

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 261**

51 Int. Cl.:

A47L 9/02 (2006.01)

A47L 9/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2011** **E 11306555 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014** **EP 2457481**

54 Título: **Boquilla de aspirador**

30 Prioridad:

26.11.2010 FR 1059817

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

19.12.2014

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)
Les 4 M Chemin du Petit Bois
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

MARCHAL, ERIC

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 525 261 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Boquilla de aspirador

5 La presente invención concierne a una boquilla de aspirador que comprende una base cuyo reborde presenta al menos una zona angular y de modo más particular a una boquilla que comprende una base destinada a desplazarse sobre la superficie que hay que limpiar que tiene una cara superior provista de un circuito de circulación de aire y una cara inferior provista de una pluralidad de canales. La invención concierne igualmente a un aspirador que comprende tal boquilla.

Una boquilla de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocida ya por ejemplo por el documento DE-U-202009017029.

10 Las boquillas de aspirador de la técnica anterior presentan generalmente formas y dimensiones que hacen su utilización incómoda particularmente para aspirar residuos situados en esquinas o pasos estrechos, o para aspirar residuos que se encuentren en superficies ocupadas por muebles. En el primer caso, el usuario está obligado a cambiar la boquilla del aspirador para llegar a las esquinas o a los pasos estrechos, mientras que en el segundo caso, el usuario está obligado a desplazar los muebles a fin de situar la base del aspirador por encima de los residuos.

15 La solicitud internacional de patente número WO84/03429 describe una boquilla para aspirador de forma triangular provista de orificios de aspiración laterales situados por debajo de una cavidad de aspiración y en la mitad de los lados del triángulo. Tal boquilla no permite resolver el problema anteriormente mencionado en la medida en que, para aspirar los residuos situados en una esquina o en un paso estrecho, el usuario debe en primer lugar situar la boquilla por encima de estos residuos. Esto solamente es posible si el ángulo de la esquina es suficientemente amplio para permitir situar la base de la boquilla sobre los residuos. En el caso en que este ángulo sea estrecho, el usuario está obligado aún a cambiar la boquilla del aspirador para llegar a los residuos.

20 El objetivo de la invención es paliar los inconvenientes anteriormente mencionados por medio de una boquilla de aspirador que comprende una base de forma sensiblemente triangular angular y que comprende medios de conexión al tubo de aspiración del aspirador, caracterizado por que los medios de conexión del tubo están articulados a la base de modo que la boquilla se mantenga sensiblemente paralela a la superficie que hay que limpiar durante su desplazamiento, y por que la base comprende una pluralidad de canales de aspiración abiertos directamente hacia la superficie que hay que limpiar y que convergen del reborde de la base hacia un orificio de aspiración en relación aerúlica con el tubo de aspiración y abierto directamente hacia la superficie que hay que limpiar.

25 De acuerdo con otras ventajas de la invención:

- la base comprende un canal principal de aspiración sensiblemente paralelo al sentido de desplazamiento de la boquilla y al menos un canal secundario de aspiración conectado al canal principal y que desemboca en la parte delantera del reborde de la base,
- 35 - la base comprende al menos un canal de aspiración trasero conectado al canal principal y que desemboca en la parte trasera del reborde de la base,
- el reborde comprende una fila de pelo que presenta al menos un orificio enfrente de cada canal de aspiración,
- la base comprende medios deflectores en al menos un canal de aspiración en la proximidad del orificio de aspiración a fin de aumentar la velocidad vertical del flujo de aire a nivel del orificio de aspiración,
- 40 - los medios deflectores comprenden una cara inclinada hacia la superficie que hay que limpiar en el sentido del flujo de aire, de modo que la sección del canal o de los canales de aspiración disminuya,
- el orificio de aspiración comprenden un conducto que se extiende por encima de la base, estando los medios de conexión del tubo de aspiración montados pivotantes en la extremidad libre del conducto,
- los medios de conexión comprenden un brazo del cual una extremidad está montada pivotante sobre el conducto, comprendiendo la otra extremidad del brazo un manguito de fijación del tubo de aspiración,
- 45 - la boquilla comprende una pluralidad de ruletas repartidas en la parte delantera y en la parte trasera de la base.

La invención concierne igualmente a un aspirador que comprende una boquilla de acuerdo con la invención.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue, tomada a título de ejemplo no limitativo, refiriéndose a las figuras anejas, en las cuales:

- 50 - La figura 1 representa una perspectiva desde abajo de la boquilla de acuerdo con la invención;

- la figura 2 representa una perspectiva desde arriba de la boquilla de acuerdo con la invención;

- la figura 3 representa una vista en corte transversal de una boquilla de acuerdo con la invención;

- la figura 4 representa esquemáticamente una vista de costado de la boquilla de acuerdo con la invención montada en la extremidad del tubo de aspiración.

5 Como puede verse en las figuras 1 y 2, la boquilla de aspirador 1 de acuerdo con la invención comprende una base 2 destinada a desplazarse paralelamente a la superficie que hay que limpiar. De acuerdo con una de las características de la invención, al menos una parte de la base 2 es de forma general sensiblemente triangular. Así, el reborde 6 de la base 2 presenta una zona angular cuya extremidad está redondeada a fin de evitar deteriorar las paredes y los muebles durante la limpieza. Dos bordes 61, 62 adyacentes situados en la parte delantera de la base
10 forman entonces un ángulo agudo. La parte trasera de la base 2 comprende un borde 63 sensiblemente perpendicular al sentido de desplazamiento de la boquilla 1. De acuerdo con la variante de realización representada, la parte trasera de la base 2 es esencialmente de forma rectangular.

La base puede estar recubierta de una caperuza (no representada) para proteger la parte superior de la base 2 y/o formar una envuelta decorativa.

15 La base 2 de la boquilla comprende un orificio 21 de aspiración en relación aeráulica con un tubo 7 de aspiración conectado al aspirador. De acuerdo con la invención, la base 2 comprende una pluralidad de canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración abiertos hacia la superficie que hay que limpiar y que convergen del reborde 6 de la base hacia el orificio 21 de aspiración. Los canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración están en relación aeráulica directa con la superficie que hay que limpiar. Asimismo, el orificio 21 de aspiración desemboca directamente en la
20 superficie que hay que limpiar, es decir que está en relación aeráulica directa con la superficie que hay que limpiar. Los canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración están formados por ejemplo por resaltes o huellas realizados sobre una superficie plana. La sección transversal de los canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración está redondeada y por ejemplo es semicircular.

25 De acuerdo con la invención, la base comprende un canal 20 denominado principal orientado hacia el eje de desplazamiento de la boquilla en alineación con la unión entre los dos bordes 61, 62 delanteros de la base 2. Este canal 20 principal se prolonga hacia la parte delantera por canales secundarios 201, 202. Uno de los canales secundarios desemboca por ejemplo en la unión entre los dos bordes 61, 62 delanteros de la base 2. Otros dos canales secundarios 201 pueden por ejemplo desembocar respectivamente en uno de los bordes 61, 62 delanteros.

30 La base 2 puede comprender igualmente al menos un canal 203 de aspiración denominado trasero. Este o estos canales 203 traseros desembocan, por una parte, en el orificio de aspiración y, por otra, en el borde 63 trasero de la base 2. De acuerdo con la variante de realización, un canal 203 trasero desemboca en el borde 63 trasero de la base 2 a una y otra parte del orificio 21 de aspiración.

En la base pueden estar formados igualmente canales secundarios 204 para desembocar, por una parte, en el canal 203 trasero y, por otra, en los bordes 61, 62 delanteros de la base.

35 El conjunto de los canales 20, 201, 202, 203, 204 forma una red que permite repartir zonas de aspiración sobre el conjunto del reborde 6 de la base 2. Por otra parte, el reborde 6 de la base 2 está equipado con filas de pelo 9, es decir con una fila de pelo insertado en una garganta. Esta fila 9 de pelo permite crear una cierta estanqueidad entre la base y la superficie que hay que limpiar. Así, la depresión generada por esta estanqueidad permite asegurar la aspiración de residuos en una ranura de la superficie que hay que limpiar.

40 Sin embargo, a fin de preservar la eficacia de la boquilla sobre suelo liso, en la fila 9 de pelo están practicadas aberturas 91. De acuerdo con la invención, una abertura 91 está colocada enfrente de la extremidad de cada canal 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración.

45 Así, de acuerdo con la invención, en la unión de los dos bordes 61, 62 delanteros de la base, está realizada una abertura. Otras dos aberturas están realizadas a lo largo de cada borde 61, 62 delanteros. Y finalmente, en el borde 63 trasero, está realizada una abertura a una y otra parte del orificio 21 de aspiración.

Estas aberturas 91 aseguran así la aspiración de los residuos situados sobre la superficie que hay que limpiar y no solamente en la ranuras.

50 Como se describió anteriormente, los canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración convergen hacia el orificio 21 de aspiración en comunicación aeráulica con el tubo de aspiración. Los medios de conexión entre el orificio 21 de aspiración y el tubo 7 comprenden un conducto 22 que prolonga el orificio 21 de aspiración sobre la parte superior de la base 2. La sección transversal del conducto 22 forma sensiblemente un codo. La extremidad 23 libre del conducto 22 está por ejemplo conectada a la extremidad de un flexible (no representado) cuya otra extremidad está conectada al tubo 7 de aspiración.

A fin de facilitar el desplazamiento de la boquilla 1 sobre la superficie que hay que limpiar, la base 2 comprende una pluralidad de ruletas 50. De acuerdo con el ejemplo de realización de las figuras 1 y 2, la base 2 comprende un par de ruletas 50 en la parte delantera y un par de ruletas 50 en la parte trasera. Las ruletas situadas en la parte delantera están situadas próximas a la nariz de la boquilla 1 por ejemplo a una y otra parte del canal 202 delantero. Las ruletas situadas en la parte trasera están situadas en la proximidad del borde trasero y por ejemplo a una y otra parte del orificio 21 de aspiración.

De acuerdo con otra característica de la invención, la conexión entre el tubo 7 de aspiración y la base 2 está articulada de modo que la base 2 permanezca sensiblemente paralela a la superficie que hay que limpiar durante el desplazamiento de la boquilla. En efecto, la forma triangular de la base 2 puede inducir un levantamiento importante de la nariz de la boquilla 1 durante el desplazamiento si la unión entre el tubo 7 y la base es rígida. El levantamiento de la nariz de la boquilla 1 provoca entonces una fuga importante y una reducción del nivel de depresión a nivel de la base 2.

La eficacia de aspiración disminuye entonces de modo importante.

El establecimiento de una unión articulada entre el tubo 7 y la base 2 impide el levantamiento de la nariz de la boquilla 1 y por tanto mantiene el nivel de depresión debajo de la base 2 y la eficacia de la boquilla 1.

De acuerdo con la invención, los medios de conexión entre el tubo 7 y la base 2 de la boquilla comprenden un brazo 70 montado pivotante sobre el conducto 22 del orificio 21 de aspiración. El eje 71 de pivotamiento del brazo 70 es sensiblemente paralelo a la superficie que hay que limpiar y sensiblemente perpendicular al sentido de desplazamiento de la boquilla 1. La extremidad libre del brazo 70 comprende por ejemplo un manguito 72 que permite conectar el tubo 7. De acuerdo con la variante de realización de las figuras 1 y 2, un segundo brazo idéntico y paralelo al primero está montado pivotante sobre el conducto 22 de aspiración. El eje de pivotamiento del segundo brazo está confundido con el del primer brazo 70.

La figura 4 muestra esquemáticamente el movimiento de pivotamiento P del tubo 7 con respecto a la boquilla 1, durante el desplazamiento D de la boquilla 1 sobre la superficie S que hay que limpiar. Como se indicó, cuando el usuario desplaza la boquilla 1 hacia la parte delantera, esta última se aleja del usuario, lo que tiene como consecuencia bajar el tubo 7 de aspiración. La articulación del tubo 7 sobre la base 2 impide entonces levantarse a la nariz de la boquilla.

Como se explicó anteriormente, el establecimiento de canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración permite reducir la velocidad de flujo de aire en el interior de la base 2, disminuyendo entonces el ruido generado. Esta configuración puede reducir la velocidad de aspiración vertical a nivel del orificio 21 de aspiración y ralentizar la aspiración de los residuos más gruesos. En efecto, durante la aspiración de residuos gruesos, estos entran debajo de la base 2 por uno de los canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración. La velocidad horizontal del residuo aumenta debido al flujo de aire que reina debajo de la base 2. A nivel del orificio 21 de aspiración, el residuo grueso puede golpear el borde trasero 63 de la base 2 y por tanto ralentizarse de modo importante. Así, para ser aspirado por el orificio 21, la velocidad vertical del flujo de aire debe ser suficiente para levantar el residuo grueso.

De acuerdo con la invención, al menos en un canal 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración, están establecidos medios 8 deflectores en la proximidad del orificio 21 de aspiración para aumentar la velocidad vertical del flujo de aire. De acuerdo con la variante de realización de la fig. 3, los medios deflectores comprenden una rampa 8 deflectora colocada en el canal 20 principal. La parte aguas arriba (en el sentido del flujo de aire debajo de la base) de la rampa 8 deflectora comprende una cara 80 inclinada hacia la superficie que hay que limpiar de modo que la sección del canal 20 principal sea reducida. La parte aguas abajo de la rampa 8 deflectora comprende una segunda rampa 81 inclinada que hace la unión con el orificio 21 de aspiración y/o el conducto 22 de aspiración.

De acuerdo con otra variante de realización, una rampa deflectora similar a la anteriormente descrita podría estar colocada en cada uno de los canales 201, 202, 203, 204 en la proximidad del orificio 21 de aspiración.

La restricción de sección de canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración generada por los medios 8 deflectores aumenta la componente vertical de la velocidad de flujo del aire aguas abajo de la rampa 8.

En funcionamiento, cuando los residuos más pesados (algunos gramos) son aspirados por la base de acuerdo con la invención, estos siguen en un primer tiempo la trayectoria formada por los canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración, arrastrados por el flujo de aire. Aguas abajo de la rampa 8, bajo el efecto de la aceleración de la velocidad vertical del flujo de aire, los residuos más pesados son arrastrados hacia arriba y al conducto 22 de aspiración.

Así, de acuerdo con la invención, el establecimiento de los canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración permite a una boquilla para la aspiración de los residuos sobre suelos lisos adoptar una forma triangular. Por otra parte, el compromiso entre el número de aberturas en la fila de pelo y su posición con respecto a los canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración permite mantener una eficacia de aspiración óptima incluso con caudales de aspiración relativamente bajos (30 l/s o menos). En efecto, el número reducido de aberturas mantiene el nivel de depresión entre la base 2 y la superficie que hay que limpiar para una mayor eficacia de la boquilla 1 sobre ranura.

ES 2 525 261 T3

Por otra parte, la realización de una red de canales 20, 201, 202, 203, 204 de aspiración permite igualmente disminuir la velocidad de flujo del aire en el interior de la base de la boquilla y por tanto reducir el ruido emitido por la boquilla. Finalmente, el establecimiento de medios 8 deflectores en la red de canales 20, 201, 202, 203, 204 permite mantener la eficacia de la boquilla 1 para la aspiración de residuos más pesados manteniendo una velocidad de aspiración vertical elevada (del orden de 5 m/s) a nivel del orificio 21 de aspiración de la boquilla 1.

5

REIVINDICACIONES

1. Boquilla (1) de aspirador que comprende una base (2) de forma sensiblemente triangular y que comprende medios (70) de conexión al tubo (7) de aspiración del aspirador, los medios (70) de conexión del tubo están articulados a la base (2) de modo que la boquilla (1) permanezca sensiblemente paralela a la superficie que hay que limpiar durante su desplazamiento, comprendiendo la base (2) una pluralidad de canales (20, 201, 202, 203, 204) de aspiración abiertos directamente hacia la superficie que hay que limpiar y que convergen del reborde (6) de la base (2) hacia un orificio (21) de aspiración en relación aerúlica con el tubo (7) de aspiración y abierto directamente hacia la superficie que hay que limpiar, caracterizado por que la base (2) comprende un canal (20) principal de aspiración sensiblemente paralelo al sentido de desplazamiento de la boquilla y al menos un canal (201, 202) secundario de aspiración conectado al canal (20) principal y que desemboca en la parte delantera del reborde (6) de la base (2).
2. Boquilla de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la base comprende al menos un canal (203) de aspiración trasero conectado al canal principal (20) y que desemboca en la parte trasera del reborde de la base (2).
3. Boquilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el reborde (6) comprende una fila (9) de pelo que presenta al menos una abertura (91) enfrente de cada canal (20, 201, 202, 203, 204) de aspiración.
4. Boquilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la base (2) comprende medios (8) deflectores en al menos un canal (20, 201, 202, 203, 204) de aspiración en la proximidad del orificio (21) de aspiración a fin de aumentar la velocidad vertical del flujo de aire a nivel del orificio (21) de aspiración.
5. Boquilla de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que los medios (8) deflectores comprende un una cara (80) inclinada hacia la superficie que hay que limpiar en el sentido del flujo de aire, de modo que la sección del canal o de los canales (20, 201, 202, 203, 204) de aspiración disminuye.
6. Boquilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el orificio (21) de aspiración comprende un conducto (22) que se extiende por encima de la base (2), estando los medios (70) de conexión del tubo de aspiración, montados pivotantes en la extremidad libre del conducto (22).
7. Boquilla de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que los medios de conexión comprenden un brazo (70) del cual una extremidad está montada pivotante sobre el conducto (22), comprendiendo la otra extremidad del brazo (70) un manguito (72) de fijación del tubo de aspiración.
8. Boquilla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que comprende una pluralidad de ruletas (50) repartidas en la parte delantera y en la parte trasera de la base (2).
9. Aspirador caracterizado por que comprende una boquilla (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

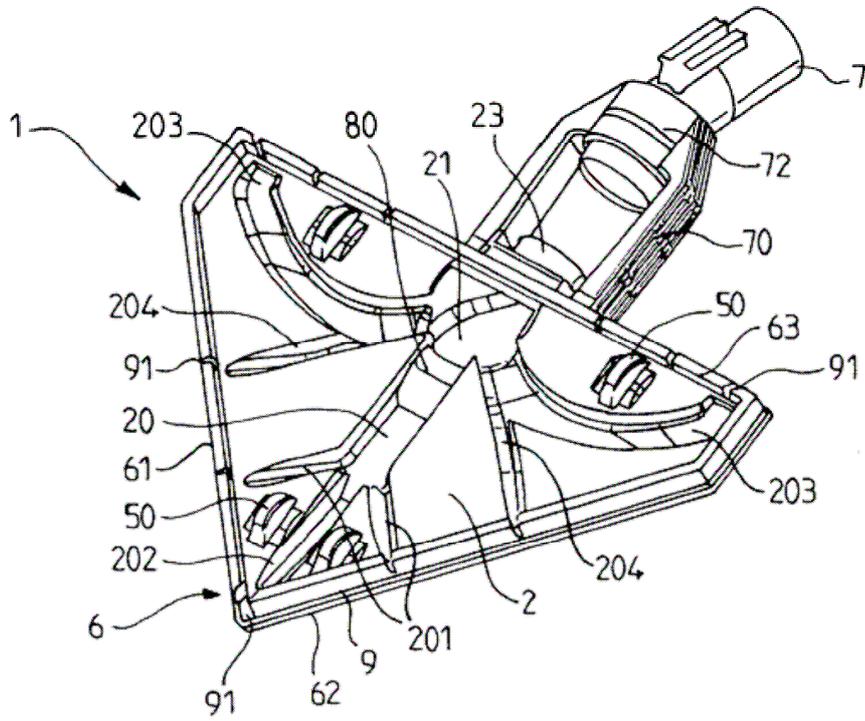


FIG. 1

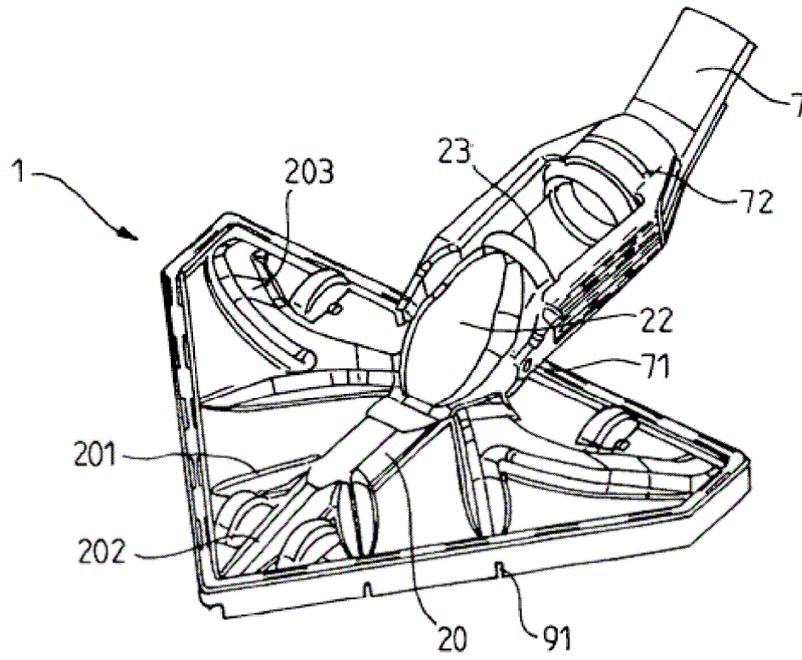


FIG. 2

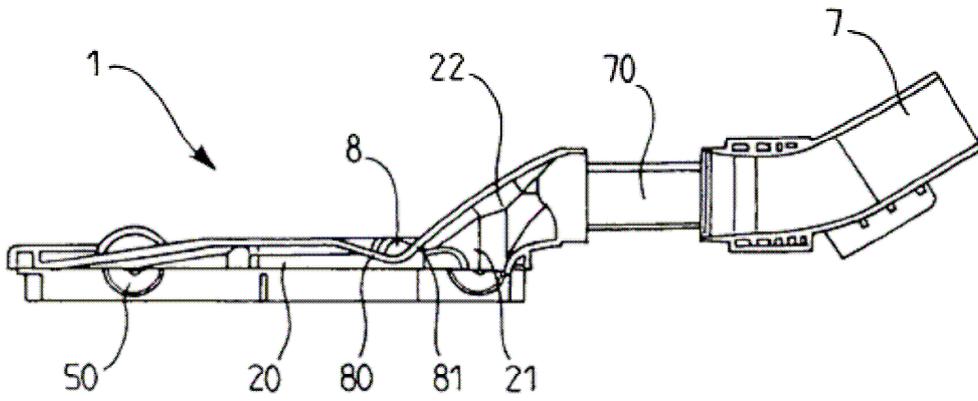


FIG. 3

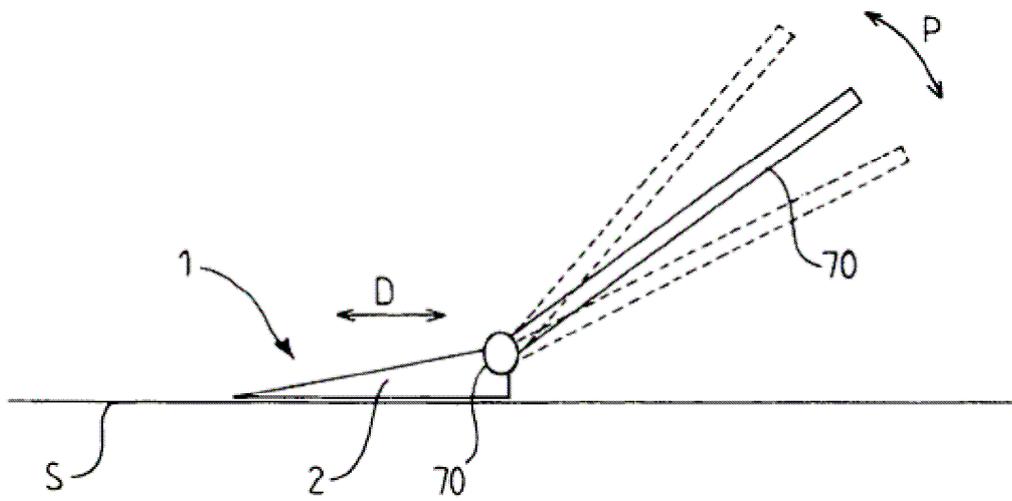


FIG. 4