

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 959 907**

51 Int. Cl.:

A47L 9/24

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2021** **E 21153755 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2023** **EP 3858207**

54 Título: **Dispositivo adaptador para una aspiradora eléctrica sin cable**

30 Prioridad:

28.01.2020 IT 202000001555

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

28.02.2024

73 Titular/es:

NEW ERMES EUROPE S.R.L. (100.0%)

Via Risorgimento, 19

21020 Crosio della Valle (VA), IT

72 Inventor/es:

ROSCHI, RICCARDO

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 959 907 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 adaptador para una aspiradora eléctrica sin cable

5 Antecedentes

La presente invención se refiere al campo de los aparatos de limpieza de aspiración, tales como una aspiradora, una escoba eléctrica o una aspiradora, para aspirar polvo y/o fluidos y/o residuos de una superficie. Más particularmente, se refiere a un dispositivo adaptador para conectar la unidad de motor de una aspiradora eléctrica inalámbrica a un tubo flexible o a un accesorio.

Estado de la técnica

En la presente descripción y en las reivindicaciones, el término “aspiradora” se utilizará con un significado amplio para incluir todos los aparatos, de utilización profesional o doméstica, para la limpieza por succión. Por tanto, el término “aspiradora” comprenderá una aspiradora, una escoba eléctrica, un denominado cubo de aspiradora o también una instalación industrial del tipo de las que se utilizan en los lavaderos de coches o estaciones de servicio.

Gracias a las prestaciones alcanzadas por los motores eléctricos y las baterías de almacenamiento de energía, las escobas eléctricas inalámbricas se han generalizado en los últimos años. Dichos aparatos son muy prácticos y ofrecen un alto rendimiento de succión, incluso superior al de los aparatos con cable tradicionales. De hecho, estos aparatos son ligeros y, al carecer de cable para su conexión a una salida de potencia, pueden utilizarse en cualquier zona del entorno de trabajo, libremente y sin interrupciones. No presentan limitaciones relacionadas con la longitud del cable como en los aparatos con cable.

Los fabricantes de escobas eléctricas inalámbricas a menudo se sienten libres para diseñar sus propios aparatos con formas inusuales y poco convencionales. Esto presenta el fin de caracterizar sus propios dispositivos con respecto a los de los fabricantes de la competencia y también para desalentar la producción de piezas y accesorios no originales.

Muchas escobas eléctricas, por ejemplo, comprenden un cuerpo principal que aloja la unidad de motor, las baterías, los demás componentes eléctricos y electrónicos y un recipiente para recoger la suciedad succionada. Típicamente, este cuerpo principal está conectado a un tubo rígido que termina en la parte inferior en un cepillo (o cabezal de succión).

El documento DE 23 32 846 A1 divulga una conexión de manguera de aspiradora.

Sumario de la invención

Aunque la utilización de una escoba eléctrica del tipo anterior resulta muy práctica, el solicitante ha descubierto que es muy difícil, o desde luego, nada práctico, utilizar la escoba eléctrica para succionar sofás, asientos de vehículos o entornos estrechos (por ejemplo, cajones o muebles, o el interior de vehículos). Sería igualmente difícil utilizar una escoba eléctrica inalámbrica con un accesorio para cepillar a una mascota mediante la succión de los pelos.

No hay posibilidad de conectar el cuerpo principal de una escoba eléctrica a un accesorio directamente o a través de un tubo flexible.

Además, tal como ya se ha mencionado, el hecho de que los fabricantes de escobas eléctricas diseñen sus productos con total libertad suele dar lugar a tubos con una sección transversal diferente a la de las aspiradoras convencionales, tanto en cuanto a la forma como al tamaño. Por ejemplo, se conocen tubos que presentan una sección transversal cuadrangular. Este hecho hace a menudo imposible, por ejemplo, conectar una manguera estándar al cuerpo principal de una escoba eléctrica inalámbrica.

El solicitante se ha propuesto el objeto de proporcionar un dispositivo para conectar un accesorio o una manguera a la unidad de motor de una escoba eléctrica inalámbrica.

Según un primer aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo adaptador para una aspiradora que comprende un cuerpo tubular hueco con un primer extremo configurado para acoplarse al cuerpo principal de la aspiradora y un segundo extremo configurado para acoplarse a un accesorio o a una manguera flexible, en el que dicho dispositivo adaptador está realizado al menos parcialmente de un material elástico.

Según un primer aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo adaptador para una aspiradora que comprende un cuerpo tubular hueco que comprende un primer extremo configurado para acoplarse a una parte de la aspiradora y un segundo extremo configurado para acoplarse a un accesorio o un tubo flexible, en el que el cuerpo tubular hueco está realizado por lo menos parcialmente de un material deformable con retorno elástico y

comprende una pluralidad de anillos que sobresalen radialmente hacia el exterior desde la superficie externa del cuerpo tubular, en el que los anillos de la pluralidad de anillos presentan un diámetro creciente.

5 Según algunas formas de realización, los anillos de la pluralidad de anillos presentan una forma sustancialmente circular.

Según algunas formas de realización, el primer extremo es sustancialmente cilíndrico con una sección sustancialmente circular.

10 Según algunas formas de realización, el segundo extremo es por lo menos parcialmente cónico.

Según algunas formas de realización, el segundo extremo que es por lo menos parcialmente cónico comprende tres secciones sustancialmente cónicas.

15 Según algunas formas de realización, las secciones sustancialmente cónicas presentan diferentes ángulos de conicidad.

20 Según algunas formas de realización, el dispositivo adaptador está realizado por lo menos parcialmente de un material seleccionado de entre el grupo que comprende: caucho natural, caucho sintético, elastómero termoplástico, poliuretano termoplástico, cloruro de polivinilo, o cualquier combinación de los mismos.

25 Según un segundo aspecto, la presente invención proporciona una aspiradora que comprende un dispositivo adaptador tal como se ha expuesto anteriormente, en el que la aspiradora es una aspiradora eléctrica inalámbrica o una aspiradora industrial para gasolineras o lavaderos de coches.

30 Según un tercer aspecto, la presente invención proporciona un kit de piezas que comprende un dispositivo adaptador tal como se ha expuesto anteriormente y una o más de las siguientes piezas: un tubo flexible, una boquilla rígida, un cepillo, un elemento acodado rígido, un cabezal de succión, una herramienta de aseo para mascotas.

Breve descripción de las figuras

La presente invención se pondrá más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, que deberá leerse haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 35 - la figura 1 es una primera vista axonométrica de un dispositivo adaptador según una forma de realización de la presente invención;
- 40 - la figura 2 es una segunda vista axonométrica del dispositivo adaptador de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en planta lateral del dispositivo adaptador de las figuras 1 y 2;
- la figura 4 es una vista desde el primer extremo del dispositivo adaptador de las figuras 1-3;
- 45 - la figura 5 es una vista desde el segundo extremo del dispositivo adaptador de las figuras 1-3; y
- la figura 6 es una imagen a título de ejemplo de una aspiradora eléctrica inalámbrica conocida.

Descripción detallada

50 Las figuras 1-5 muestran una forma de realización de un dispositivo adaptador 10 de la invención.

El dispositivo adaptador 10 comprende un cuerpo tubular hueco 11. Preferentemente, el cuerpo tubular hueco 11 está realizado, por lo menos parcialmente, a partir de un material de retorno elástico deformable. Por ejemplo, 55 puede estar realizado a partir de caucho, natural o sintético, o de un elastómero termoplástico (TPE), o de un poliuretano termoplástico (TPU), o de cloruro de polivinilo (PVC), o de cualquier combinación de los mismos. A efectos de la presente descripción, el término "material deformable de retorno elástico" significa un material que puede deformarse por un adulto sano utilizando una sola mano, sin esfuerzo excesivo y que sea capaz de volver sustancialmente a la configuración original al final de la deformación en unos pocos segundos o, en cualquier caso, 60 en 300 segundos.

Preferentemente, el material de retorno elástico deformable presenta una dureza de entre aproximadamente 40 Shore A y aproximadamente 100 Shore A. Más preferentemente, comprendida entre aproximadamente 50 Shore A y aproximadamente 90 Shore A. Aún más preferentemente comprendida entre aproximadamente 60 Shore A y aproximadamente 80 Shore A. Según algunas formas de realización, está comprendida entre aproximadamente 65 Shore A y aproximadamente 75 Shore A, por ejemplo, puede ser de aproximadamente 70 Shore A.

El cuerpo tubular hueco 11 comprende un primer extremo 20 configurado para acoplarse al cuerpo principal 51 de una aspiradora 50 y un segundo extremo 30 configurado para acoplarse a un accesorio o a una manguera.

5 Preferentemente, el primer extremo 20 es sustancialmente cilíndrico o con una conicidad muy baja, necesaria principalmente por razones de fabricación. Preferentemente, presenta una sección transversal sustancialmente circular. Según algunas formas de realización, el primer extremo 20 puede presentar un diámetro de aproximadamente 30-40 mm. Preferentemente, presenta un diámetro de aproximadamente 33-37 mm y, más preferentemente, presenta un diámetro de aproximadamente 35 mm.

10 Preferentemente, el segundo extremo 30 es cónico.

Según algunas formas de realización, el segundo extremo 30 presenta una única conicidad, es decir, aumenta de manera uniforme su diámetro en la dirección hacia el primer extremo 20.

15 Según otras formas de realización, el segundo extremo 30 presenta dos conicidades diferentes, es decir, pueden identificarse dos secciones en las que el diámetro aumenta de forma diferente en la dirección hacia el primer extremo 20.

20 Según todavía otras formas de realización, el segundo extremo 30 presenta tres conicidades diferentes, es decir, pueden identificarse tres secciones 31, 32, 33 en las que el diámetro aumenta de forma diferente en la dirección hacia el primer extremo 20. Esta realización se muestra en particular en la figura 3.

25 Según otras formas de realización, el segundo extremo 30 presenta un número de conicidad superior a tres.

Con referencia a las diversas figuras, pero en particular a la figura 3, se describirá una forma de realización en la que el segundo extremo 30 comprende tres secciones, presentando cada una de ellas un ángulo de conicidad diferente. Una primera parte 31 presenta un diámetro que aumenta con un primer ángulo de conicidad α_1 (alfa 1) comprendido entre aproximadamente 0° y aproximadamente 5.5° , preferentemente comprendido entre aproximadamente 1° y aproximadamente 3.5° , más preferentemente comprendido entre aproximadamente 1° y aproximadamente 2.5° . Según algunas formas de realización, el primer ángulo de conicidad α_1 está comprendido entre aproximadamente 1.5° y aproximadamente 2° , por ejemplo 1.8° . Una segunda sección 32 (intermedia) presenta un diámetro que aumenta con un segundo ángulo de conicidad α_2 (alfa dos) comprendido entre aproximadamente 7° y aproximadamente 25° , preferentemente comprendido entre aproximadamente 9° y aproximadamente 22° , más preferentemente comprendido entre aproximadamente 12° y aproximadamente 20° . Según algunas formas de realización, el segundo ángulo de conicidad α_2 está comprendido entre aproximadamente 14° y aproximadamente 18° , por ejemplo 16° . Una tercera sección 33 presenta un diámetro que aumenta con un tercer ángulo de conicidad α_3 (alfa tres) comprendido entre aproximadamente 0.5° y aproximadamente 5° , preferentemente comprendido entre aproximadamente 1° y aproximadamente 4° , más preferentemente comprendido entre aproximadamente 1° y aproximadamente 3° . Según algunas formas de realización, el tercer ángulo de conicidad α_3 está comprendido entre aproximadamente 1.5° y aproximadamente 2.5° , por ejemplo 2° .

45 Preferentemente, el segundo ángulo de conicidad α_2 es mayor que tanto el primer ángulo de conicidad α_1 como el tercer ángulo de conicidad α_3 . A su vez, el primer ángulo de conicidad α_1 es preferentemente mayor que el tercer ángulo de conicidad α_3 .

50 Preferentemente, la primera sección 31 del segundo extremo 30 presenta una longitud mayor que la segunda sección 32 y la tercera sección 33. Preferentemente, la segunda sección intermedia 32 presenta una longitud menor que las otras dos secciones 31, 33.

El diámetro menor de la primera sección 31 puede ser de aproximadamente 20 a 25 mm, preferentemente de aproximadamente 21-24 mm y más preferentemente de aproximadamente 22 mm.

55 El cuerpo tubular hueco 11 puede presentar una longitud L de aproximadamente 100-200 mm, por ejemplo de aproximadamente 120 a 160 mm. Preferentemente, presenta una longitud de aproximadamente 140 mm.

Según formas de realización preferidas, el cuerpo tubular hueco 11 comprende una pluralidad de anillos de sellado (41-47) que sobresalen radialmente hacia el exterior desde la superficie exterior del cuerpo tubular. Preferentemente, los anillos de sellado 41-47 presentan una forma aplanada sustancialmente circular. Preferentemente, los anillos 41-47 son solidarios con la superficie exterior del cuerpo tubular hueco.

60 Según la forma de realización mostrada en las figuras, los anillos de sellado 41-47 se encuentran sustancialmente a 90° con respecto al eje del cuerpo tubular. Sin embargo, en otras formas de realización no mostradas, podrían estar inclinados para formar un ángulo mayor de 90° o menor de 90° para facilitar la inserción o extracción.

65

Preferentemente, la primera sección 31 del segundo extremo 30 comprende una pluralidad de anillos 40-44 con un diámetro creciente de manera uniforme y un anillo 45 de mayor diámetro cerca de la segunda parte 32.

5 Preferentemente, la segunda parte 32 del segundo extremo 30 comprende un único anillo 46, preferentemente aproximadamente en el centro de la segunda parte 32.

Preferentemente, la tercera parte 33 del segundo extremo 30 comprende un único anillo 47, preferentemente cerca de la segunda parte 32.

10 Preferentemente, los anillos de las tres secciones del segundo extremo están separados a una distancia sustancialmente igual.

15 Preferentemente, los anillos 40-47 de las tres secciones 31-33 del segundo extremo 30 presentan un grosor sustancialmente igual entre sí.

Preferentemente, entre el primer extremo 20 y el segundo extremo 30 se proporciona un anillo de sellado 21 adicional o un reborde.

20 Preferentemente, el anillo de sellado 21 adicional presenta un diámetro sustancialmente igual al diámetro del anillo de sellado 47 de la tercera sección 33, pero puede presentar un grosor mayor. Esto se debe a que el anillo de sellado 47 adicional actúa como un reborde o tope para el borde de extremo del tubo flexible al que está asociado el adaptador 10.

25 Por tanto, durante su utilización, el primer extremo 20 del adaptador 10 según la presente invención se inserta en el extremo de una manguera o un accesorio. El segundo extremo 30 del adaptador 10 se inserta en cambio en el muñón de tubo 52 del cuerpo principal 51 de la aspiradora 50. Dependiendo de la forma y tamaño de esta última, solo se inserta la primera sección 31, o la primera sección 31 y la segunda sección 32 o las tres secciones 31-33 del segundo extremo del adaptador 10. El material blando del adaptador 10 permite que pueda adaptarse sustancialmente a cualquier forma y tamaño del tubo 52 del cuerpo principal 51. Los anillos 40-47 que sobresalen de la superficie exterior del cuerpo cilíndrico 11 actúan ventajosamente como un tapón, es decir, forman un sello de aire y, por tanto, limitan considerablemente las pérdidas de carga, manteniendo la eficacia de succión sustancialmente en el valor nominal.

35 El adaptador 10 según la presente invención puede proporcionarse como una pieza independiente, puede suministrarse en asociación con la aspiradora 50 o puede formar parte de un kit. El kit puede comprender el adaptador 10 y una o más de las siguientes piezas: una manguera, una boquilla rígida, un cepillo, un elemento acodado rígido, un cabezal de aspiración o un cepillo de aseo para mascotas.

40 El adaptador 10 de la presente invención es particularmente adecuado para utilizarse en asociación con una aspiradora eléctrica inalámbrica 50 (también denominada "escoba eléctrica"), pero también puede utilizarse para otras aspiradoras. En particular, puede utilizarse para conectar la boquilla rígida de una aspiradora industrial instalada en un túnel de lavado o en una gasolinera a su propio accesorio o a su propia manguera. Esto permite utilizar la aspiradora industrial de túnel de lavado mejor, de forma más eficaz y más higiénica. De hecho, el tubo flexible y la boquilla rígida de una aspiradora industrial instalada en un túnel de lavado se utilizan por una pluralidad de personas, generalmente sin gran cuidado por parte de los usuarios, para succionar también tierra, piedras, aceite y líquidos de diversos tipos... La utilización de la boquilla y de la manguera suministrada a la aspiradora industrial es, por tanto, antihigiénica y corre el riesgo de ensuciar más el interior del vehículo.

50 El adaptador 10 de la presente invención permite conectar a la boquilla rígida o a la manguera proporcionada en el túnel de lavado una manguera y/o un accesorio de la misma (por ejemplo, del kit anterior). La manguera y los accesorios del usuario son ciertamente más limpios e higiénicamente más seguros. Una vez terminado el trabajo, basta con separar el adaptador 10 y su propia manguera o su propio accesorio.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo adaptador (10) para una aspiradora (50) que comprende un cuerpo tubular hueco (11) que comprende un primer extremo (20) configurado para acoplarse a una parte de la aspiradora (50) y un segundo extremo (30) configurado para acoplarse a un accesorio o a un tubo flexible, en el que dicho cuerpo tubular hueco (11) está realizado por lo menos parcialmente a partir de un material deformable con retorno elástico, caracterizado por que dicho cuerpo tubular comprende una pluralidad de anillos (40-47) que sobresalen radialmente hacia el exterior desde la superficie externa del cuerpo tubular (11), en el que los anillos (40-70) de la pluralidad de anillos (40-70) presentan un diámetro creciente.
- 10 2. Dispositivo adaptador (10) según la reivindicación 1, en el que los anillos (40-70) de la pluralidad de anillos (40-70) presentan una forma sustancialmente circular.
- 15 3. Dispositivo adaptador (10) según la reivindicación 1, en el que dicho primer extremo (20) es sustancialmente cilíndrico con una sección sustancialmente circular.
- 20 4. Dispositivo adaptador (10) según la reivindicación 1, en el que dicho segundo extremo (30) es por lo menos parcialmente cónico.
- 25 5. Dispositivo adaptador (10) según la reivindicación 4, en el que dicho segundo extremo (30) que es por lo menos parcialmente cónico comprende tres secciones sustancialmente cónicas (31, 32, 33).
- 30 6. Dispositivo adaptador (10) según la reivindicación 5, en el que dichas secciones sustancialmente cónicas (31, 32, 33) presentan diferentes ángulos de conicidad (α_1 , α_2 , α_3).
- 35 7. Dispositivo adaptador (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo adaptador (10) está realizado por lo menos parcialmente a partir de un material seleccionado de entre el grupo que comprende: caucho natural, caucho sintético, elastómero termoplástico, poliuretano termoplástico, cloruro de polivinilo, o cualquier combinación de los mismos.
8. Aspiradora que comprende un dispositivo adaptador (10) según la reivindicación 1, en la que dicha aspiradora es una aspiradora eléctrica inalámbrica (50) o una aspiradora industrial para gasolineras o túneles de lavado de coches.
9. Kit de piezas que comprende un dispositivo adaptador (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 y una o más de las siguientes piezas: un tubo flexible, una boquilla rígida, un cepillo, un elemento acodado rígido, un cabezal de succión, una herramienta de aseo para mascotas.

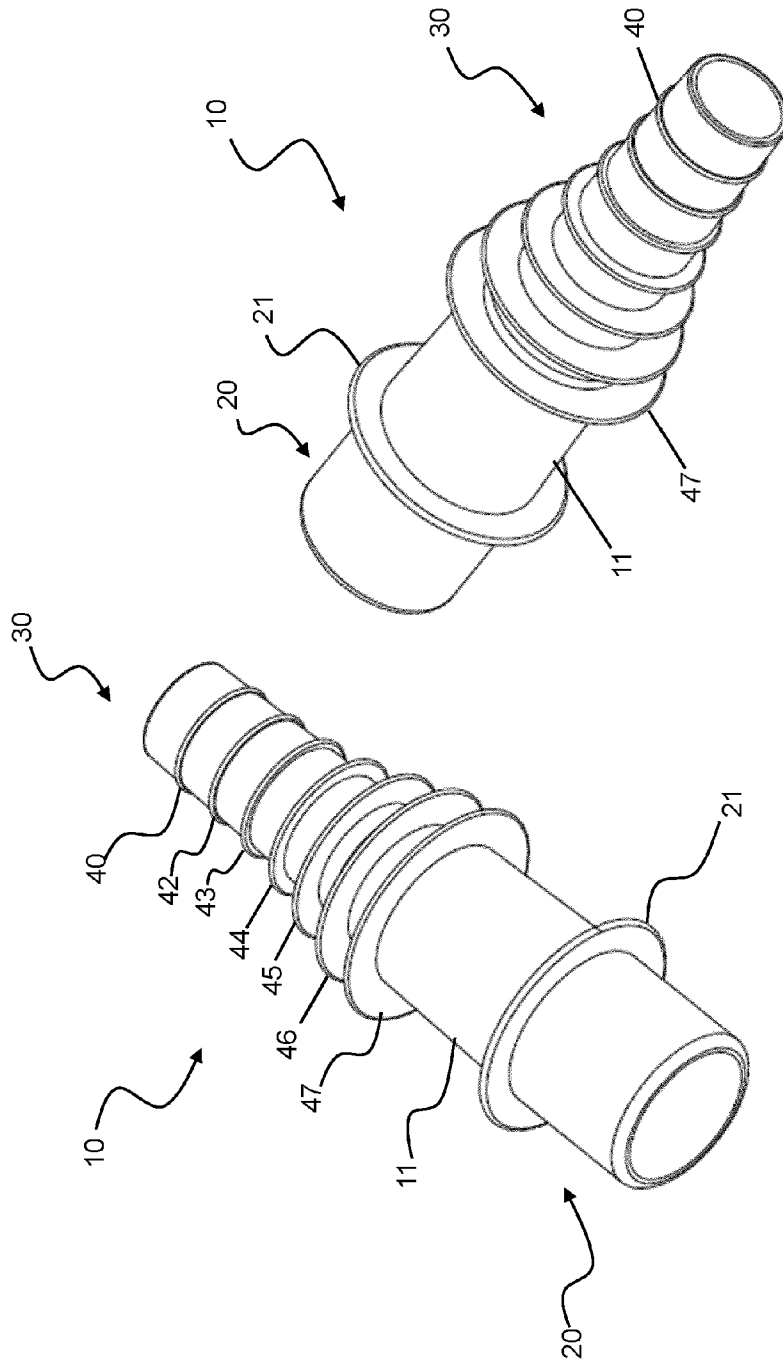


Fig. 2

Fig. 1

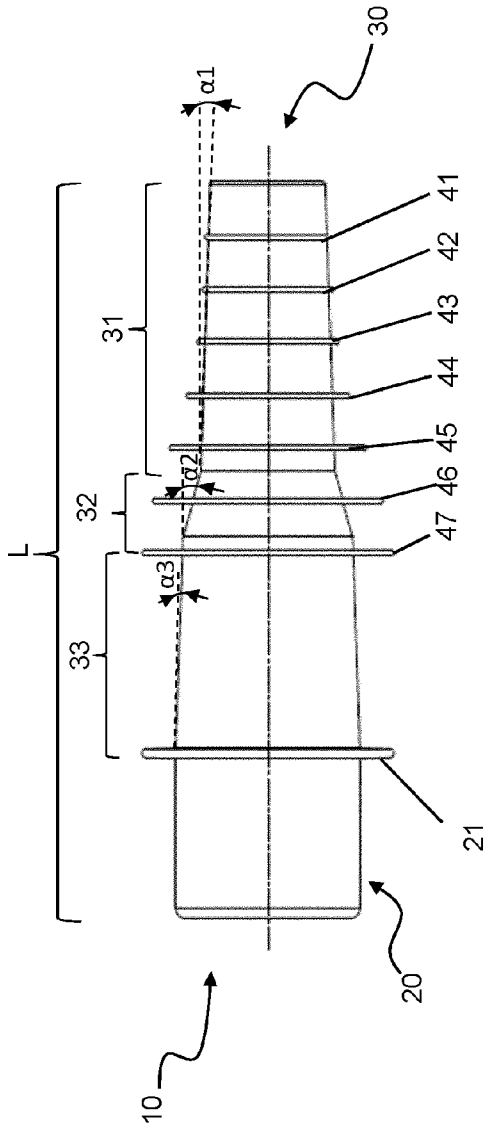


Fig. 3

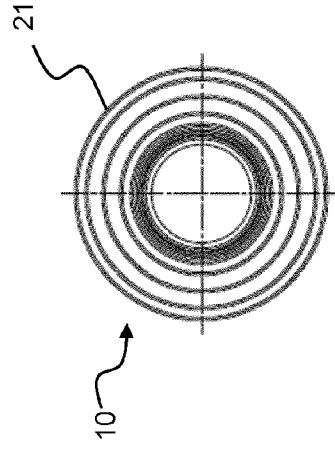


Fig. 4

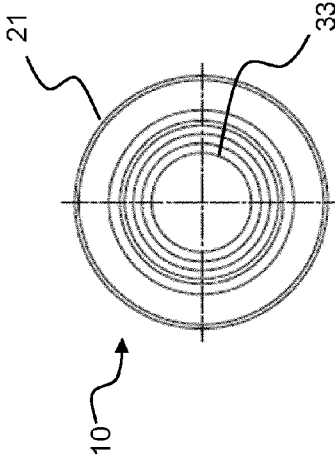


Fig. 5

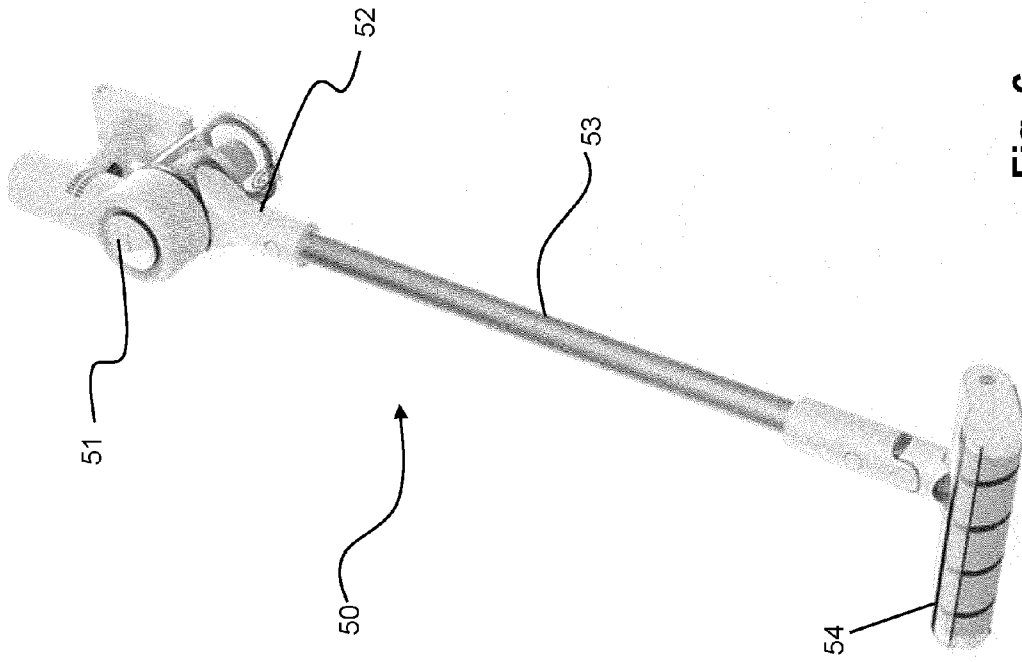


Fig. 6