

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 098**

51 Int. Cl.:

**A47L 9/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.02.2018** **E 18155422 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019** **EP 3360452**

54 Título: **Cabezal de succión de aspirador**

30 Prioridad:

**08.02.2017 FR 1751057**

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

**24.06.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**PHILIPPE, CHRISTELLE;  
VIVIER, JEAN-DAMIEN y  
ZANNI, ADRIEN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 769 098 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**

Cabezal de succión de aspirador

**Campo técnico**

5 El presente invento se refiere al campo de los aspiradores equipados con un cabezal de succión que permite aspirar los polvos y los desechos de pequeña granulometría presentes sobre la superficie. El invento trata de concebir un cabezal de succión fácilmente adaptable según la naturaleza de la superficie a aspirar.

**Estado de la técnica**

10 Los aspiradores equipados con un cabezal de succión son ya conocidos en el mercado, que permiten limpiar superficies por aspiración para la evacuación de los polvos y de los desechos de pequeña granulometría que reposan sobre éstas.

La superficie a aspirar puede ser, por ejemplo, de alicatado, de parqué, de estratificado, de moqueta o una alfombra. Conviene, por lo tanto, poder adaptar de la mejor manera posible el cabezal de succión que barra la superficie en función de la naturaleza de ésta.

15 El cabezal de succión incluye tradicionalmente un manguito de unión y una base, que incluye una cara inferior con una cavidad que se extiende transversalmente sobre el cabezal, comunicando a la citada cavidad con el citado manguito por medio de un conducto rígido o flexible. La cara inferior de la base está posicionada de manera contigua a la superficie a aspirar durante el uso del cabezal de succión.

20 En la solicitud de patente FR2967042, la base y el manguito de unión del cabezal de succión están conectados por medio de una biela montada en conexión pivote, por una parte, con la base según un primer eje y, por otra parte, con el manguito según un segundo eje, siendo los citados ejes paralelos entre sí y con el eje de rotación de las ruedas de apoyo sobre la superficie a aspirar. La base incluye dos apoyos angulares y la biela incluye en su extremo delantero un brazo que va a ponerse en contacto con los apoyos angulares durante un pivotado hacia arriba o hacia abajo de la base con respecto a la biela. La base incluye sobre su cara inferior dos aristas dispuestas respectivamente delante y detrás de la cavidad. Durante un movimiento de avance del cabezal de succión, el brazo va a ponerse en contacto con el apoyo angular superior, lo que hace que se ponga en contacto la arista delantera con la superficie a aspirar mientras que la arista trasera está ligeramente despegada de esta superficie. Por el contrario, durante un movimiento de retroceso del cabezal de succión, el brazo se pone en contacto con el apoyo angular inferior, lo que hace que la arista trasera se ponga en contacto con la superficie a aspirar mientras que la arista delantera está ligeramente despegada de esta superficie. El contacto de una arista con la citada superficie permite rascar y, por el contrario, el despegue de la arista con respecto a ésta, permite dejar penetrar un flujo de aire en la cavidad. El documento EP 2 687 139 A2 describe un cabezal de succión de un aspirador según el preámbulo de la reivindicación 1.

**Resumen del invento**

35 El presente invento tiene como objetivo concebir un cabezal de succión que le permita adaptarse lo mejor posible a la naturaleza de la superficie a aspirar, efectuándose la adaptación mediante la acción de un solo mando con el fin de facilitar el uso del aspirador y la visualización de la posición de uso.

40 A estos efectos, el invento se refiere a un cabezal de succión de un aspirador, que incluye una base provista de una cara inferior y de una cavidad que desemboca sobre esta cara inferior, de al menos un cepillo, de un manguito de unión configurado para comunicar con la cavidad y de una horquilla situada entre la base y el manguito y montada con uniones pivote a unos ejes transversales con respecto a la citada base y al citado manguito, caracterizado por que el citado cabezal de succión incluye un mecanismo y un mando, estando configurada el citado mando para accionar el citado mecanismo según al menos una posición en la cual al menos un cepillo se mantiene en retranqueo con respecto a la cara inferior bloqueando a la horquilla con respecto a la base, y por que la horquilla está configurada para lastrar a la base de tal manera que fuerce la inclinación hacia atrás de la citada base debido a un calado según un ángulo de inclinación de seis a once grados.

45 Esta configuración particular del calado permite a la arista trasera el rascado de la base al estar en contacto con el suelo y reducir de esta manera e incluso suprimir las fugas de aire en la parte de atrás del cabezal de succión cuando éste se desplaza sobre la superficie a limpiar. De esta manera, la eficacia de la aspiración debajo de la arista de rascado delantero se mejora, en particular cuando la superficie a limpiar es de tipo textil.

50 En una realización del cabezal de succión según el invento, el ángulo de inclinación se define por la superficie a limpiar, por una parte, y por la parte delantera sobre la cara inferior de la base, por otra parte.

En una realización del cabezal de succión según el invento, el citado mando se configura para accionar el citado mecanismo según tres posiciones, estando configurado el citado mecanismo para:

-en la primera posición, bajar el al menos un cepillo y posicionarlo sobresaliendo de la cara inferior dejando pivotar la horquilla con respecto a la base;

- en la segunda posición, subir el al menos un cepillo y posicionarlo retranqueado con respecto a la cara inferior dejando pivotar la horquilla con respecto a la base;

- 5 - en la tercera posición, mantener el al menos un cepillo retranqueado con respecto a la cara inferior bloqueando a la horquilla con respecto a la base.

El invento se refiere igualmente a un aspirador equipado con un cabezal de succión que incluye una y/u otra de las características citadas anteriormente. El manguito estará unido a un sistema de aspiración a través de un tubo rígido o flexible, o incluso directamente al citado sistema de aspiración.

## 10 Breve descripción de las figuras

Las características y ventajas del invento aparecerán con la lectura de la siguiente descripción de un modo de realización del cabezal de succión apoyándose en las figuras, entre las cuales:

-las figuras 1 a 3 ilustran las tres posiciones del mando y de una parte del mecanismo del cabezal de succión;

- las figuras 4 a 7 ilustran las tres posiciones del mando y de otra parte del mecanismo del cabezal de succión;

- 15 - la figura 8 ilustra la base,

- las figuras 9 y 10 ilustran dos vistas de una primera pieza del mecanismo;

- la figura 11 ilustra una segunda pieza del mecanismo que integra el mando;

- la figura 12 ilustra a la horquilla ensamblada al manguito de unión y con dos ruedas;

- la figura 13 ilustra una pieza de soporte de dos cepillos;

- 20 - la figura 14 ilustra el cabezal de succión con el mando en segunda posición;

- la figura 15 ilustra una barra de transmisión del mecanismo que sirve para accionar la rotación simultánea de las primera y segunda piezas ilustradas en las figuras 9 a 11;

- la figura 16 ilustra una biela del mecanismo;

- la figura 17 ilustra una pieza de retención de la horquilla;

- 25 - la figura 18 ilustra otra vista de la base de la figura 8;

- la figura 19 ilustra parcialmente el cabezal de succión en la primera posición, poniendo en evidencia la citada figura la posición de la pieza de retención de la figura 17 con respecto a la horquilla;

- la figura 20 ilustra al cabezal de succión visto desde abajo, poniendo en evidencia la citada figura la cara inferior de la base y la presencia de la cavidad.

## 30 Descripción detallada

Tal como está ilustrado en las figuras 1 a 3, el cabezal de succión 1 incluye un manguito de unión, denominado manguito 2 en lo que sigue de descripción, en el extremo 2a del cual va a conectarse un embudo de un tubo rígido o flexible, conectado él mismo al sistema de aspiración del aspirador (no ilustrado). Existen ya diversas variantes de aspiradores en el mercado y podrán ser utilizadas con el cabezal de succión 1 según el invento; al ser ya éstas conocidas por el experto, no serán detalladas en la presente solicitud de patente.

- 35 El cabezal de succión 1 incluye una horquilla 3 y dos ruedas 4a-4b, ilustradas, por ejemplo, en la figura 12. El manguito 2 está montado en conexión pivote con respecto a la horquilla 3 según un eje X1 transversal correspondiente preferentemente con el eje de rotación de las ruedas 4a-4b situadas cada una a un lado de la horquilla 3 y del manguito 2. Se podrían prever, sin embargo, unas variantes del cabezal de succión 1 según el invento con un ligero decalaje del eje de rotación de las ruedas 4a-4b hacia abajo y/o hacia atrás con respecto al eje X1 de pivotado entre la horquilla 3 y el manguito 2.

- 40 El cabezal de succión 1 incluye una base 5, ilustrada, por ejemplo, en las figuras 8 y 18. La horquilla 3 está montada en conexión pivote con respecto a la base 5 según un eje X2 transversal. Para ello, la horquilla 3 incluye dos brazos 6 y 7. Se observa en la figura 12 que una parte lateral del extremo 6a del primer brazo 6 incluye un orificio 8, tal orificio está presente igualmente sobre la parte lateral externa 7a del segundo brazo 7, aunque no sea visible. Estos orificios 8 sobre los brazos 6 y 7 reciben en pivotado respectivamente dos tacos 9a-9b, ilustrados en la figura 18, situados al lado de dos partes internas 5a-5b en la parte de atrás de la base 5.

De esta manera, el manguito 2 puede bascular hacia atrás o hacia adelante con respecto a la horquilla 3, como ilustran respectivamente las flechas 10a y 10b en la figura 1, y la horquilla 3 puede bascular igualmente hacia atrás o hacia adelante con respecto a la base 5, como ilustran respectivamente las figuras 11a y 11b en la figura 2.

5 El cabezal de succión 1 incluye una pieza de soporte 12 ilustrada, por ejemplo, en la figura 13 sobre la cual están montados dos cepillos 13-14. Estos cepillos 13-14 están posicionados respectivamente en el lado delantero 5c y en el lado trasero 5d de la base 5 cuando la citada pieza de soporte 12 está montada sobre la citada base 5, como ilustran, por ejemplo, las figuras 1 y 20. La pieza de soporte 12 está montada en conexión deslizable sobre la base 5 según un eje X3 situado perpendicularmente a la parte delantera 15a de la cara inferior 15 de la base 5, como ilustra la figura 1. Cuando la base 5 reposa plana sobre la superficie a aspirar, sin ningún inconveniente, este eje X3 es más o menos vertical. La pieza de soporte 12 incluye dos ranuras de guiado 16a-16b, ilustradas en la figura 13, que reciben respectivamente dos elementos de guiado 17a-17b complementarios situados sobre el lado superior de la base 5 tal como está ilustrado en las figuras 8 y 18. Además, la pieza de soporte 12 incluye dos orificios de guiado 18a-18b que reciben a dos varillas de guiado 19a-19b situadas sobre el lado superior de la base 5. El eje X3 de traslación entre la pieza de soporte 12 de la base 5 está materializada igualmente en las figuras 8 y 13.

15 El cabezal de succión 1 incluye un mando 20 que acciona un mecanismo 21 cuya vista de conjunto aparece en las figuras 1 a 7. El mando 20 está montado en unión pivote con respecto a la base 5 según un eje X4 transversal, lo que permite su pivotado según las tres posiciones y el desplazamiento del citado mecanismo 21 según tres posiciones diferentes.

20 El mecanismo 21 incluye dos piezas 22-23 situadas cada una en el lado lateral de la base 5, como ilustran, por ejemplo, las figuras 4 a 7. El mecanismo 21 actúa sobre la pieza de soporte 12 y sobre la horquilla 3 desplazando las dos piezas 22-23 y las piezas de transmisión durante un cambio de posición del mando 20, como se detalla a continuación.

25 Tal como ilustra la figura 11, la primera pieza 22 integra el mando 20 e incluye un primer alojamiento 24 en escuadra y un segundo alojamiento 25 semi-cilíndrico. Este primero y segundo alojamientos 24-25 reciben a un primer extremo en escuadra 26a de una barra de transmisión 26, ilustrada en la figura 15, lo que permite sujetar el mando 20 a esta barra de transmisión 26. Este ensamblaje aparece, por ejemplo, en la figura 19.

30 Tal como está ilustrado, por ejemplo, en la figura 8, la base 5 incluye siete palieres de rodamiento 27a-27g de los cuales dos 27b y 27f están situados en los extremos superiores de las varillas de guiado 19a-19b y los otros cinco (27a, 27c-27e y 27g) están situados respectivamente en los extremos de cinco patillas de extensión 28-32. Estos palieres de rodamiento 27a-27g definen el eje X4 y reciben en rotación a la barra de transmisión 26, como lo ilustra, por ejemplo, la figura 4.

35 Tal como está ilustrado en la figura 9, la segunda pieza 23 incluye igualmente un primer alojamiento 33 en escuadra y un segundo alojamiento 34 semi-cilíndrico que reciben a un segundo extremo en escuadra 26b de la barra de transmisión 26, ilustrada en la figura 15, lo que permite sujetar la citada segunda pieza 23 a la barra de transmisión 26 y, en consecuencia, a la primera pieza 22 que integra el mando 20. Este ensamblaje aparece, por ejemplo, en la figura 19.

De esta manera, la manipulación del mando 20 permite pivotar de una manera concomitante a la barra de transmisión 26 y a las dos piezas 22-23 alrededor del eje X4.

40 La primera pieza 22 incluye una patilla de transmisión 35 que está provista con una luminaria 36, tal como está ilustrado en la figura 11. Además, la segunda pieza 23 incluye una patilla de transmisión 37 provista con una luminaria 38, como está ilustrado en las figuras 9 y 10. Estas dos patillas de transmisión 35 y 37 están situadas al lado respectivamente de dos extremos en escuadra 26a-26b de la barra de transmisión 26, sobre los lados laterales de la base 5, como está ilustrado, por ejemplo, en la figura 19.

45 Tal como está ilustrado, por ejemplo, en las figuras 13, 14 y 16, la pieza de soporte 12 incluye en sus lados laterales 12a-12b dos alojamientos 39a-39b que reciben cada uno en pivotado, según un eje X5 transversal, a una primera parte 40a de una biela 40 mantenida en unión pivote gracias a un eje de unión 41. En la figura 13, solo una de las bielas 40 está montada en el lado lateral 12b de la pieza de soporte 12 con el fin de dejar en evidencia el alojamiento 39a y el eje de unión 41 en el otro lado 12a: es evidente que la biela 40 estará posicionada en este alojamiento 39a antes de la colocación del eje de unión 41.

50 Tal como está ilustrado en la figura 16, cada biela 40 incluye en su segunda parte 40b una ranura 42 en la cual va a alojarse la patilla de transmisión 35 de la primera pieza 22 sobre el lado lateral 12b de la pieza de soporte 12 y, además, en la cual va a alojarse la patilla de transmisión 37 de la segunda pieza 23 sobre el lado lateral 12a de la citada pieza de soporte 12. Un muñón 43, ilustrado en la figura 14, está alojado en el orificio 44 sobre la segunda parte 40b de la biela 40 y en la luminaria 36 de la patilla de transmisión 35 sobre la primera pieza 22, además, en la luminaria 38 de la patilla de transmisión 37 sobre la segunda pieza 23.

De esta manera, las segundas partes 40b de las bielas 40 pueden pivotar y deslizar en las luminarias 36 y 38 respectivas.

5 Tal como está ilustrado en las figuras 8, 13 y 18, la pieza de soporte 12 incluye dos porciones cilíndricas 45a-45b huecas que disponen respectivamente de los orificios de guiado 18a-18b, en el interior de los cuales van a alojarse unos muelles (no ilustrados) que reciben a las varillas de guiado 19a-19b y que se apoyan sobre dos cruceros 46a-46b situados sobre el lado superior de la base 5, lo que obliga a la pieza de soporte 12 a retroceder hacia arriba con respecto a la base 5 cuando nada retiene a la citada pieza de soporte 12.

10 En la primera posición del mando 20 y del mecanismo 21, ilustrada en las figuras 1, 4 y 5, las patillas de transmisión 35 y 37 permiten, a través de las bielas 40, trasladar a la pieza de soporte 12 hacia abajo con respecto a la base 5, lo que permite salir a los cepillos 13-14 y situarlos sobresaliendo con respecto a la cara inferior 15. Los cepillos 13-14 pueden reposar sobre la superficie S a aspirar y la cara inferior 15 de la base 5 permanece despegada de la citada superficie S.

15 En la segunda posición del mando 20 y del mecanismo 21, ilustrada en las figuras 2 y 6, las patillas de transmisión 35 y 37 pivotan, lo que desplaza a las luminarias 36 y 38 hacia arriba y hacia atrás, como está ilustrado en la figura 2. En esta posición las bielas 40 tendrían tendencia a permanecer en la posición ilustrada en la figura 1, es decir, en los primeros extremos 36a y 38a de las luminarias 36 y 38 sobre las patillas de transmisión 35 y 37. Sin embargo, la presencia de los muelles citados anteriormente (no ilustrados) obliga a la pieza de soporte 12 a subir y a las bielas 40 a posicionarse tal como está ilustrado en la figura 2, es decir, subidas hasta los segundos extremos 36b y 38b de las citadas luminarias 36 y 38. En esta segunda posición, los cepillos 13-14 están retranqueados con respecto a la cara inferior 15 de la base 5, reposando la cara inferior 15 sobre la superficie S a aspirar.

20 En la tercera posición del mando 20 y del mecanismo 21, ilustrada en las figuras 3 y 7, las patillas de transmisión 35 y 37 continúan pivotando hacia atrás y hacia arriba y las bielas 40 se posicionan tal como está ilustrado en la figura 3, es decir, en los primeros extremos 36a y 38a de las luminarias 36 y 38 sobre las patillas de transmisión 35 y 37. La pieza de soporte 12 ya ha subido con respecto a la base 5 bajo la acción de los muelles (no ilustrados) durante el paso a la segunda posición, ésta permanece, por lo tanto, en la citada posición subida con los cepillos 13-14 retranqueados con respecto a la cara inferior 15 de la base 5.

25 La primera pieza 22 incluye un apéndice de apoyo 47 que está posicionado debajo del mando 20, como está ilustrado en la figura 11. Además, la segunda pieza 23 incluye un apéndice de apoyo 48. Los brazos 6-7 de la horquilla 3 incluyen cada uno una parte de un extremo 6c-7c que se extiende más allá del eje X2 de pivotado y de la citada horquilla 3 con respecto a la base 5, como está ilustrado en la figura 12. Estas partes de los extremos 6c-7c incluyen cada una un apéndice de apoyo 49-50. Los apéndices de apoyo 47-48 están situados respectivamente en el campo de rotación de los apéndices de apoyo 49-50.

35 En la primera posición del mando 20 y del mecanismo 21, ilustrada en las figuras 4 y 5, los apéndices de apoyo 47-48 están posicionados en el punto más alto que permite a la horquilla 3 bascular hacia atrás en el sentido de la flecha 11a ilustrada en la figura 2, por pivotado con respecto a la base 5, hasta que los apéndices de apoyo 49-50 se ponen en contacto con los apéndices de apoyo 47-48 tal como está ilustrado en la figura 5. A la inversa, la horquilla 3 puede bascular hacia adelante en el sentido de la flecha 11b ilustrada en la figura 2, hasta que los apéndices de apoyo 49-50 se ponen en contacto con dos piezas de apoyo 51-52 situadas sobre la cara superior 53 de la base 5.

40 En la segunda posición del mando 20 y del mecanismo 21, ilustrada en la figura 6, los apéndices de apoyo 47-48 han pivotado hacia abajo con respecto a su posición ilustrada en las figuras 4 y 5. En esta figura 6, la horquilla 3 ha basculado hacia atrás en el sentido de la flecha 11a ilustrada en la figura 2. Se observa que el apéndice de apoyo 50 sobre la horquilla 3 está en contacto con el apéndice de apoyo 48 sobre la segunda pieza 23; pasa lo mismo entre el apéndice de apoyo 49 y el apéndice de apoyo 47, esto no aparece en la figura 6 debido a la presencia del mando 20. La elección de la posición de retención de estos apéndices de apoyo 47-48 en la segunda posición tiene como consecuencia limitar más o menos el basculado hacia atrás de la horquilla 3 con respecto a la base 5. Debido a esta limitación, las ruedas 4a-4b tienen tendencia a levantarse de la superficie S a aspirar, y el peso de la horquilla 3, de las ruedas 4a-4b y del manguito 2 producen entonces el efecto de lastrar a la base 5 y hacerla bascular hacia atrás en el sentido de la flecha 54 ilustrada en la figura 3, hasta que las ruedas 4a-4b estén en contacto con la citada superficie S. La cara inferior 15 de la base 5 incluye una parte trasera 15b que está inclinada hacia arriba con respecto a su parte delantera 15a; el lastrado realizado permite, de esta manera, inclinar la parte delantera 15a de la base un ángulo  $\alpha_1$  con respecto a la superficie S, como está ilustrado en la figura 2. Esto permite dejar penetrar un flujo de aire en la cavidad 55 de la base 5 ilustrada en la figura 20. Preferentemente, la posición de detención de los apéndices de apoyo 47 y 48 será elegida de tal manera que tengan un ángulo  $\alpha_1$  comprendido entre un grado y tres grados ( $1^\circ < \alpha_1 < 3^\circ$ ), preferentemente igual a dos grados ( $\alpha_1 = 2^\circ$ ).

55 En la tercera posición del mando 20 y del mecanismo 21 ilustrada en la figura 7, los apéndices de apoyo 47-48 están completamente pivotados hacia abajo y los apéndices de apoyo 49-50 de la horquilla 3 están atrapados en sándwich entre los citados apéndices de apoyo 47-48 y las porciones de apoyo 51-52 sobre la cara superior 53 de la base 5. De esta manera, la horquilla 3 está bloqueada con respecto a la base 5 en esta posición de la figura 7. Durante el accionamiento del mando 20 desde la segunda posición hacia la tercera posición, los apéndices de apoyo 47-48 de las piezas 22-23 se apoyan contra los apéndices de apoyo 49-50 de la horquilla 3, lo que obliga a la citada horquilla 3 a bascular hacia adelante en el sentido de la flecha 11b ilustrada en la figura 2 y tiende a despegar a las ruedas 4a-4b de la superficie S a limpiar. Como anteriormente, el lastrado de la base 5 generado por el peso de la horquilla

- 3, de las ruedas 4a-4b y del manguito 2 obliga a la citada base 5 a bascular hacia atrás en el sentido de la flecha 54 ilustrada en la figura 3, lo que inclina la parte delantera 15a de la cara inferior 15 de esta base 5 un ángulo  $\alpha_2$  ilustrado en la figura 3. Este ángulo  $\alpha_2$  corresponde al ángulo de inclinación de la superficie S a limpiar con respecto a la parte delantera 15a sobre la cara inferior 15, lo que permite llevar a la citada parte trasera 15b a las proximidades inmediatas de la superficie S a limpiar, como ilustra la figura 3. Preferentemente, este ángulo  $\alpha_2$  está comprendido entre seis grados y once grados ( $6^\circ < \alpha_2 < 11^\circ$ ). El ángulo de inclinación está determinado en función del caudal de aire generado por el moto-ventilador del aspirador. Cuanto más importante es el caudal de aire mayor es el ángulo de inclinación  $\alpha_2$ . A título de ejemplo no limitativo, cuando el caudal de aire del moto-ventilador es cercano a 25 l/seg, el ángulo de inclinación es del orden de  $7^\circ$ , para un caudal de 28 l/seg, el ángulo es del orden de  $10^\circ$ .
- 5
- 10 Como ilustran las figuras 3 y 20, en esta tercera posición, la arista 15c entre la parte delantera 15a y la parte trasera 15b sobre la superficie inferior 15 de la base 5 permite rascar la superficie S a aspirar. Esta arista 15c se corresponde sensiblemente con el borde trasero 55a de la cavidad 55. Esta cavidad 55 se comunica con un embudo 56, como muestra la figura 20, el cual está unido al manguito 2 a través de un conducto flexible 57 esquematizado con un punteado en la figura 1.
- 15 Por otra parte, la posición de la arista 15c entre la parte delantera 15a y la parte trasera 15b de la cara inferior 15 de la base 5 permite limitar e incluso suprimir las fugas de aire por detrás del cabezal de aspiración y, por lo tanto, reforzar la fuerza de la aspiración en la parte delantera del succionador especialmente sobre las superficies S a limpiar de tipo textil.
- 20 Tal como está ilustrado, por ejemplo, en las figuras 9 a 11, la primera pieza 22 incluye una patilla de detención 58 provista con un espolón 59 y la segunda pieza 23 incluye igualmente una patilla de detención 60 provista con un espolón 61. Estos espolones 59 y 61 están situados al lado cuando las piezas 22 y 23 están montadas sobre la barra de transmisión 26. Las patillas de detención 58 y 60 son flexibles sobre las piezas 22 y 23. Yal como ilustra la figura 8, la patilla de extensión 29 sobre la cara superior 53 de la base 5 incluye en su lado externo 29a una ranura 62 de forma circular. Además, la patilla de extensión 31 incluye en su lado externo 31a una ranura circular, no visible en las figuras, pero idéntica a la ranura 62. Estas ranuras 62 incluyen cada una un orificio 63-64 posicionado más o menos en la parte central de las citadas ranuras 62, como ilustra la figura 8. Los espolones 59 y 61 van a alojarse respectivamente en las ranuras 62 cuando las piezas 22-23 están montadas sobre la base 5, dichos espolones 59 y 61 van a apoyarse ligeramente en el fondo de estas ranuras 62. Debido a la flexibilidad de las patillas de detención 58 y 60, los espolones 59 y 61 penetran en el interior de los orificios 63-64 cuando éstos se corresponden, lo que detiene la posición de las piezas 22-23 y, en consecuencia, la del mando 20. El mando 20 y el mecanismo se sitúan en la segunda posición en esta configuración. Al ejercer un ligero apoyo sobre el mando 20 para pasarlo a la primera o a la tercera posición, la flexibilidad de las patillas de detención 58 y 60 permiten el desenganche de los espolones 59 y 61 hacia fuera de los orificios 63-64, permitiendo de esta manera el accionamiento del mecanismo 21 y del mando 20. Los espolones 59 y 61 se desplazan entonces por las ranuras 62 respectivas hasta apoyarse, en un sentido, contra los primeros extremos 62a de las citadas ranuras 62 que es cuando el mando 20 y el mecanismo 21 alcanzan la primera posición o, en otro sentido, van a apoyarse contra los segundos extremos 62b de las citadas ranuras 62 que es cuando el mando 20 y el mecanismo 21 alcanzan la tercera posición.
- 25
- 30
- 35
- 40 Tal como está ilustrado en las figuras 10 y 11, las piezas 22-23 incluyen cada una, una plaquita de apoyo 65-66. Tal como está ilustrado en las figuras 4 y 8, las patillas de extensión 28 y 32 sobre la base 5 incluyen en sus lados externos 28a y 32a unas protuberancias 67-68. En la primera posición del mando 20 y del mecanismo 21, las plaquitas de apoyo 65-66 van a apoyarse respectivamente sobre estas protuberancias 68-67, como ilustran las figuras 4 y 5. Esto permite detener de una manera precisa al mando 20 y al mecanismo 21 resistiendo unos esfuerzos muy importantes, al ser el mando 20 manipulado frecuentemente con el pie por parte del usuario. Estas plaquitas de apoyo 65-66 t las protuberancias 68-67 aseguran un reparto conveniente de los esfuerzos a lo largo de toda la base 5, en asociación con las ranuras 62 y los espolones 59 y 61, durante el retorno del mando 20 a la primera posición.
- 45
- 50 Tal como está ilustrado en la figura 9, la segunda pieza 23 incluye una patilla 69 provista con una protuberancia 70 sobre su lado externo 69a, yendo a apoyarse la citada protuberancia 70 contra el lado interno 28b de la patilla de extensión 28 sobre la base 5, como está ilustrado en la figura 7. Esto permite calar la citada pieza 23 sobre la base 5 manteniendo convenientemente al espolón 61 apoyado en la ranura 62.
- 55 El cabezal de succión 1 incluye igualmente una pieza de detención 71 ilustrada en la figura 17, que está fijada a la base 5 y que incluye una ranura 72 en la cual va a alojarse el cepillo 14 trasero, como está ilustrado en la figura 19. Tal como se ha descrito precedentemente, en la primera posición del mando 20, los apéndices de apoyo 49-50 sobre la horquilla 3 van a apoyarse contra los apéndices 47-48 de las piezas 22-23, lo que define y detiene la posición basculada hacia atrás de la citada horquilla 3 con respecto a la base 5. Se podría considerar, sin embargo, una variante en la que la retención de la horquilla 3 en la posición basculada sea efectuada por la pieza de retención 71, en cuyo caso las caras inferiores 6b-7b de los brazos 6-7 de la horquilla 3, ilustrados en la figura 12, irían a apoyarse contra la cara superior 71a de la citada pieza de retención 71, como se puede imaginar a la vista de la figura 19.

Se podría considerar igualmente un desenganche suficiente de los citados apéndices de apoyo 47-48 con respecto a los citados apéndices de apoyo 49-50 para no limitar el basculado hacia atrás de la horquilla 3 con respecto a la base 5, en la segunda posición del mando 20, con el fin de mantener a la parte delantera 15a de la cara inferior 15 de esta base 5 plana sobre la superficie S a aspirar, en esta segunda posición.

- 5 Se pueden considerar variantes de la puesta en marcha sin salimos del marco del invento.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.Cabezal de succión (1) de un aspirador, que incluye una base (5) provista de una cara inferior (15) y de una cavidad (55) que desemboca en esta cara inferior, al menos un cepillo (13, 14), un manguito (2) de unión configurado para comunicarse con una cavidad y una horquilla (3) situada entre la base y el manguito y montada mediante uniones pivote de ejes (X1, X2) transversales con respecto a la citada base y al citado manguito, caracterizado por que el citado cabezal de succión incluye un mecanismo (21) y un mando (20), estando configurado el citado mando para accionar el citado mecanismo según al menos una posición en la cual al menos un cepillo (13, 14) se mantiene retranqueado de la cara inferior (15) bloqueando la citada horquilla (3) con respecto a la base (5), y por que la horquilla (3) está configurada para lastrar a la base (5) de tal manera que fuerce la inclinación hacia atrás de la citada base debido al calado según un ángulo ( $\alpha 2$ ) de seis a once grados.
- 10 2. Cabezal de succión (1) según la reivindicación 1, en el cual el ángulo ( $\alpha 2$ ) de inclinación está definido por la superficie a limpiar, por una parte y por la parte delantera (15a) sobre la superficie inferior (15) de la base (5), por otra parte.
- 15 3. Cabezal de succión (1) según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual el citado mando está configurado para accionar el citado mecanismo según tres posiciones, estando configurado el citado mecanismo para:
- en la primera posición, bajar al menos un cepillo (13,14) y posicionarlo sobresaliendo de la cara inferior (15) dejando pivotar a la horquilla (3) con respecto a la base (5);
  - 20 - en la segunda posición, subir al menos un cepillo (13, 14) y posicionarlo retranqueado con respecto a la cara inferior (15) dejando pivotar a la horquilla (3) con respecto a la base (5);
  - en la tercera posición, mantener al menos un cepillo (13, 14) retranqueado con respecto a la cara inferior (15) bloqueando a la horquilla (3) con respecto a la base (5).
- 25 4. Aspirador equipado con un cabezal de succión (1) que incluye las características de una de las reivindicaciones 1 a 3.

Figura 1

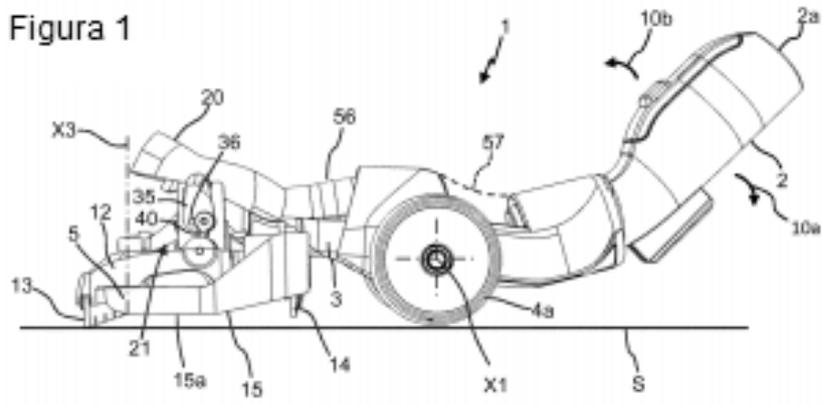


Figura 2

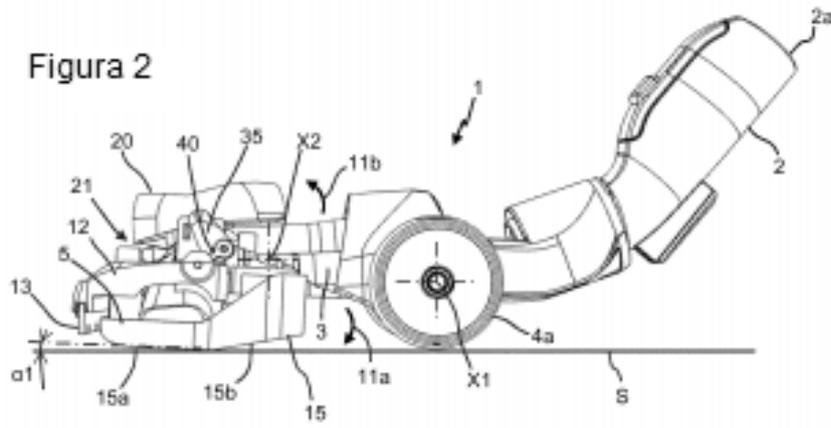


Figura 3

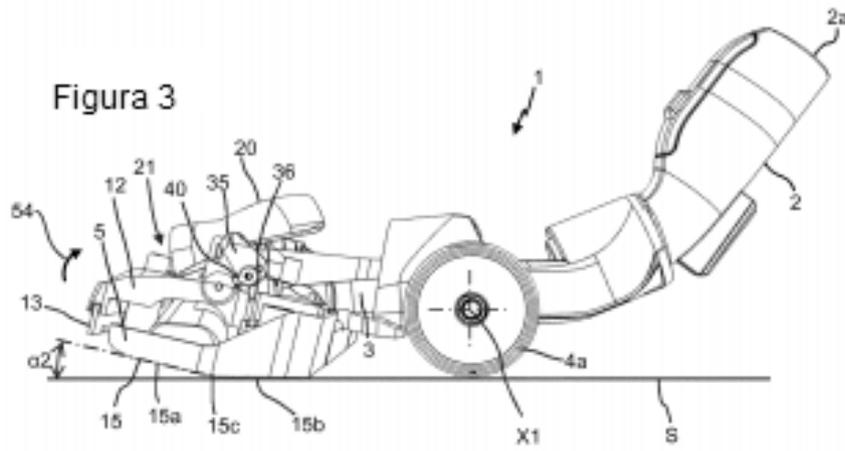


Figura 4

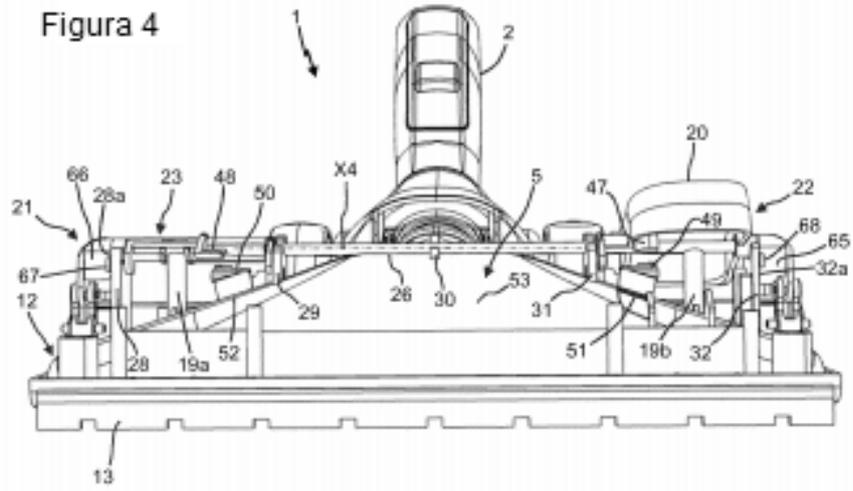


Figura 5

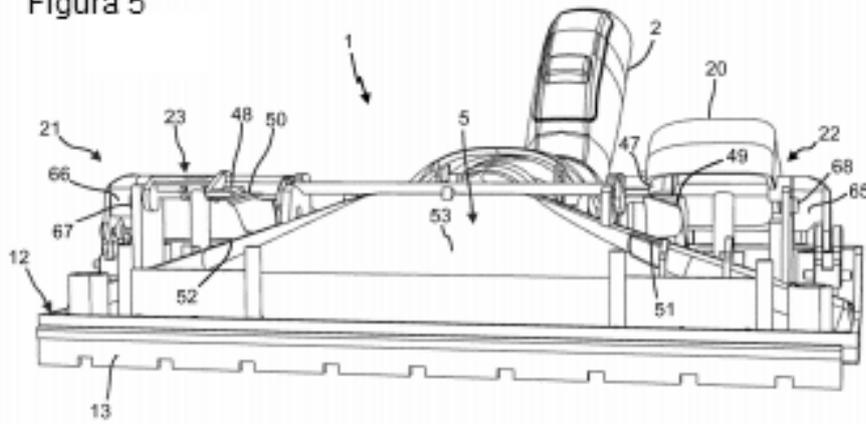


Figura 6

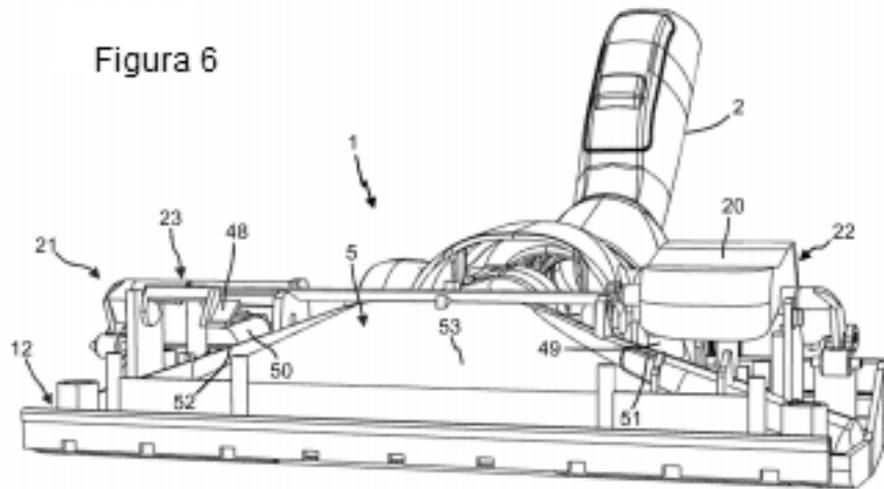


Figura 7

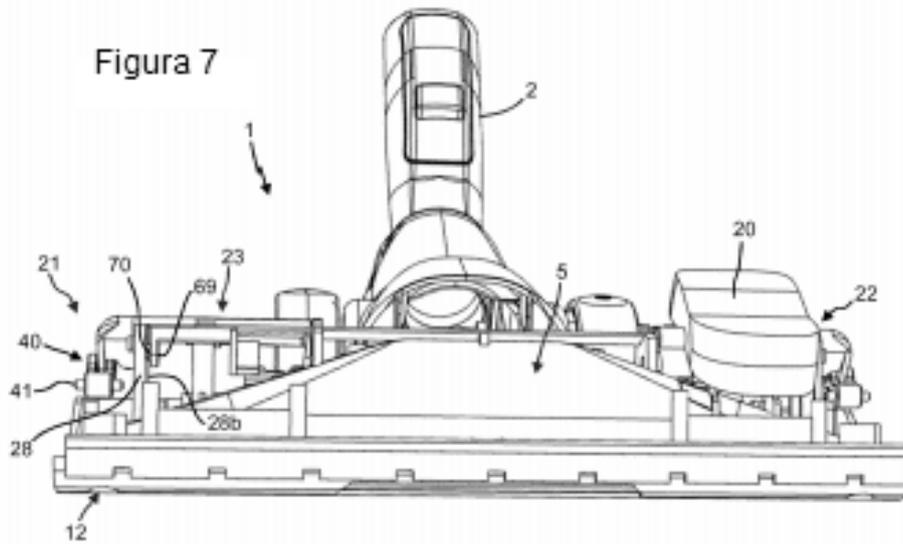


Figura 8

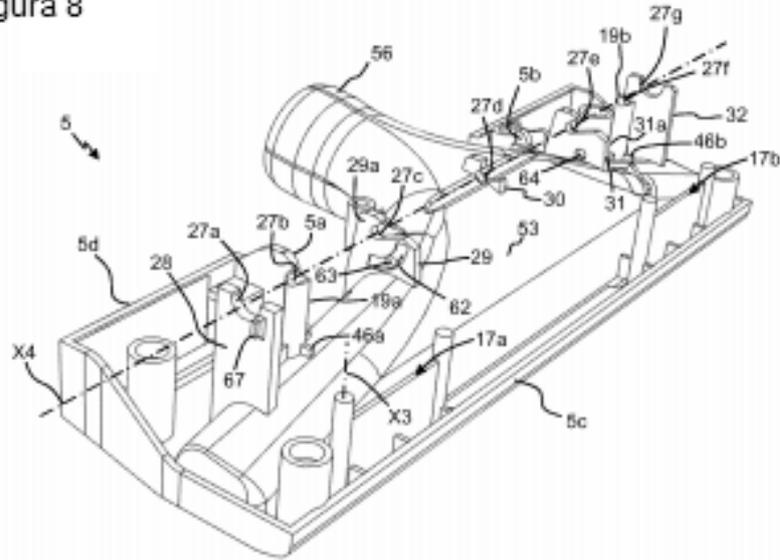


Figura 9

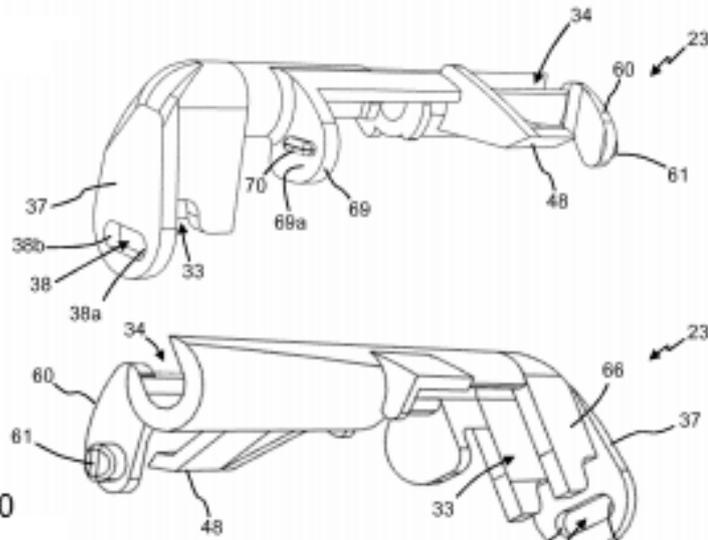


Figura 10



Figura 11

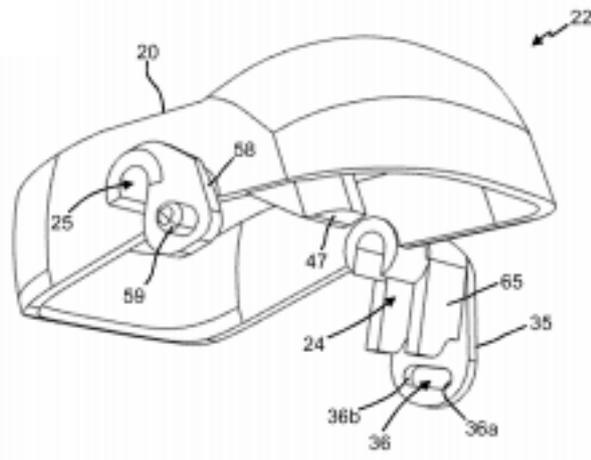


Figura 12

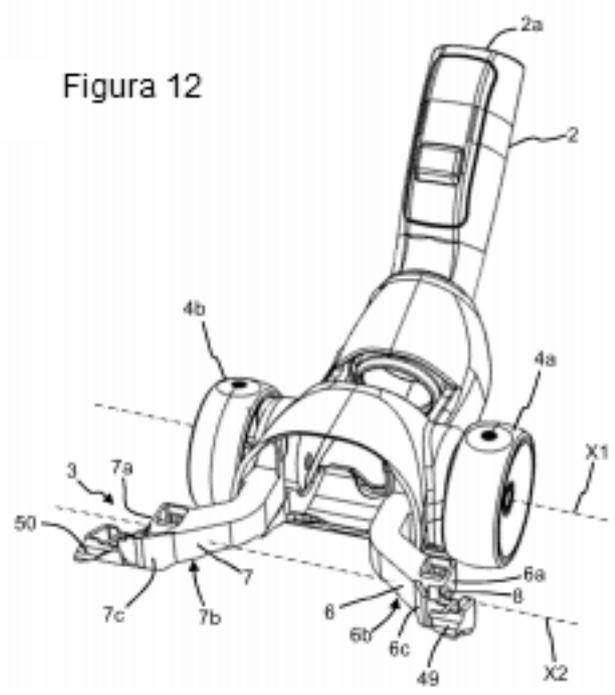


Figura 13

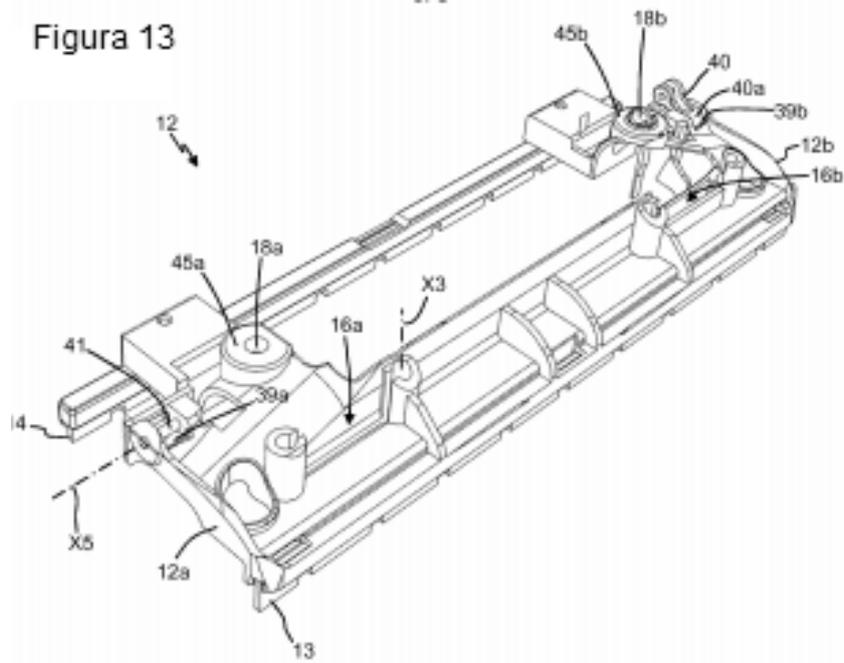
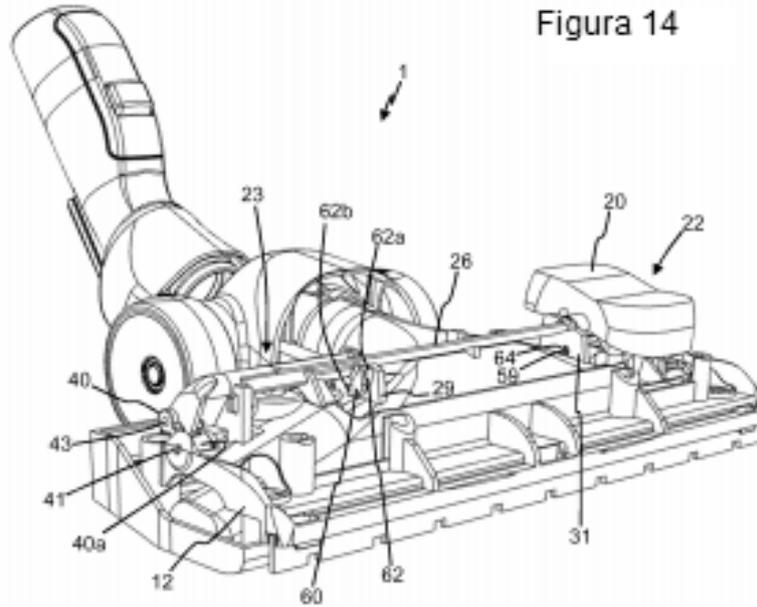


Figura 14



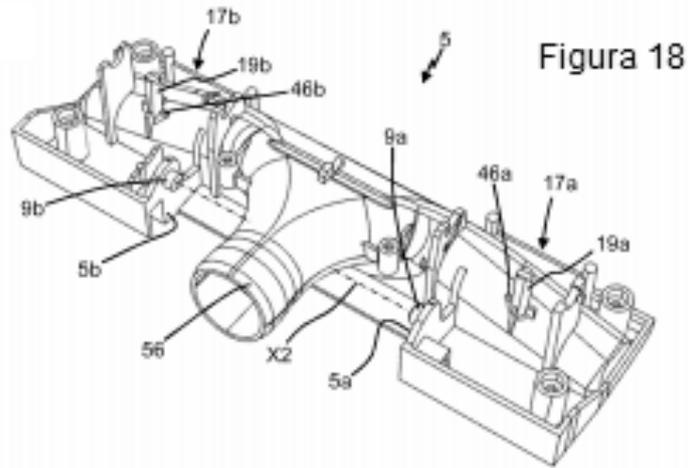
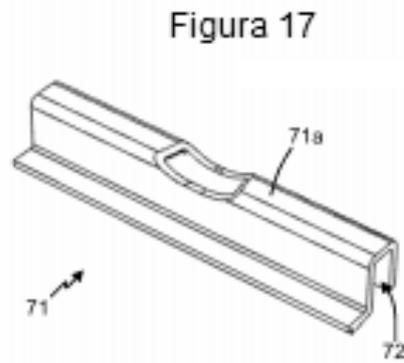
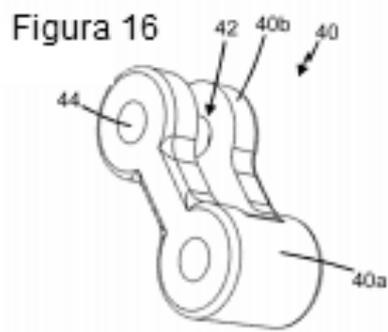
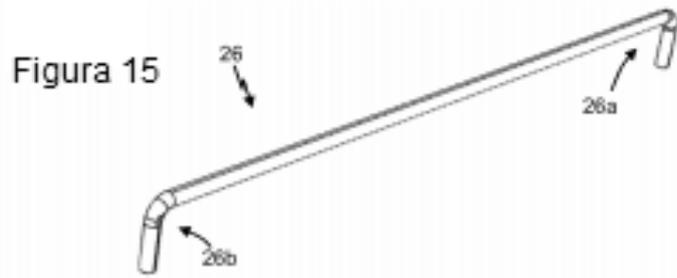


Figura 19

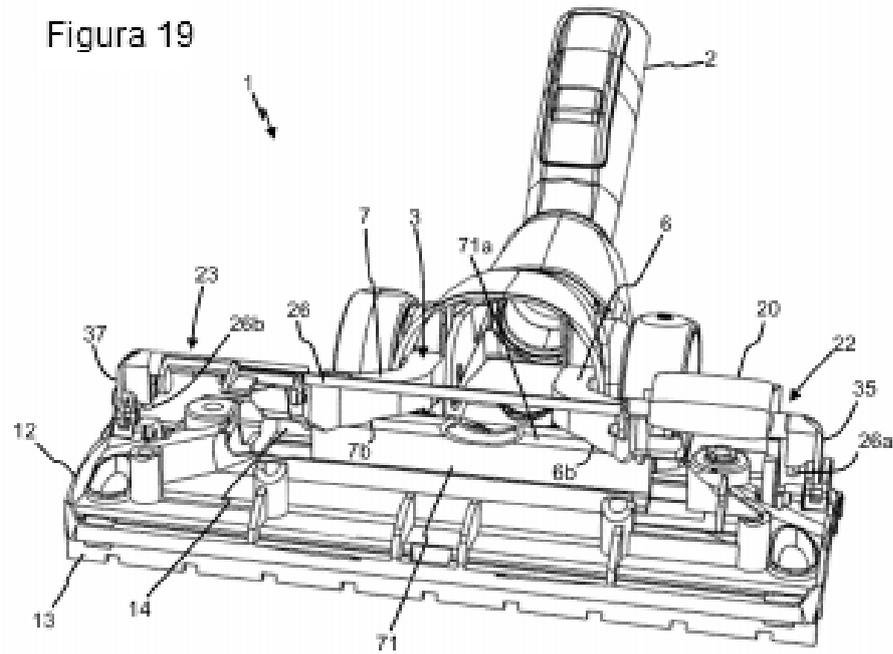


Figura 20

