

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 922 474**

51 Int. Cl.:

A47L 5/24 (2006.01)

A47L 9/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.07.2016 PCT/FR2016/051923**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.02.2017 WO17017365**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2016 E 16750194 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2022 EP 3324806**

54 Título: **Aspirador escoba con boquilla articulada**

30 Prioridad:

24.07.2015 FR 1557091

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

15.09.2022

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)
112 Chemin du Moulin Carron Campus SEB
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

FROT, DONATIEN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 922 474 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

Aspirador escoba con boquilla articulada

La presente invención está relacionada de manera general con un aspirador escoba que comprende una boquilla, y en particular con un aspirador escoba cuya boquilla está articulada con respecto al resto del cuerpo del aspirador escoba para proporcionar una gran movilidad durante el uso.

En la técnica anterior se conocen articulaciones para los aspiradores y su boquilla, como la que se presenta en el documento DE3913419, que da a conocer una articulación de tipo junta universal. Como contrapartida, este sistema tiene en particular el inconveniente de deformar mucho el tubo flexible que conforma el conducto de aire entre una boquilla y un motoventilador alojado dentro del cuerpo de un aspirador escoba, lo que puede provocar roturas prematuras cuando se producen grandes desplazamientos angulares. Además, el sistema presentado con cadenas de conexión es complicado.

El documento US8627545 presenta por su parte un aspirador escoba con una boquilla articulada, pero en el que el movimiento del cuerpo con su mango está limitado, en particular alrededor de un eje horizontal, y este aparato no puede colocarse completamente horizontal para limpiar debajo de un mueble o debajo de una cama, por ejemplo. El documento EP2621323A1 describe por su parte un aspirador escoba según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un objetivo de la presente invención es dar respuesta a los inconvenientes de los documentos de la técnica anterior mencionados anteriormente y en particular, en primer lugar, proponer un aspirador escoba con una boquilla articulada, y cuya articulación sigue siendo simple y puede permitir grandes movimientos angulares, sin por ello solicitar significativamente los componentes del circuito de aire.

Para ello, un primer aspecto de la invención se refiere a un aspirador escoba que comprende:

- un cuerpo de aspirador que comprende medios de aspiración y una interfaz de manipulación para un usuario,
- una boquilla dispuesta para estar en contacto con un suelo a limpiar y articulada con respecto al cuerpo de aspirador,
- un circuito de aire entre los medios de aspiración y la boquilla y que comprende un primer conducto de aire deformable con un primer extremo unido a la boquilla,

caracterizado:

- por que el aspirador escoba comprende al menos una pieza de rótula montada en conexión de tipo rótula con respecto al cuerpo de aspirador y en la que está alojado un segundo extremo del primer conducto de aire deformable,
- y por que el circuito de aire comprende al menos un segundo conducto de aire deformable, contenido al menos parcialmente en la pieza de rótula, y que conecta dicho segundo extremo alojado con una parte del circuito de aire del cuerpo de aspirador. El aspirador escoba según la presente implementación comprende por tanto una boquilla articulada sobre el cuerpo de aspirador, pero con una pieza de rótula montada en unión de tipo rótula con respecto al cuerpo de aspirador y un conducto de aire deformable a cada lado de esta pieza de rótula. El primer conducto de aire deformable está dispuesto entre la pieza de rótula y la boquilla, y el segundo conducto de aire deformable está dispuesto entre la pieza de rótula y el cuerpo de aspirador. En consecuencia, la pieza de rótula, libre con respecto al cuerpo de aspirador, podrá "seguir" los movimientos de la boquilla, y al estar montada entre el primer y el segundo conducto de aire deformable, realizará un desplazamiento relativo con respecto al cuerpo de aspirador inferior al de la boquilla. Así, durante un movimiento de la boquilla, la deformación se reparte entre el primer y el segundo conducto de aire deformable, lo que limita las deformaciones impuestas a cada uno.

Ventajosamente, el cuerpo de aspirador tiene una forma alargada a lo largo de un eje longitudinal que pasa por la conexión de tipo rótula, el aspirador escoba comprende al menos una primera articulación entre la boquilla y el cuerpo de aspirador, con una biela montada con respecto al cuerpo de aspirador según una conexión de pivote, para pivotar alrededor de un eje de la biela, cuya proyección en un plano que contiene al eje longitudinal está inclinada con respecto al eje longitudinal. Una construcción de este tipo con la biela montada entre la boquilla y el cuerpo de aspirador permite separar el movimiento de la boquilla del del circuito de aire que comprende el primer conducto de aire deformable y el segundo conducto de aire deformable.

Ventajosamente, el cuerpo de aspirador comprende un tubo de aspiración alargado que define el eje longitudinal, estando los medios de aspiración y la interfaz de manipulación dispuestos en un primer extremo del tubo de aspiración, y estando la boquilla dispuesta en un segundo extremo del tubo de aspiración (estando la boquilla conectada al tubo de aspiración a través del primer y del segundo conducto de aire deformable).

Ventajosamente, la proyección del eje de la biela en un plano que contiene al eje longitudinal está inclinada con respecto a este último en un rango angular que va de 20° a 60°.

Ventajosamente, la proyección del eje de la biela en un plano que contiene al eje longitudinal está inclinada con respecto a este último en un rango angular que va de 35° a 45°. Esta implementación permite tener un buen rendimiento entre el movimiento impartido al cuerpo de aspirador por el usuario (mediante la inclinación de la interfaz de manipulación) y el movimiento de rotación de la boquilla alrededor del eje de la biela.

- 5 Ventajosamente, dicha al menos una primera articulación comprende al menos un árbol de la biela alrededor del cual está montada la biela para pivotar alrededor del eje de la biela, el segundo conducto de aire deformable tiene una sección de paso con al menos una dimensión característica, y el eje de la biela está desplazado del eje longitudinal una distancia al menos mayor que la mitad de dicha al menos una dimensión característica. El eje de la biela está desplazado del circuito de aire, lo que deja espacio para disponer la articulación de tipo rótula y la primera articulación (el pivote de la biela) sin complicar ni miniaturizar las piezas.

Ventajosamente, el segundo conducto de aire deformable tiene una sección circular, y el eje de la biela está desplazado del eje longitudinal una distancia superior al radio de la sección del segundo conducto de aire deformable.

Es decir, de manera general, la primera articulación no se encuentra en el eje longitudinal, ni dentro de dicha al menos una pieza de rótula.

- 15 Ventajosamente, el aspirador escoba comprende al menos una segunda articulación entre la biela y la boquilla, estando la biela montada con respecto a la boquilla según una conexión de pivote de boquilla, para pivotar alrededor de un eje de la boquilla paralelo al suelo a limpiar cuando la boquilla está en contacto plano con el suelo a limpiar.

Ventajosamente, la biela comprende dos brazos que forman una abertura, y el primer conducto de aire deformable pasa a través de la abertura.

- 20 Ventajosamente, la abertura tiene una anchura que oscila entre 1,2 y 1,5 veces una dimensión exterior del primer conducto de aire deformable. Esta implementación permite evitar todos los contactos entre la biela y el primer conducto de aire deformable, para evitar cualquier desgaste o fricción.

Ventajosamente, cada brazo está montado en conexión de pivote sobre la boquilla, según el eje de la boquilla.

- 25 Ventajosamente, la biela puede pivotar con respecto a la boquilla en un ángulo superior a 70° y preferiblemente en un ángulo superior a 90°, para permitir llevar el eje longitudinal paralelo al suelo a limpiar cuando la boquilla está en contacto plano con el suelo a limpiar. El usuario puede entonces "aplanar" fácilmente el aspirador escoba para limpiar el suelo debajo de un mueble o una cama, por ejemplo.

Ventajosamente, el primer conducto de aire deformable es un tubo flexible.

- 30 Ventajosamente, el segundo conducto de aire deformable es un tubo flexible dispuesto al menos parcialmente dentro de la pieza de rótula.

Ventajosamente, el segundo conducto de aire deformable está formado al menos parcialmente por la pieza de rótula.

- 35 Ventajosamente, el primer conducto de aire deformable está conformado integralmente con la pieza de rótula. De acuerdo con esta implementación, existe una única pieza para estos dos elementos, y se puede considerar fabricar dicha pieza con una operación de moldeo bimaternal: un material flexible para fabricar el primer conducto de aire deformable y un material rígido para la parte de pieza de rótula.

Ventajosamente, el primer conducto de aire deformable y el segundo conducto de aire deformable están conformados integralmente con la pieza de rótula.

- 40 Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente con la lectura de la siguiente descripción detallada de una realización de la invención proporcionada a modo de ejemplo no limitativo e ilustrada por los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 representa una vista isométrica de un aspirador escoba según la invención, que comprende un cuerpo de aspirador y una boquilla, articulada con respecto al cuerpo de aspirador;
- la figura 2 representa una vista detallada de la boquilla de la figura 1;
- la figura 3 representa una vista en sección de la conexión entre el cuerpo de aspirador y la boquilla de la figura 1.

- 45 La figura 1 representa un aspirador escoba que comprende un cuerpo de aspirador 10 y una boquilla 20, articulada con respecto al cuerpo de aspirador 10 y dispuesta para estar en contacto con un suelo a limpiar. El cuerpo de aspirador 10 comprende una interfaz de manipulación 12 para un usuario (un mango), medios de aspiración 11 (un motoventilador eléctrico, por ejemplo) y un tubo de aspiración 13 longilíneo que define un eje longitudinal (L) del cuerpo de aspirador 10.

- 50 La boquilla 20 está articulada con respecto al cuerpo de aspirador 10 y está conectada a los medios de aspiración 11

- 5 por un circuito de aire. En efecto, la boquilla 20 comprende típicamente al menos una ranura de aspiración orientada hacia el suelo a limpiar y conectada a los medios de aspiración para permitir arrastrar las impurezas del suelo hacia un depósito de recogida o un filtro del aspirador escoba. Para seguir los movimientos de la boquilla 20, el aspirador escoba comprende una pieza de rótula para permitir que el circuito de aire conecte eficazmente la boquilla al cuerpo de aspirador 10, como se describirá en las figuras 2 y 3.
- En efecto, la boquilla 20 está unida al cuerpo de aspirador 10 por una biela 41 conectada a una pieza de extremo 13a del tubo de aspiración 13 por una primera articulación de pivote que permite girar la biela 41 alrededor de un eje de la biela (B). Finalmente, la biela 41 está unida a la boquilla 20 por una segunda articulación de pivote para permitirle girar alrededor del eje de la boquilla (S), que es paralelo al suelo a limpiar cuando la boquilla está en contacto con este último.
- 10 Si se toma como referencia el cuerpo de aspirador 10, entonces la biela 41 aloja a la boquilla 20 y esta última puede pivotar con respecto al cuerpo de aspirador 10 alrededor del eje de la biela (B) y alrededor del eje de la boquilla (S).
- Si se toma como referencia la boquilla 20 (cuando está en contacto con el suelo a limpiar), entonces el cuerpo de aspirador 10 puede pivotar alrededor del eje de la biela (B) y alrededor del eje de la boquilla (S), a través de la biela 41. La rotación de la biela 41 alrededor del eje de la boquilla (S) se puede realizar en un gran rango angular, superior a 70° y preferiblemente superior a 90°, para permitir "tumbar" el aspirador escoba sobre el suelo (es decir, llevar el eje longitudinal (L) casi paralelo al suelo) para limpiar debajo de un mueble, por ejemplo.
- 15 La combinación de la primera articulación de pivote alrededor del eje de la biela (B) y de la segunda articulación de pivote del eje de la boquilla (S) implica que el circuito de aire comprende partes o conductos deformables para seguir los movimientos de la boquilla 20.
- 20 De manera general, en la presente solicitud, por parte o conducto deformable del circuito de aire se entiende una parte de este circuito de aire cuya forma varía bajo la simple solicitud del usuario cuando éste manipula con esfuerzos normales el cuerpo de aspirador 10.
- Como se mencionó anteriormente, uno de los objetivos de la presente invención es permitir grandes movimientos de la boquilla 20 con respecto al cuerpo de aspirador 10, asegurando al mismo tiempo deformaciones limitadas en las partes o conductos deformables del circuito de aire, para garantizar su integridad y su longevidad.
- 25 La figura 2 representa una vista detallada de la boquilla 20 (representada sin tapa exterior, para mejorar la comprensión), en la que se ve la pieza de extremo 13a en la que está montada la biela 41 de manera pivotante alrededor del eje de la biela (B), a través de un árbol de la biela 42, visible en la figura 3.
- La biela 41 está montada de manera pivotante en la boquilla 20, para pivotar alrededor del eje de la boquilla (S), y un primer conducto de aire deformable 51 conecta la boquilla 20 a una pieza de rótula 61, que se puede ver mejor en la figura 3.
- 30 En efecto, la figura 3 muestra una sección de la conexión entre el cuerpo de aspirador 10 y la boquilla 20. Se ve en detalle la pieza de rótula 61 que está montada en conexión de tipo rótula con respecto a la pieza de extremo 13a, y por lo tanto con respecto al cuerpo de aspirador 10. La pieza de rótula 61 recibe el extremo del primer conducto de aire deformable 51, y en la pieza de rótula 61 está dispuesto un segundo conducto de aire deformable 52 para conectar el primer conducto de aire deformable 51 con el tubo de aspiración 13 y por tanto con los medios de aspiración 11.
- 35 Dicho de otra manera, el primer conducto de aire deformable 51 comprende dos extremos: un primer extremo (no visible en la figura 3) unido o alojado en la boquilla 20 y un segundo extremo unido o alojado en la pieza de rótula 61. En cuanto al segundo conducto de aire deformable 52, comprende también dos extremos: un primer extremo unido o alojado en la pieza de rótula 61 y un segundo extremo unido a la pieza de extremo 13a (y por tanto al cuerpo de aspirador).
- 40 Durante un movimiento (pivotamiento alrededor del eje de la biela (B) o alrededor del eje de la boquilla (S)) de la boquilla 20 con respecto al cuerpo de aspirador 10, el primer conducto de aire deformable 51 arrastrará por tanto a la pieza de rótula 61, que a su vez arrastrará al primer extremo del segundo conducto de aire deformable 52 para deformarlo.
- En consecuencia, la pieza de rótula intercalada entre los dos conductos de aire deformables 51 y 52 permite repartir la deformación sobre cada uno de estos dos conductos de aire deformables, lo que limita la deformación de cada uno, y eso evita por tanto el desgaste y/o la rotura prematura de estos conductos de aire deformables.
- 45 La figura 3 también representa el eje de la biela (B) que por tanto está inclinado con respecto al eje longitudinal (L). Cabe señalar que se prefiere esta implementación con los dos ejes (L) y (B) coplanares, pero que la invención propone de manera general tener un eje de la biela (B) cuya proyección, en un plano que contiene al eje longitudinal (L), está inclinada con respecto al eje longitudinal (L). Dicho de otra forma, el eje longitudinal (L) y el eje de la biela (B) no son necesariamente coplanares.
- 50 El eje de la biela (B) está inclinado con respecto al eje longitudinal (L) en un rango de valores que va de 35° a 45°, para tener un buen rendimiento entre el movimiento impartido al cuerpo de aspirador 10 por el usuario (mediante la inclinación de la interfaz de manipulación 12) y el movimiento de rotación de la boquilla 20 alrededor del eje de la biela (B).

- Además, el árbol de la biela 42 está desplazado con respecto al segundo conducto de aire deformable 52 y con respecto al eje longitudinal (L), con el fin de dejar espacio para la pieza de rótula 61, y también para permitir "tumbar" el aspirador escoba sobre el suelo. En la presente implementación, el árbol de la biela 42 está conformado integralmente con la biela 41, pero se puede considerar que tenga dos piezas diferentes. En detalle, el árbol de la biela 42 está montado de forma pivotante directamente en la pieza de extremo 13a, y retenido en esta última por un anillo elástico.
- 5
- Finalmente, volviendo a la figura 2, se puede observar que la biela 41 comprende dos brazos, cada uno montado de forma pivotante en la boquilla 20, para presentar una abertura de paso para el primer conducto de aire deformable 51. Ventajosamente, la abertura tiene una anchura superior a 1,2-1,5 veces la dimensión exterior del primer conducto de aire deformable para evitar cualquier contacto y desgaste entre estos elementos.
- 10
- En lo que se refiere al primer y segundo conducto de aire deformable 51 y 52, se puede considerar el uso de tuberías flexibles, por ejemplo. Además, se puede considerar fabricar en una sola pieza la pieza de rótula 61 y el primer conducto de aire deformable 51. También se puede considerar fabricar en una sola pieza el segundo conducto de aire deformable 52, la pieza de rótula 61 y el primer conducto de aire deformable 51.
- 15
- Finalmente, como alternativa a un segundo conducto de aire deformable distinto a la rótula 61, se puede considerar utilizar una conexión de rótula estanca, y el segundo conducto de aire deformable estaría formado por la propia pieza de rótula 61.
- 20
- Se puede considerar fabricar la pieza de rótula 61 en material plástico "rígido" tal como polioximetileno (o poliformaldehído), de siglas POM, o en acrilonitrilo butadieno estireno también llamado ABS. Los conductos de aire deformables 51 y 52 se pueden fabricar en elastómeros termoplásticos (TPE) como el poliuretano (TPU) o en EPDM (monómero de etileno-propileno-dieno) o en policloruro de vinilo o cloruro de polivinilo también llamado PVC. Se puede proporcionar una armadura de metal dentro de los conductos de aire deformables.
- También se puede considerar fabricar una pieza monobloque (pieza de rótula con manguitos y conducto(s) de aire deformable(s)) en bi-inyección o en una operación de sobremoldeo.
- 25
- Se entenderá que se pueden aportar diversas modificaciones y/o mejoras evidentes para los expertos en la materia a la realización de la invención descrita en la presente descripción sin apartarse del alcance de la invención definido por las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, la pieza de rótula 61 está montada en conexión de tipo rótula en la pieza de extremo 13a, lo que hace que la pieza de rótula 61 corresponda entonces a una pieza de rótula macho, pero se pueden considerar otras formas para lograr una conexión de tipo rótula, y en particular, la pieza de rótula 61 podría ser una pieza hembra.

REIVINDICACIONES

1. Aspirador escoba que comprende:

- un cuerpo de aspirador (10) que comprende medios de aspiración (11) y una interfaz de manipulación (12) para un usuario,

5 - una boquilla (20) dispuesta para estar en contacto con un suelo a limpiar y articulada con respecto al cuerpo de aspirador (10),

- un circuito de aire entre los medios de aspiración (11) y la boquilla (20) y que comprende un primer conducto de aire deformable (51) con un primer extremo unido a la boquilla (20),

caracterizado:

10 - por que el aspirador escoba comprende al menos una pieza de rótula (61) montada en conexión de tipo rótula con respecto al cuerpo de aspirador (10) y en la que está alojado un segundo extremo del primer conducto de aire deformable (51),

15 - y por que el circuito de aire comprende al menos un segundo conducto de aire deformable (52), contenido al menos parcialmente dentro de la pieza de rótula (61), y que conecta dicho segundo extremo alojado con una parte del circuito de aire del cuerpo de aspirador (10).

2. Aspirador escoba según la reivindicación anterior, en el cual el cuerpo de aspirador (10) tiene una forma alargada a lo largo de un eje longitudinal (L) que pasa por la unión de rótula, comprendiendo el aspirador escoba al menos una primera articulación entre la boquilla (20) y el cuerpo de aspirador (10), con una biela (41) montada con respecto al cuerpo de aspirador (10) según una conexión de pivote, para pivotar alrededor de un eje de la biela (B), del cual una proyección en un plano que contiene al eje longitudinal (L) está inclinada con respecto al eje longitudinal (L).

3. Aspirador escoba según la reivindicación anterior, en el cual la proyección del eje de la biela (B) en un plano que contiene al eje longitudinal (L) está inclinada con respecto a éste en un rango angular que va de 20° a 60°.

4. Aspirador escoba según la reivindicación anterior, en el cual la proyección del eje de la biela (B) en un plano que contiene al eje longitudinal (L) está inclinada con respecto a este último en un rango angular que va de 35° a 45°.

25 5. Aspirador escoba según una de las reivindicaciones 2 a 4, en el cual dicha al menos una primera articulación comprende al menos un árbol de la biela (42) alrededor del cual está montada la biela (41) para pivotar alrededor del eje de la biela (B), en el cual el segundo conducto de aire deformable (52) tiene una sección de paso con al menos una dimensión característica, y en el cual el árbol de la biela (42) está desplazado del eje longitudinal (L) una distancia al menos superior a la mitad de dicha al menos una dimensión característica.

30 6. Aspirador escoba según la reivindicación anterior, en el cual el segundo conducto de aire deformable (52) tiene una sección circular, y en el cual el árbol de la biela (42) está desplazado del eje longitudinal (L) una distancia superior al radio de la sección del segundo conducto de aire deformable (52).

35 7. Aspirador escoba según una de las reivindicaciones 2 a 6, que comprende al menos una segunda articulación entre la biela (41) y la boquilla (20), con la biela (41) montada con respecto a la boquilla (20) según una conexión de pivote de boquilla, para pivotar alrededor de un eje de la boquilla (S) paralelo al suelo a limpiar cuando la boquilla (20) está en contacto plano con el suelo a limpiar.

8. Aspirador escoba según la reivindicación anterior, en el cual la biela (41) comprende dos brazos que forman una abertura, y en el cual el primer conducto de aire deformable (51) pasa a través de la abertura.

40 9. Aspirador escoba según la reivindicación anterior, en el cual la abertura tiene una anchura que va de 1,2 a 1,5 veces una dimensión exterior del primer conducto de aire deformable (51).

10. Aspirador escoba según una de las reivindicaciones 8 o 9, en el cual cada brazo está montado en conexión de pivote en la boquilla (20), según el eje de la boquilla (S).

45 11. Aspirador escoba según una de las reivindicaciones 7 a 10, en el cual la biela (41) puede pivotar con respecto a la boquilla (20) un ángulo superior a 70° y preferiblemente un ángulo superior a 90°, para permitir llevar el eje longitudinal (L) paralelo al suelo a limpiar cuando la boquilla (20) está en contacto plano con el suelo a limpiar.

12. Aspirador escoba según una de las reivindicaciones anteriores, en el cual el primer conducto de aire deformable (51) es un tubo flexible.

13. Aspirador escoba según una de las reivindicaciones anteriores, en el cual el segundo conducto de aire deformable (52) es un tubo flexible dispuesto al menos parcialmente dentro de la pieza de rótula (61).

50 14. Aspirador escoba según una de las reivindicaciones 1 a 13, en el cual el segundo conducto de aire deformable

(52) está formado al menos parcialmente por la pieza de rótula (61).

15. Aspirador escoba según una de las reivindicaciones anteriores, en el cual el primer conducto de aire deformable (51) está conformado integralmente con la pieza de rótula (61).

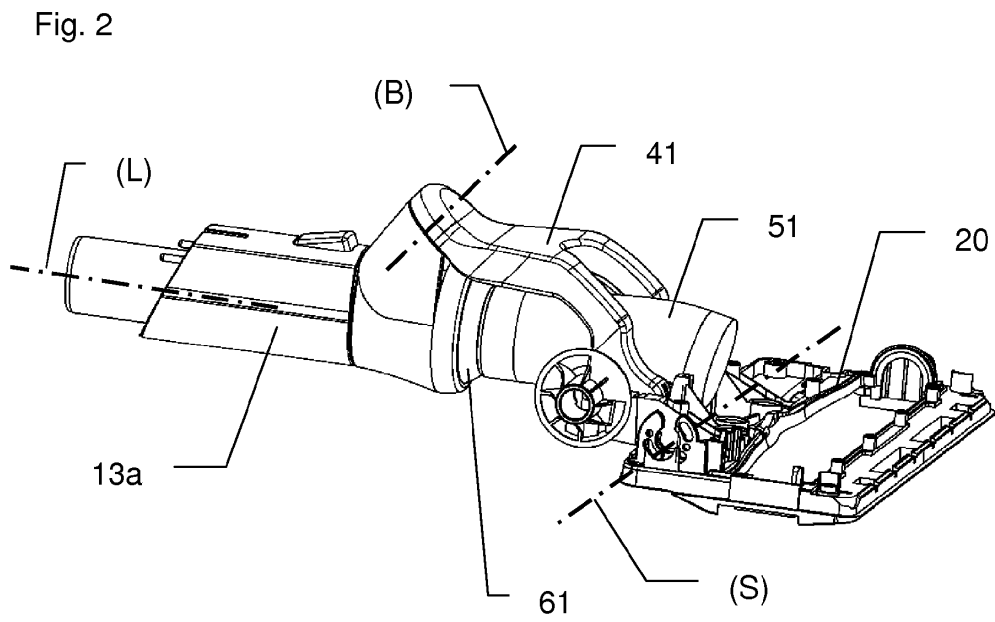
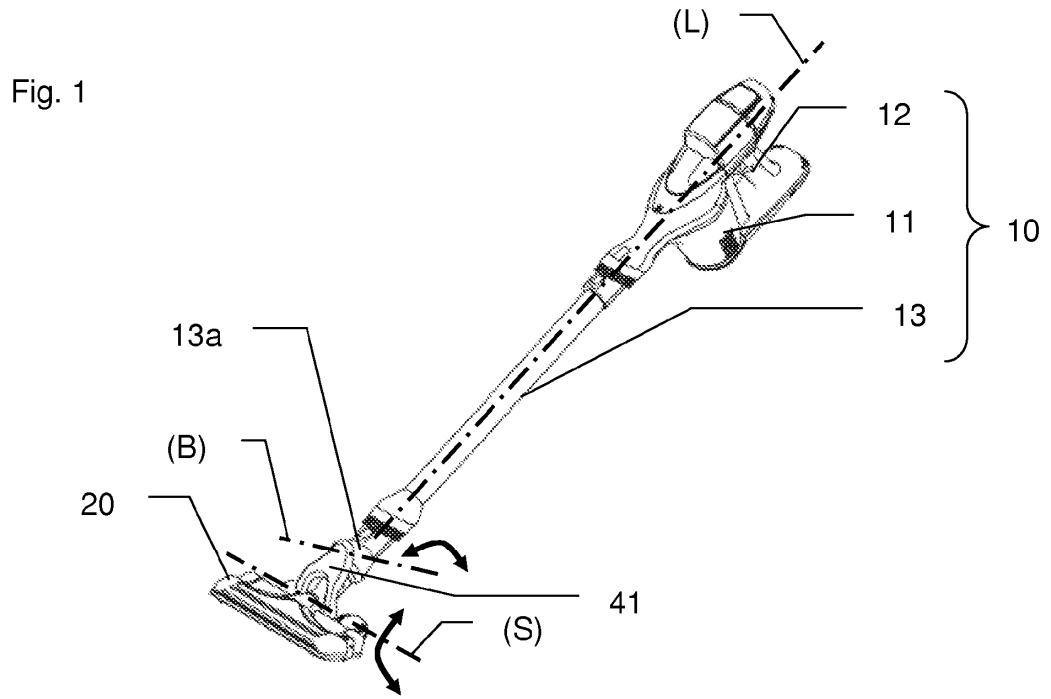


Fig. 3

