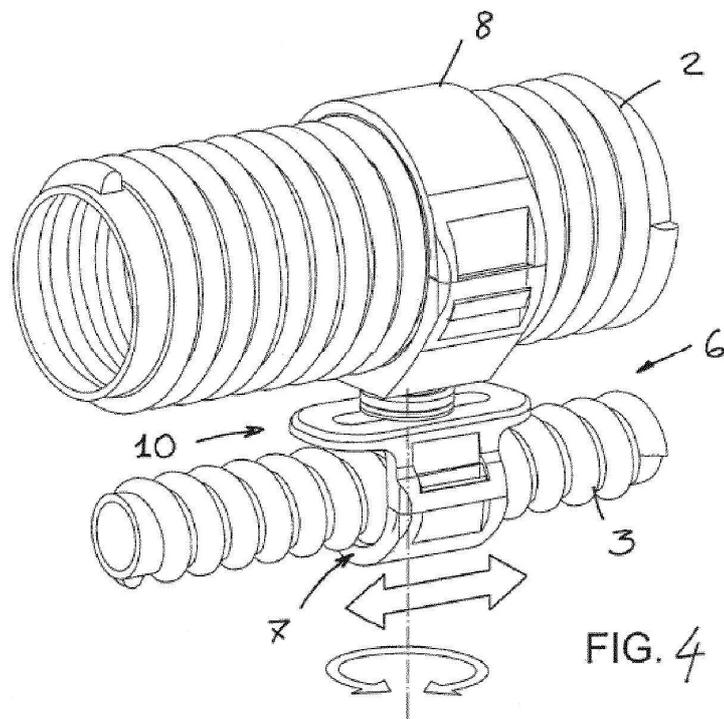
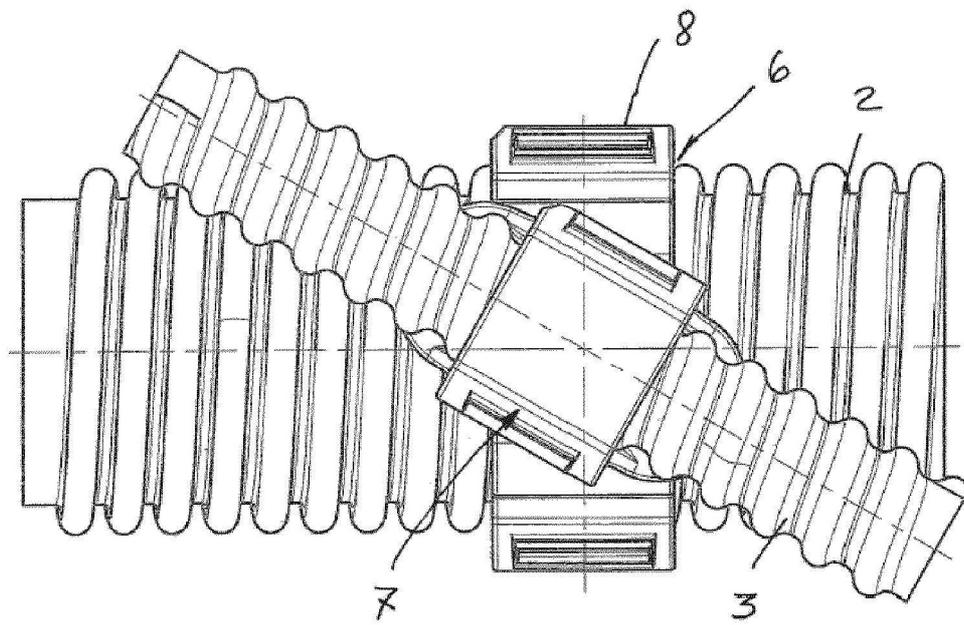
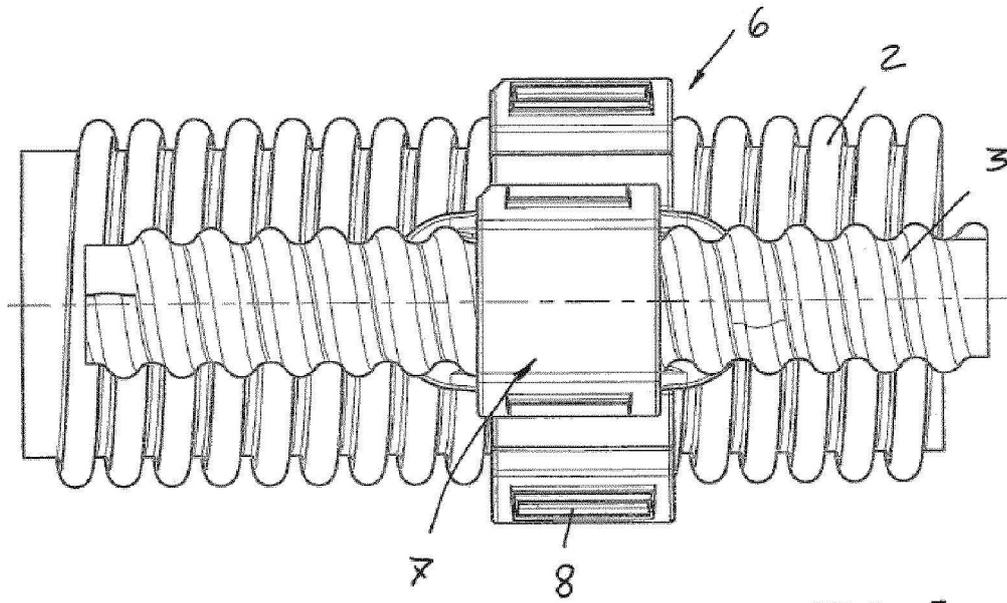


FIG. 4



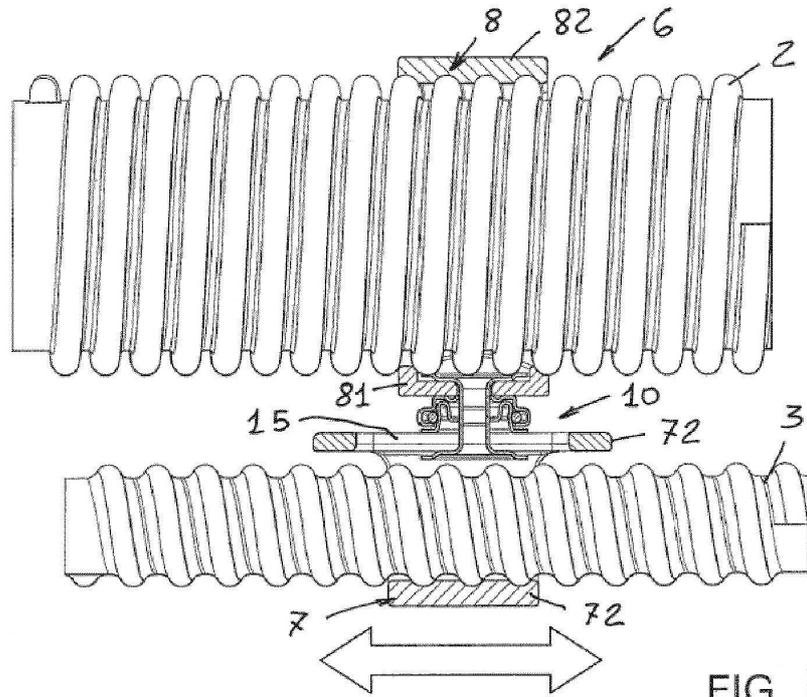


FIG. 7

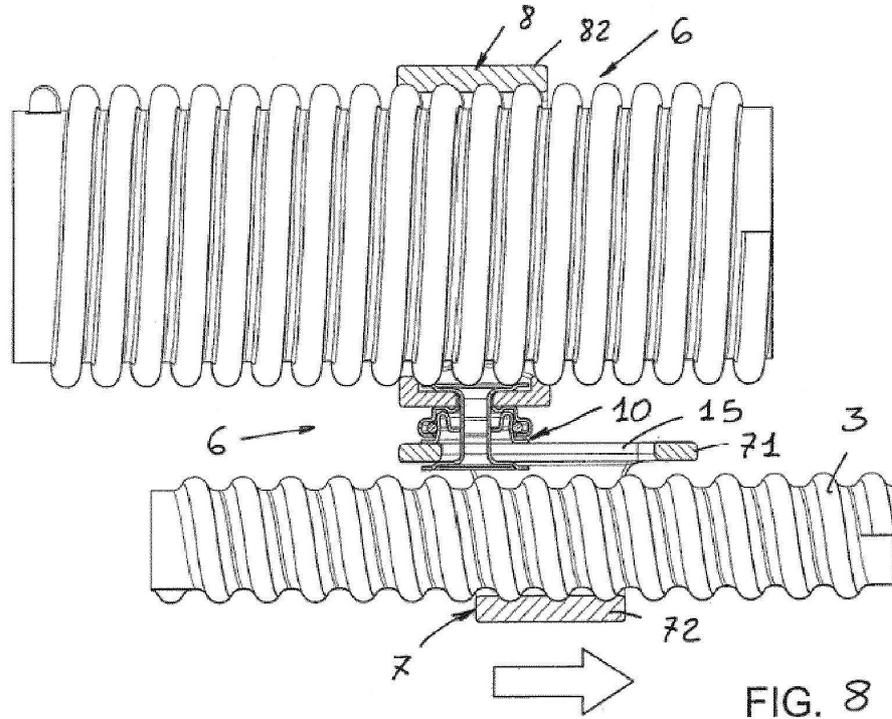
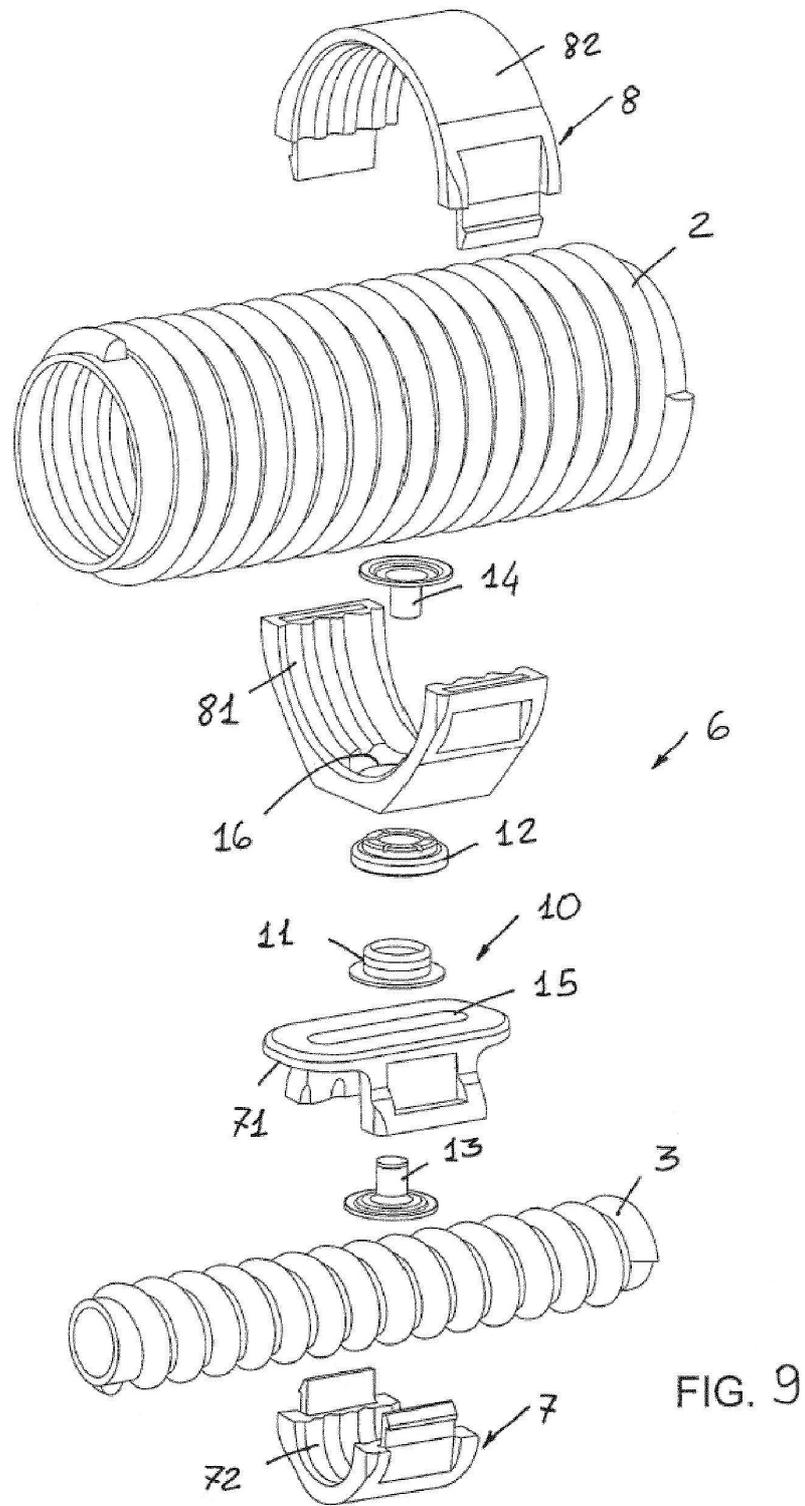


FIG. 8



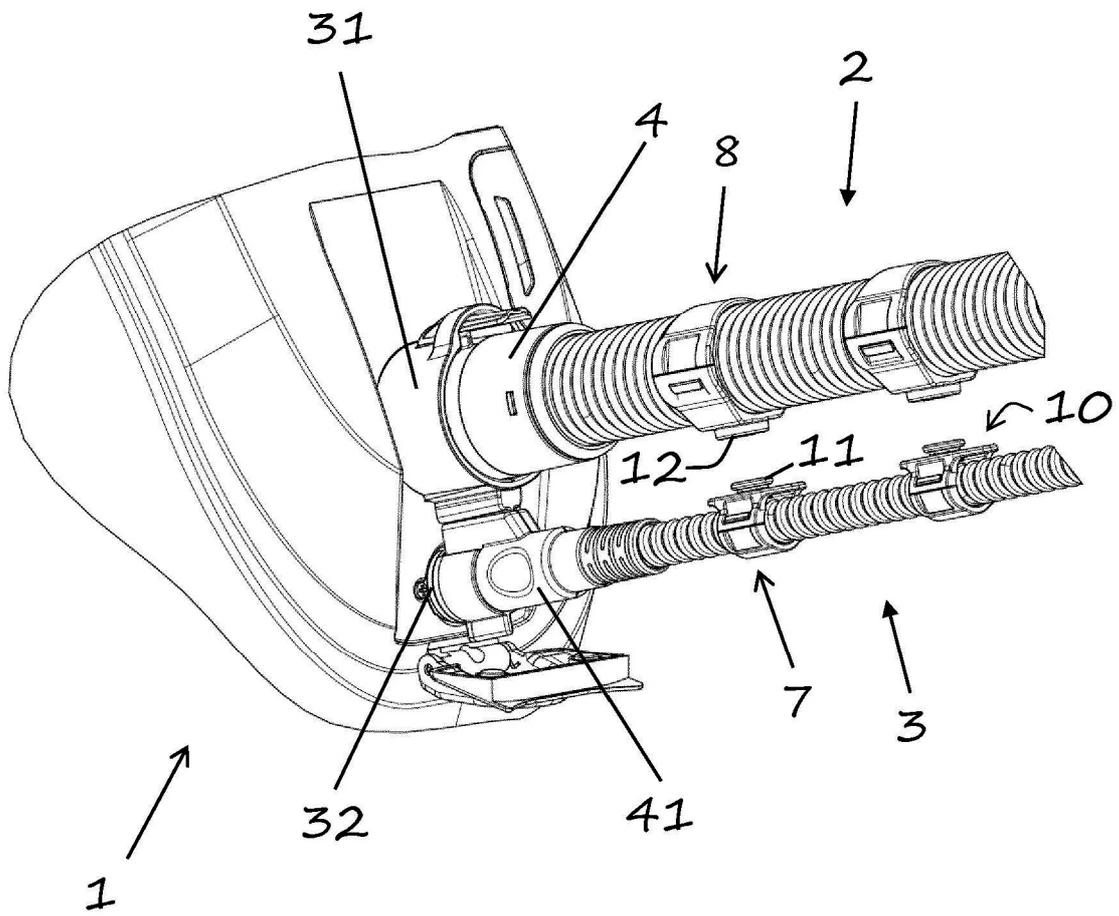


FIG. 10