



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 294 094**

(51) Int. Cl.:
A47L 9/32 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **02445080 .1**

(86) Fecha de presentación : **20.06.2002**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1269904**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2003**

(54) Título: **Aspiradora vertical con asa de fijación desmontable vertical.**

(30) Prioridad: **21.06.2001 US 886963**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2008

(73) Titular/es: **Black & Decker Inc.**
1423 Kirkwood Highway
Newark, Delaware 19711, US

(72) Inventor/es: **Hunter, Murray D.;**
Sergyeyenko, Oleksiy P.;
MacTavish, Corey D.;
Shaver, David M. y
Prosper, Jacob R.

(74) Agente: **Durán Moya, Carlos**

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

Aspiradora vertical con asa de fijación desmontable vertical.

5 **Sector técnico al que pertenece la invención**

La presente invención se refiere a aspiradoras, y más particularmente a una aspiradora vertical que tiene un asa vertical que puede ser desmontada fácilmente del cabezal de la aspiradora y que, además, comprende un dispositivo que impide que el asa pueda ser acoplada inadvertidamente en orientación hacia atrás en el cabezal de la aspiradora.

10 **Antecedentes de la invención**

Las aspiradoras se utilizan en una amplia gama de aplicaciones de limpieza para limpiar alfombras, muebles tapizados y otros artículos. Un tipo específico de aspiradora es la llamada de tipo "vertical". Esta forma de aspiradora comprende de manera típica un cabezal que incorpora un motor para impulsar un ventilador. El ventilador genera un flujo de succión que arrastra hacia adentro partículas de polvo y de suciedad de la superficie que se está limpiando. Un conjunto de filtro efectúa el filtrado de las partículas de polvo y suciedad de la corriente de aire que ha sido introducida. Un asa vertical está fijada al cabezal para permitir que el usuario pueda maniobrar el cabezal sobre la superficie a trabajar cuando la aspiradora se utiliza en la modalidad de limpieza vertical.

En el caso de que el cabezal es capaz de ser utilizado sin el asa vertical, por ejemplo, con una sola mano por parte del usuario, entonces se hace necesario y deseable que el asa vertical pueda ser desmontada fácilmente (es decir, desacoplada) con respecto al cabezal. Preferentemente, dicho desmontaje se consigue sin necesidad de herramientas externas, tales como destornilladores, tenazas, etc., que complicarían el proceso de desmontaje del asa, además de añadir una incomodidad significativa al usuario cuando se tiene que desmontar el asa.

De acuerdo con lo anterior, para las aspiradoras verticales que tienen un cabezal destinado a ser utilizado en algunas aplicaciones de limpieza sin asa vertical acoplada al cabezal, existe la necesidad de un mecanismo de retención que permite que el usuario pueda desmontar de manera rápida y fácil un asa vertical fijada al cabezal sin necesidad de herramientas externas y sin necesidad de procesos de desmontaje complicados. Además, existe la necesidad de disponer de un mecanismo de retención que permite que el asa vertical pueda ser fijada nuevamente al cabezal en una operación rápida y fácil de realizar y sin necesidad de herramientas externas y, asimismo, que impida que el usuario pueda sufrir daños por el asa y/o por el cabezal al acoplar el asa al cabezal en orientación hacia atrás.

El documento US3897607 describe una aspiradora que tiene un asa desmontable y una unidad de motor con ruedas. El asa tiene unos ganchos adaptados para su acoplamiento con elementos ranurados dispuestos en la unidad motriz con ruedas. Las ranuras contienen pasadores de retención de los ganchos. Un resorte puede ser desplazado por el usuario adoptando dos posiciones en el asa, una posición de bloqueo y una posición de desmontaje o liberación para bloquear y liberar los elementos de gancho.

40 **Características de la invención**

De acuerdo con la presente invención, se da a conocer una aspiradora que comprende:

- 45 un cabezal destinado a generar un flujo de aire de succión;
- teniendo dicho cabezal un primer dispositivo de fijación para acoplarse con una parte de un asa desmontable;
- 50 un asa vertical desmontable para la maniobra de dicho cabezal sobre la superficie a limpiar, cuya asa vertical tiene un segundo dispositivo de fijación para su acoplamiento automático dentro de dicho primer dispositivo de fijación cuando la mencionada parte del asa es fijada a dicho cabezal;
- 55 un elemento de desmontaje asociado a uno de dichos dispositivos de fijación y que se pueda acoplar manualmente por parte del usuario, y
- en el que dicho segundo dispositivo de fijación puede ser desmontado de dicho primer dispositivo de fijación por un movimiento del elemento de desmontaje o liberación para permitir que dicha asa vertical sea desmontada con respecto al cabezal por el acoplamiento de dicho elemento de desmontaje y separación del asa vertical con respecto al cabezal, caracterizándose por un elemento de acción antagonista que obliga a dicho elemento de desmontaje a una posición normal de retención.

El asa vertical puede comprender un mecanismo de retención. El mecanismo de retención puede comprender una parte de acoplamiento constituida en un extremo inferior de un asa vertical y un rebaje asociado formado en el cuerpo del cabezal eléctrico. Conjuntamente el asa vertical y el cabezal forman la aspiradora de vacío vertical cuando el asa está fijada al cabezal.

En una forma preferente, el asa vertical comprende un par de brazos que forman una horquilla. Una parte de acoplamiento queda constituida en el extremo inferior de cada uno de los brazos. El cabezal comprende, como mínimo, un rebaje y, más preferentemente, un par de rebajes separados entre sí, de acuerdo con la separación de las zonas de acoplamiento. El cuerpo envolvente del cabezal soporta también un brazo de retención. En una forma preferente, el

5 brazo de retención forma una parte de una palanca de liberación accionada por el pie que incorpora un par de brazos de retención separados entre sí, de acuerdo con la separación de los rebajes. Los brazos de retención son forzados a una posición de retención, con respecto a los rebajes, por la acción de un elemento antagonista.

Cuando el asa vertical tiene que ser instalada en el cabezal, el usuario alinea los brazos del asa sobre los rebajes

10 mencionados y hace bajar las partes de acoplamiento de cada brazo hacia adentro de los rebajes. Al ser las partes de acoplamiento bajadas hacia adentro de los rebajes se acoplan con los brazos de retención para retener, de manera automática, las partes de acoplamiento dentro del rebaje. En esta situación, el asa puede ser desplazada en un movimiento pivotante con respecto al cabezal sin ser desmontada de forma inadvertida con respecto al mismo.

Cuando se desea desmontar el asa vertical con respecto al cabezal, el usuario simplemente actúa sobre la palanca de pie y, a continuación, manteniendo acoplada la palanca de desmontaje, levanta el asa vertical para tirar de las partes de acoplamiento hacia arriba saliendo de los rebajes. De acuerdo con ello, no se requieren herramientas ni procesos complicados de desmontaje para desacoplar el asa con respecto al cabezal. Tanto el acoplamiento como el

15 desacoplamiento del asa tienen lugar con un movimiento lineal único del asa. De manera ventajosa, las partes de acoplamiento y el rebaje comprenden una estructura de asociación que sirve para acoplar las partes de fijación a los rebajes. Esto impide que el usuario pueda fijar el asa en orientación incorrecta, lo que a su vez ayuda a alertar al usuario de que el asa está orientada de forma incorrecta. De esta manera, el usuario tendrá menos probabilidades de intentar y “forzar” que el asa se acople con el cabezal cuando el asa está orientada de forma incorrecta, evitando, por lo tanto, posibles averías en el asa y/o el cabezal.

Otras áreas de aplicabilidad de la presente invención quedarán evidentes de la descripción detallada que se realizará a continuación. Se debe comprender que la descripción detallada y ejemplos específicos, si bien indican la realización preferente de la invención, están destinados a objetivos ilustrativos solamente y no están destinados a limitar el ámbito de la invención.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se comprenderá más fácilmente de la descripción detallada y dibujos siguientes, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una aspiradora que incorpora el mecanismo de retención de acuerdo con una realización preferente de la invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva posterior de una parte del asa vertical en el momento de su acoplamiento con el cabezal, mostrando el asa orientada correctamente para su inserción en los rebajes del cabezal;

la figura 3 es una vista en perspectiva lateral del cabezal mostrando uno de los rebajes;

la figura 4 es una vista en perspectiva a mayor escala del área en el círculo (4) de la figura 3, mostrando el rebaje con mayor detalle;

la figura 5 es una vista en planta del cabezal solamente;

la figura 6 es una vista en perspectiva de la palanca de liberación accionada por el pie;

la figura 7 es una sección del cabezal según la línea de sección 7-7 de la figura 5;

la figura 8 es una vista en sección lateral del cabezal de acuerdo con la sección 8-8 de la figura 5, mostrando el asa vertical correctamente acoplada con el rebaje del cabezal;

la figura 9 es una vista en perspectiva frontal a mayor escala de una de las partes de acoplamiento del asa vertical;

la figura 10 es una vista en perspectiva posterior a mayor escala de la parte de acoplamiento de la figura 9;

la figura 11 es una vista en sección lateral del cabezal con el asa vertical orientada correctamente para inserción en el rebaje, y en el momento de su descenso hacia adentro del rebaje;

la figura 12 es una vista del cabezal de la figura 11 con el asa vertical orientada de manera incorrecta (es decir, girada en 180 grados, es decir, hacia atrás) desde la orientación que debe ser insertada y retenida en el cabezal;

la figura 13 es una vista en perspectiva desde el lado derecho de un cabezal adaptado para su utilización con un mecanismo de retención preferente alternativo de la presente invención;

la figura 14 es una vista en perspectiva desde la izquierda del cabezal de la figura 13;

la figura 15 es una vista en perspectiva del asa solamente de la aspiradora utilizada con el cabezal de la figura 13;

5 la figura 16 es una vista en sección lateral de una parte de un asa que incorpora una estructura de retención alternativa adaptada para su utilización con el cabezal de la figura 13; y

la figura 17 es una vista del asa de la figura 15 fijada en el pasador de fijación del cabezal de la figura 15.

10

Descripción detallada de realizaciones preferentes

La siguiente descripción de las realizaciones preferentes tiene solamente carácter de ejemplo en su naturaleza y no está destinada en modo alguno a limitar la invención, sus aplicaciones o utilizaciones.

15

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, se ha mostrado una aspiradora (10) que incorpora un mecanismo de retención (12) de acuerdo con una realización preferente de la presente invención. La aspiradora (10) comprende de manera general un conjunto de asa vertical (14) y un cabezal (16). El asa (14) comprende una parte superior (18) y un extremo inferior (20). El extremo inferior (20) comprende un par de zonas de brazos (22) que constituyen una "horquilla". Los extremos inferiores (24) de cada brazo (22) comprenden una parte de fijación (26). Las partes de fijación (26) se acoplan con un par de rebajes (28) formados en un cuerpo envolvente (30) del cabezal (16). Las partes de fijación (26), en cooperación con los rebajes (28), forman dos componentes del mecanismo de retención (12) y posibilitan que el asa (14) sea fijado de forma desmontable al cabezal (16). De este modo, cuando la aspiradora (10) se utiliza en modalidad de limpieza vertical, el asa (14) está fijada al cabezal, tal como se ha mostrado en la figura 1, permitiendo al usuario maniobrar el cabezal (16) sobre la superficie a limpiar.

25

Se observará que las partes de acoplamiento (26) podrían quedar constituidas fácilmente en el cabezal (16) y los rebajes en las partes (22) de los brazos. De manera alternativa, tal como se describirá de forma más completa en los párrafos siguientes, la mayor parte de componentes del mecanismo de retención (12) pueden quedar dispuestos sobre el asa (14).

30

El cabezal (16) puede ser utilizado también separadamente del asa (14) como herramienta de limpieza independiente para limpiar zonas tales como escaleras, interior de lavabos, y otras áreas similares en las que la maniobra del cabezal (16) con intermedio del asa (14) sería difícil o imposible. Con este objetivo, el cuerpo envolvente (30) del cabezal (16) incorpora un asa (31) formada de modo integral, para permitir al usuario maniobrar el cabezal (16) con una sola mano sobre la superficie a limpiar. Para permitir la utilización del cabezal (16) sin el asa (14), el cuerpo envolvente incorpora también una palanca de liberación de pie (32). La palanca de liberación (32) forma el tercer componente del mecanismo de retención (12) y se describirá de manera más completa en los párrafos siguientes. No obstante, de forma breve, el accionamiento de la palanca de liberación (32) permite el desmontaje fácil y rápido del asa (14) con respecto al cabezal (16) sin necesidad de herramientas externas, y sin necesidad tampoco de procesos de desmontaje complicados.

35

Haciendo referencia adicional a la figura 1, el asa vertical (14) ha sido mostrada también incorporando una zona de soporte (34) para las herramientas, destinada a soportar una serie de acoplamientos de limpieza. Estos acoplamientos de limpieza pueden incluir una herramienta (36) para la limpieza de ranuras, un tramo auxiliar de manguera (38) y un accesorio de cepillo (40). Si bien estos componentes no son esenciales para el funcionamiento del mecanismo de retención (12), se han mostrado para ilustrar adicionalmente que el mecanismo de retención (12) no interfiere con la utilización del asa (14), ni limita la utilización de la misma, en el soporte de acoplamientos de limpieza de tipo bien conocido.

50

Haciendo referencia a las figuras 2-5, los rebajes (28) del cuerpo envolvente (30) del cabezal (16) se observan en mayor detalle. Cada uno de los rebajes (28) comprende un escalón arqueado (42) que recibe la parte de acoplamiento (26) en el extremo de cada brazo (22) del asa vertical (14). Una abertura (44) permite que una zona de la parte de acoplamiento (26), que se describirá, sobresalga transversalmente hacia adentro del cuerpo envolvente. Un escalón superior (46) coopera con su zona de equipamiento asociada (26) para limitar el movimiento hacia adelante del asa (14) esencialmente a la posición mostrada en la figura 1.

55

Haciendo referencia a las figuras 6 y 7, la palanca de liberación (32) accionada por el pie y su montaje dentro del cabezal (16) se pueden apreciar de forma más detallada. La palanca de liberación (32) comprende un par de brazos de retención separados entre sí (48) que dependen de la parte (50) del mando de pedal. Un vástago saliente de montaje (52) sobresale transversalmente de cada uno de los brazos de retención (48). Cada uno de los brazos de retención (48) tiene perfil arqueado para su acoplamiento con una parte de su zona de acoplamiento asociada (26).

60

Haciendo referencia específicamente a la figura 7, el cuerpo envolvente (30) del cabezal (16) puede ser observado incluyendo un par de superficies internas de soporte (54) y (55) para soportar el vástago de montaje (52) para movimiento de rotación. El cuerpo envolvente (16) está formado por una sección superior de cuerpo envolvente (16a), una sección inferior (16b), y la palanca de liberación (32) se encuentra entre las superficies de soporte (54) y (55) de las secciones de cuerpo envolvente (16a) y (16b), respectivamente, de la sección inferior (16b) de cuerpo durante el

65

montaje del cabezal (16). Cuando la sección superior (16a) del cuerpo envolvente es montada en la sección de cuerpo envolvente inferior (16b), los vástagos de montaje (52) quedan retenidos entre las superficies de soporte (54) y (55) pero permiten el movimiento de rotación de los vástagos de montaje (52).

- 5 Haciendo referencia a la figura 8, se puede observar también que el cuerpo envolvente (30) incluye un resorte helicoidal (56) soportado dentro del rebaje (58) del elemento (60) de tope de la palanca de accionamiento. El elemento (60) de tope de la palanca de accionamiento o de liberación limita el movimiento descendente de dicha palanca (32). El resorte helicoidal (56) proporciona una fuerza antagonista continua manteniendo la palanca de liberación (32) en su posición de retención que se ha mostrado en la figura 8. Un extremo superior del resorte helicoidal (56) descansa
10 dentro de un alojamiento (62), de manera que el extremo superior no se puede desplazar lateralmente cuando la palanca de desmontaje o liberación (32) es presionada o liberada.

- Haciendo referencia a continuación a la figura 9, se puede apreciar una de las partes de acoplamiento (26). Cada una de las partes de acoplamiento (26) comprende una parte de base circunferencial (66) que sobresale hacia fuera
15 ligeramente en un área inferior (68) de la parte (22) del brazo. La parte de la base (66) tiene un borde achaflanado (70) y forma una ranura (72) cerca de su extremo distal superior. La ranura (72) tiene una superficie plana (74) que limita el movimiento de pivotamiento hacia adelante del asa (14) a la posición mostrada en la figura 1.

- Haciendo referencia adicionalmente a las figuras 9 y 10, la parte de la base (26) comprende, además, un vástago
20 de montaje, que tiene forma general de D, (80) que sobresale transversalmente con respecto a aquella. La forma de "D" está constituida por una superficie plana (82) sobre el vástago saliente de montaje (80) que está dirigida hacia atrás (tal como se ha mostrado en la figura 8) cuando el asa (14) está montada en el cabezal (16). El asa (14) es una construcción envolvente de dos piezas, que comprende secciones (14a) y (14b). Una abertura (85) está constituida en el borde periférico (87) de la sección (14a) para recibir un elemento de fijación, tal como un tornillo roscado, que se
25 acopla en un orificio ciego (no mostrado) en la sección (14b) para ayudar a retener las dos secciones entre sí.

- Haciendo referencia adicional a las figuras 4, 10, y 11, el vástago saliente de montaje (82) de cada una de las partes de acoplamiento (26) se aloja en una de las aberturas asociadas (44), y los rebajes (28) cuando el asa (14) está correctamente instalada en el rebaje (28). La forma de D de los vástagos salientes de montaje (80) aseguran lo
30 indicado, impidiendo que los vástagos de montaje (80) se encuentren completamente alojados dentro de las aberturas (44) si el asa (14) está orientada a 180° con respecto a su orientación correcta.

- Haciendo referencia a continuación a las figuras 8 y 11, cuando el asa (14) tiene que ser acoplada al cabezal (6) y está orientada correctamente (es decir, de manera que las superficies planas (82) están dirigidas hacia atrás), tal como
35 se ha mostrado en la figura 11, la parte de acoplamiento (26) del extremo inferior de cada brazo (22) puede alojarse en su rebaje asociado (28) y el vástago saliente de montaje (80) se dispondrá a tope con el borde de perfil decreciente (84) de un nervio (86) del brazo de retención. Al descender adicionalmente el asa (14), el vástago saliente de montaje (80) obligará al brazo de retención (48) en sentido contrario a las agujas del reloj en el dibujo de la figura 11. Al descender adicionalmente el vástago saliente de montaje (80) liberando por completo el brazo de retención (48), dicho brazo de
40 retención será forzado con el resorte antagonista (56) (figura 8) en el sentido de las agujas del reloj para su retención sobre el vástago saliente de montaje (80). En esta posición, el asa (14) no podrá ser desmontada con respecto al cabezal (16), excepto que la palanca de desmontaje (32) sea presionada en acoplamiento contra el elemento de tope (60). Por lo tanto, el acoplamiento del asa (14) al cabezal (16) no requiere que el usuario presione la palanca de liberación (32), pero la liberación de la palanca (14) requiere dicho accionamiento de la palanca de liberación antes de que el asa pueda
45 ser levantada hacia arriba y desmontada del cabezal (16).

- Es una característica importante de la presente invención que la superficie plana (82) permite solamente que las partes de acoplamiento (26) del asa (14) sean montadas a fondo en los rebajes (28), cuando el asa (14) está orientada
50 correctamente. Si el asa está orientada de forma incorrecta, con el significado de que las superficies planas (82) del vástago saliente de montaje (80) están dirigidas hacia adelante, tal como se muestra en la figura 12, entonces los vástagos salientes de montaje no serán capaces de retención apropiada dentro de los rebajes (28). La razón de ello es que incluso con la palanca de desmontaje (32) forzada hacia adentro en sentido contrario a las agujas de reloj en la posición máxima, tal como se ha mostrado en la figura 11, no habrá suficiente espacio entre el borde (86) dirigido
55 hacia adelante del brazo de retención (48) y la parte de pared (88) (figura 11) en el cuerpo envolvente (30) para permitir que el vástago saliente de montaje (80) libere el borde más delantero (86) del brazo de retención. De este modo, el usuario se daría cuenta inmediatamente de que el asa (14) no se encuentra en la orientación correcta porque las partes de acoplamiento (26) no se pueden acoplar en los rebajes (28).

- La forma circunferencial de la parte de la base (66) es ventajosa por el hecho de que impide que las partes de
60 acoplamiento (26) sean levantadas de manera inadvertida, saliendo de los rebajes (28) cuando el asa (14) se encuentra en utilización y, por lo tanto, en una orientación que no es perfectamente vertical. Por lo tanto, por ejemplo, cuando el asa se encuentra en la posición mostrada en la figura 8, aunque la palanca de desmontaje (32) sea presionada, no habrá suficiente espacio entre el borde más delantero (86) del brazo de retención (48) y la parte de pared interior (88) para permitir que el saliente de montaje (80) sea levantado más allá del borde delantero del brazo de retención. Por lo
65 tanto, para desmontar el asa (14), el usuario debe colocar en primer lugar el asa en la orientación vertical mostrada en las figuras 1 y 11, a continuación debe presionar el pedal de desmontaje (32) y entonces levantar hacia arriba el asa (14).

Haciendo referencia a continuación a las figuras 13-17, se ha mostrado una aspiradora (100) de acuerdo con una realización alternativa preferente de la presente invención. La aspiradora (100) está formada por un cabezal (102) y un asa vertical desmontable (104). Un mecanismo de retención (106) es soportado por el extremo inferior (108) del asa (104) y no por el cabezal (102), al contrario de la aspiradora (10) de la figura 1. Un par de vástagos salientes de montaje (110) constituidos en el cuerpo envolvente (112) adyacentes a los rebajes (114) del cuerpo envolvente (112) funcionan en combinación con un mecanismo de retención (106) que está dispuesto dentro de cada uno de los brazos (116) en el extremo inferior (108) del asa (104).

Haciendo referencia específicamente a la figura 15, un elemento de desmontaje accionable a mano (120) está montado en el asa (104). El elemento de desmontaje o liberación (120) es desplazable hacia arriba y hacia abajo. El extremo inferior (108) del asa (104) comprende también una ranura en V (122) en cada brazo (116).

Haciendo referencia a las figuras 16 y 17, se puede apreciar uno de los mecanismos de retención (106). El mecanismo de retención (106) comprende una palanca de retención (124) que está montada con capacidad de pivotamiento sobre el saliente (126) y que recibe la acción de un resorte antagonista hacia una posición de liberación (tal como se ha mostrado en la figura 16) por el resorte (128). El elemento de tope (130) limita el movimiento de rotación de la palanca de retención (124) en dirección contraria a las agujas del reloj.

Haciendo referencia adicionalmente a las figuras 16 y 17, la palanca desplazable (132) tiene una cabeza (133) que descansa sobre la superficie superior (134) de la palanca de retención (124). Un extremo superior de la palanca deslizante (132) comprende una abertura (136) que está acoplada con un cable (138). El extremo opuesto del cable (138) está acoplado al elemento de liberación (120). El resorte (140) obliga a la palanca deslizante (132) hacia abajo según el dibujo de las figuras 16 y 17. La parte de la cabeza (133) de la palanca deslizante (132) está guiada entre las paredes internas (142) y (144) del asa (104) durante el movimiento vertical.

Cuando el asa (104) tiene que ser retenida en los vástagos de montaje (110) del cabezal (102), el usuario coloca al extremo inferior (108) del asa de manera tal que las ranuras en forma de V (122) se encuentran por encima de los vástagos salientes de montaje. A continuación, el usuario provoca el descenso del asa (104) y el dedo (146) de cada una de las palancas de retención (124) establece contacto con su saliente de montaje asociado (110). Al descender adicionalmente el asa (104), la palanca de retención (124) es obligada en el sentido de las agujas del reloj contra la fuerza antagonista del resorte (128) al acoplarse de manera completa la palanca de retención en su saliente de montaje asociado (110). Cuando tiene lugar este movimiento, la superficie superior (134) de la palanca de retención (124) se desplaza lateralmente con respecto a la parte de cabeza (133) de la palanca deslizante (132), lo que permite que la parte de la cabeza sea obligada por el resorte (140) hacia abajo, a la posición mostrada en la figura 17. En esta posición, la palanca de retención (124) es retenida con el saliente de montaje (110), pero puede girar alrededor del saliente de montaje.

Para desacoplar el asa (104), el usuario levanta el elemento de liberación (120) que levanta a su vez la palanca deslizante venciendo la fuerza antagonista del resorte (140) pasando a la posición mostrada en la figura 16. Tan pronto como la parte (133) de la cabeza abandona el extremo superior de la palanca de retención (124), el resorte (128) obliga a la palanca de retención (124) en sentido contrario a las agujas del reloj a la posición mostrada a la figura 16. La palanca de retención (124) quedará mantenida en esta posición después de que el usuario libera el elemento de desmontaje o liberación (120).

El mecanismo de retención de la presente invención proporciona, por lo tanto, medios funcionales cómodos y fáciles para permitir al usuario acoplar y desacoplar, de manera rápida y fácil, el asa vertical con respecto al cabezal en caso necesario. De forma importante, no se requieren herramientas externas o procesos complicados de desmontaje o de nuevo montaje. La retención del asa al cabezal se consigue, además, con un número mínimo de piezas componentes adicionales dentro del cabezal. Por lo tanto, el mecanismo de retención no aumenta significativamente el peso o coste de la aspiradora ni requiere modificaciones en la ruta del flujo de succión dentro del cabezal.

Los técnicos en la materia apreciarán de lo anterior que las amplias enseñanzas de la presente invención pueden ser llevadas a la práctica en una serie de formas distintas. Por lo tanto, si bien la presente invención ha sido descrita en relación con ejemplos específicos de la misma, el verdadero ámbito de la invención no debe quedar limitado, puesto que otras modificaciones quedarán evidentes a los técnicos en la materia después del estudio de los dibujos, descripción y reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Aspiradora (10) que comprende:

un cabezal (16) para la generación de un flujo de aire de succión;

poseyendo dicho cabezal (16) un primer dispositivo de fijación (28) para su acoplamiento con una parte de un asa desmontable (14);

un asa vertical desmontable (14) para maniobrar dicho cabezal (14) sobre la superficie a limpiar, teniendo dicha asa vertical (14) un segundo dispositivo de fijación (26) para acoplamiento automático con dicho primer dispositivo de fijación (28) cuando dicha parte del asa (14) es fijada a dicho cabezal (16);

un elemento de desmontaje (32) asociado con uno de dichos dispositivos de fijación y que puede ser sujetado manualmente por el usuario; y

de manera que dicho segundo dispositivo de fijación (26) puede ser liberado de dicho primer dispositivo de fijación (28) por el movimiento de dicho elemento de liberación (32) para permitir que dicha asa vertical (32) sea desmontada con respecto a dicho cabezal (16) por sujeción de dicho elemento de liberación (32) y separando dicha asa vertical (14) de dicho cabezal (16), **caracterizada** por un elemento antagonista (56) para transportar a dicho elemento de liberación (32) hacia adentro de una posición normalmente de retención.

2. Aspiradora (10), según la reivindicación 1, en la que dicho primer dispositivo de fijación (28) comprende un rebaje formado en dicho cabezal (16) y dicho elemento de liberación (32).

3. Aspiradora (10), según la reivindicación 1, en la que dicho segundo dispositivo de fijación (26) comprende una parte de acoplamiento formada en el extremo inferior de dicha asa vertical (14), y en la que dicho elemento de liberación (32) está asociado con dicho primer dispositivo de fijación (28) para establecer contacto con dicha parte de acoplamiento cuando dicha asa vertical (14) es fijada a dicho cabezal (16).

4. Aspiradora (10), según la reivindicación 3, en la que dicho elemento de desmontaje o liberación (32) está montado con capacidad de pivotamiento sobre dicho cabezal (14), de manera tal que una parte de dicho elemento de liberación (32) sobresale de dicho cabezal (16) y puede ser sujeta fácilmente por el usuario; y

en la que una parte de dicho elemento de liberación (32) se acopla automáticamente con dicha parte de acoplamiento (26) cuando dicho extremo inferior del asa vertical (14) es obligado a establecer contacto con dicho elemento de liberación (32).

5. Aspiradora (10), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que dicho primer dispositivo de fijación (28) comprende, como mínimo, un rebaje, dicho elemento de liberación (32) es una palanca y dicho cabezal (16) comprende un cuerpo envolvente (30), de manera que dicha palanca de liberación (32) está soportada desde dicho cuerpo envolvente (30) y obligada con intermedio de una fuerza antagonista hacia una posición de retención, siendo desplazable dicha palanca de liberación (32) contra dicha fuerza antagonista hasta una posición de desacoplamiento, comprendiendo dicho segundo dispositivo de fijación (26) una parte de acoplamiento en un extremo inferior de dicha asa vertical (14), incluyendo dicha parte de acoplamiento una zona de fijación para acoplamiento automático con dicho rebaje (28) cuando la parte de acoplamiento (26) es obligada a descender hacia adentro de dicho rebaje (28).

6. Aspiradora (10), según la reivindicación 5, en la que dicha parte de acoplamiento (26) comprende un dispositivo de acoplamiento en dicho rebaje (28), de manera que el asa vertical (14) no puede ser montada con una orientación dirigida hacia atrás por el usuario.

7. Aspiradora (10), según la reivindicación 5 ó 6, en la que dicha palanca de liberación (32) comprende un brazo de retención (48) que tiene una superficie superior en ángulo para establecer contacto con dicha parte de fijación cuando la parte de acoplamiento (26) desciende hacia adentro de dicho rebaje (28), y obligando a dicha palanca de liberación (32) a su alejamiento del rebaje (28), para permitir de este modo que dicho brazo de retención (48) establezca contacto automáticamente con la mencionada parte de fijación cuando dicha parte de fijación está alojada por completo dentro de dicho rebaje (28).

8. Aspiradora (10), según la reivindicación 7, en la que dicha parte de acoplamiento (26) comprende un nervio, y en la que dicho rebaje (28) comprende un escalón para interferencia con el nervio a efectos de impedir que dicha asa vertical (14) sea montada de manera inadvertida con orientación hacia atrás sobre dicho cabezal (16) por el usuario.

9. Aspiradora (10), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que dicho primer dispositivo de fijación (28) comprende, como mínimo, un rebaje formado en un cuerpo envolvente (30) del cabezal (16), comprendiendo dicho elemento de liberación una palanca (32) accionada mediante el pie, que tiene un brazo de retención (48), estando soportada dicha palanca (32) con capacidad de pivotamiento en dicho cuerpo envolvente (30) y obligada hacia dicha

posición de retención, siendo desplazable dicha palanca (32) contra dicha fuerza antagonista hacia una posición de desacoplamiento, comprendiendo el segundo dispositivo de fijación mencionado (26), una parte de acoplamiento dispuesta en un extremo inferior de dicha asa vertical (14), e incluyendo dicha parte de acoplamiento (26) un saliente de fijación (80) para acoplamiento dentro de dicho rebaje (28); de manera que dicho saliente de fijación (80) es acoplable automáticamente con dicho brazo de retención (48) en dicha posición de retención dentro del rebaje (28) cuando dicha parte de acoplamiento (26) ha descendido dentro de dicho rebaje (28); y de manera que dicho saliente de fijación (80) es liberado del cabezal (16) cuando dicha palanca (32) accionada mediante el pie es accionada por el usuario, retirando de esta manera el brazo de retención (48) de su acoplamiento con dicho saliente de fijación (80).

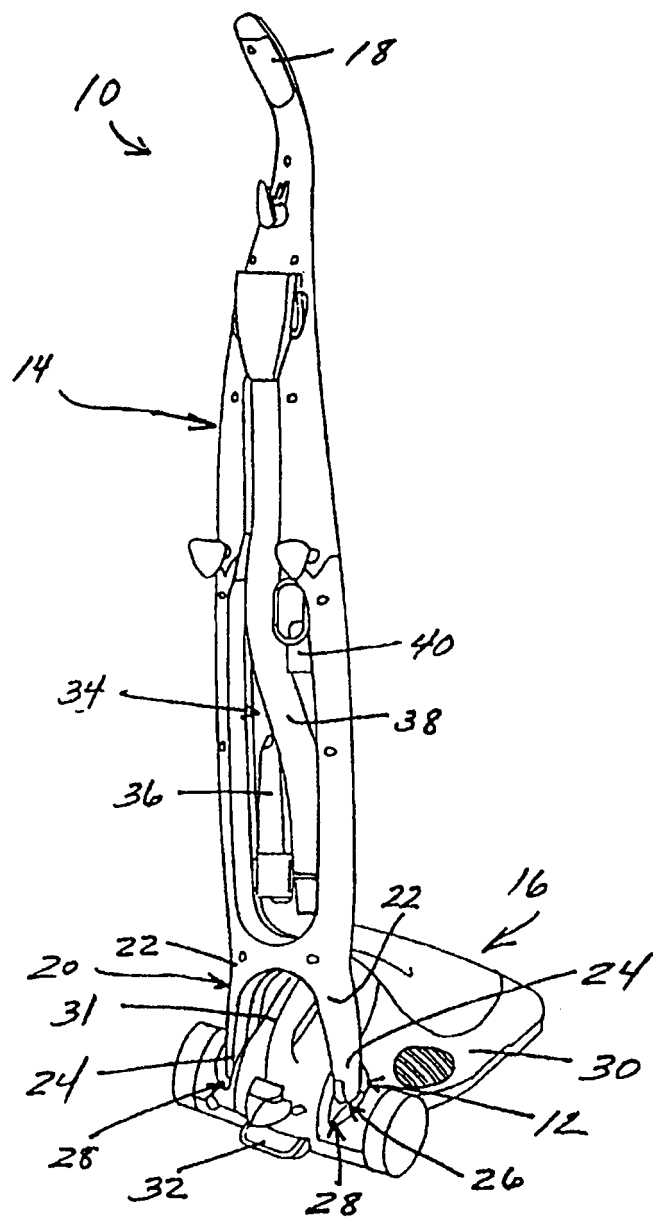
10 10. Aspiradora (10), según la reivindicación 9, en la que dicho saliente de fijación (80) comprende un dispositivo de retención del mismo en dicho rebaje (28), de manera tal que dicha asa (14) no puede ser fijada al cabezal (16) con una orientación hacia atrás.

15 11. Aspiradora (10), según la reivindicación 10, en la que dicha parte de acoplamiento (26) comprende un escalón elevado, y en la que dicho escalón elevado interfiere con una parte de dicho rebaje (28) si dicha asa (14) es insertada en dicha orientación hacia atrás para impedir la retención de dicha parte de acoplamiento (26) dentro del rebaje (28).

20 12. Aspiradora (10), según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en la que dicho brazo de retención (48) comprende una superficie superior en ángulo para posibilitar que dicha parte de acoplamiento (26) obligue de manera automática a dicho brazo de retención (48) a alejarse de dicho rebaje (28) al establecer contacto dicha parte de acoplamiento (26) con la superficie superior en ángulo mencionada, mientras desciende hacia adentro de dicho rebaje (28).

25 13. Aspiradora (10), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que dicho primer dispositivo de fijación (28) comprende, como mínimo, un rebaje formado en un cuerpo envolvente (30) del cabezal (16), comprendiendo dicho elemento de liberación (32) una palanca accionable con el pie, que tiene un brazo de retención (48), estando soportada dicha palanca (32) con capacidad de pivotamiento en dicho cuerpo envolvente (30), comprendiendo, además, dicha aspiradora (10) un elemento antagonista (56) para obligar de forma antagonista dicha palanca accionable con el pie (32) hacia una posición de retención, siendo desplazable dicha palanca (32) contra dicha fuerza antagonista hacia una posición de desacoplamiento, de manera que dicho segundo dispositivo de fijación (26) comprende una parte de acoplamiento dispuesta en un extremo inferior de dicha asa vertical (14), incluyendo dicha parte de acoplamiento (26) un saliente de fijación (80) para alojamiento dentro de dicho rebaje (28); y en la que dicho saliente de fijación (80) es acoplable automáticamente con dicho brazo de retención (48) en la posición de retención dentro del rebaje (28) cuando dicha parte de acoplamiento (26) ha descendido dentro de dicho rebaje (28); y de manera que dicha parte de acoplamiento (26) y el rebaje (28) comprenden estructuras asociadas para retener dicha parte de acoplamiento (26) en dicho rebaje (28), de manera que el asa vertical (14) no puede ser montada de manera inadvertida en orientación hacia atrás en dicho cabezal (16).

40 14. Aspiradora (10), según la reivindicación 13, en la que dicho brazo de retención (48) comprende un extremo superior en ángulo que posibilita que dicha parte de acoplamiento (26) establezca contacto y obligue al brazo de retención (48) en alejamiento de dicho rebaje (28) y dicha parte de acoplamiento (26) es obligada a descender dentro de dicho rebaje (28), con lo que dicho brazo de retención (48) pasa a contacto de acoplamiento con dicha parte de fijación cuando la parte de acoplamiento (26) se encuentra sustancialmente dispuesta de modo completo dentro de dicho rebaje (28).



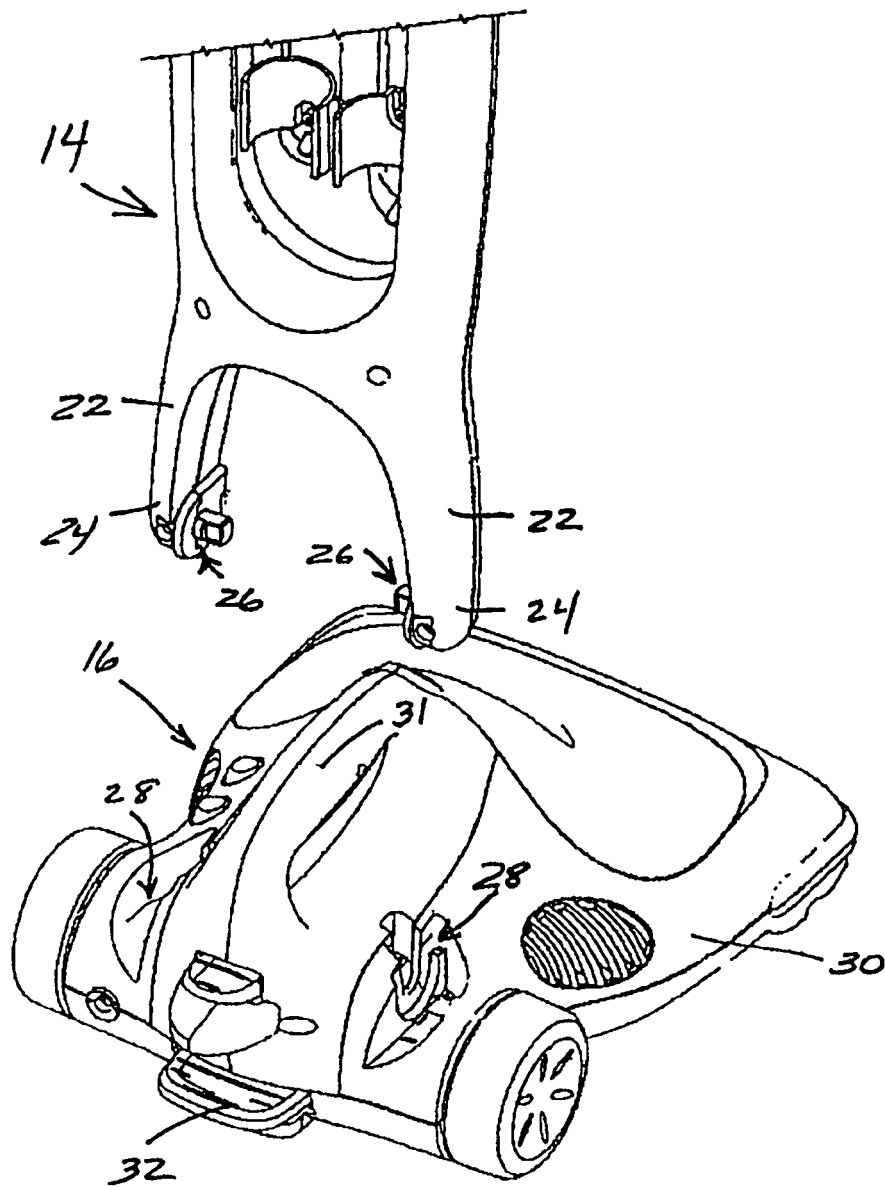


FIGURA 2

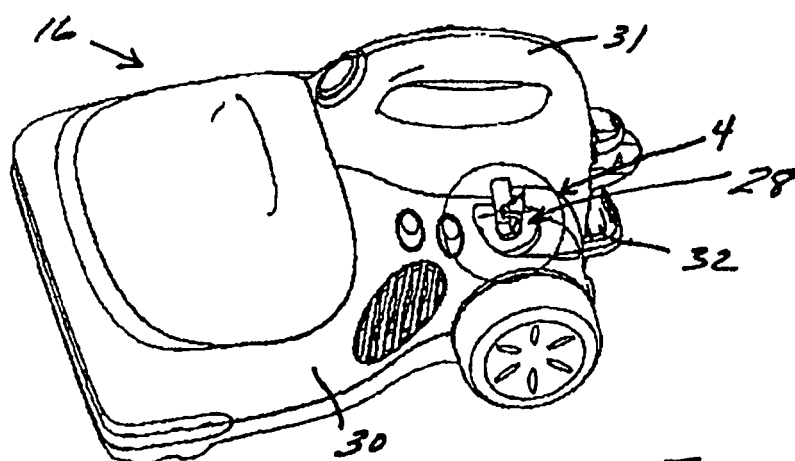


FIGURA 3

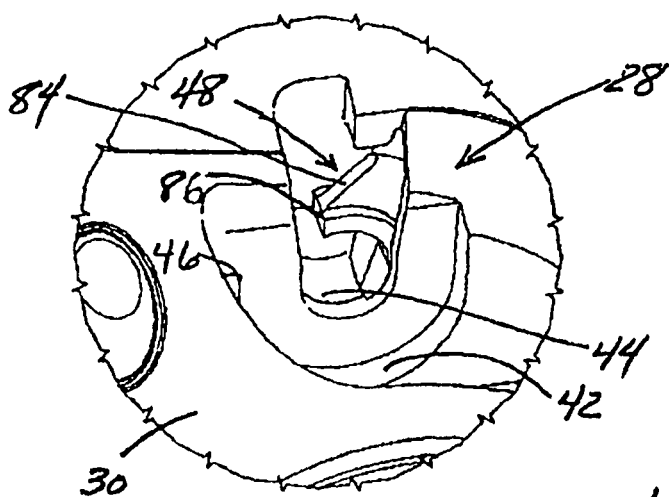


FIGURA 4

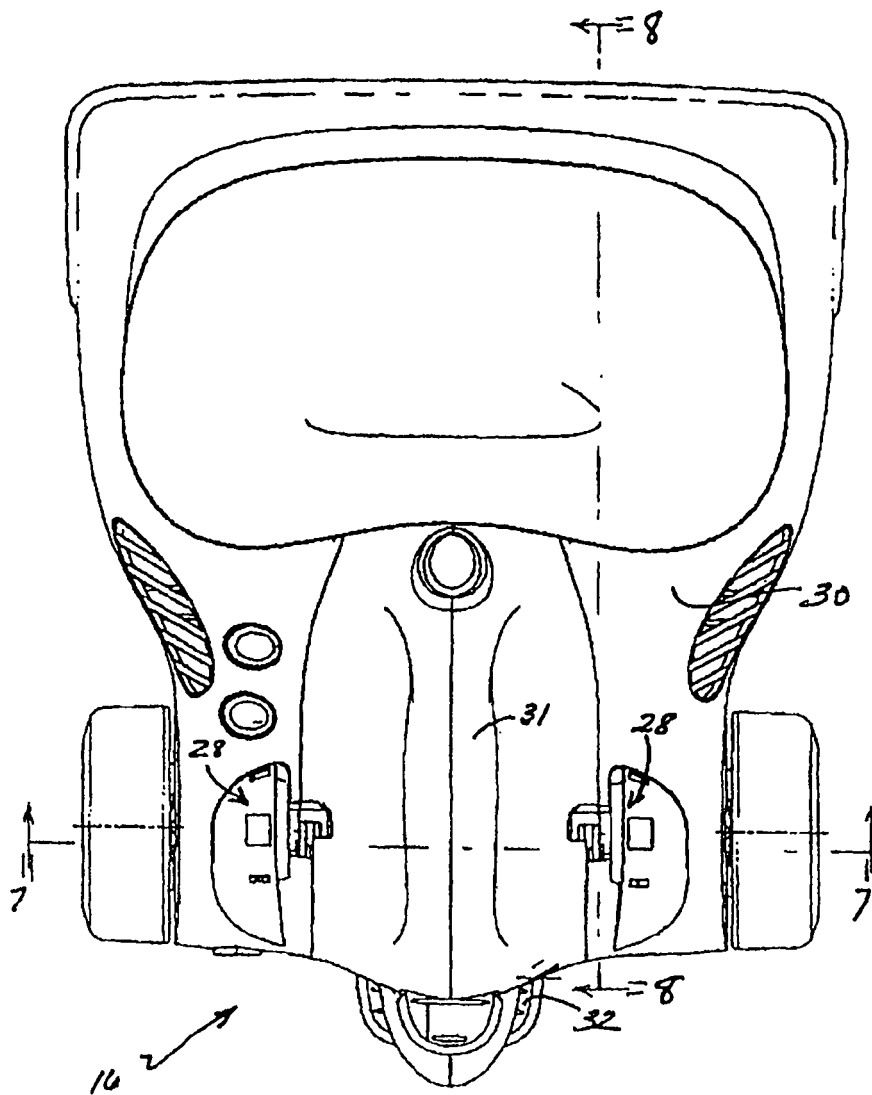


FIGURA 5

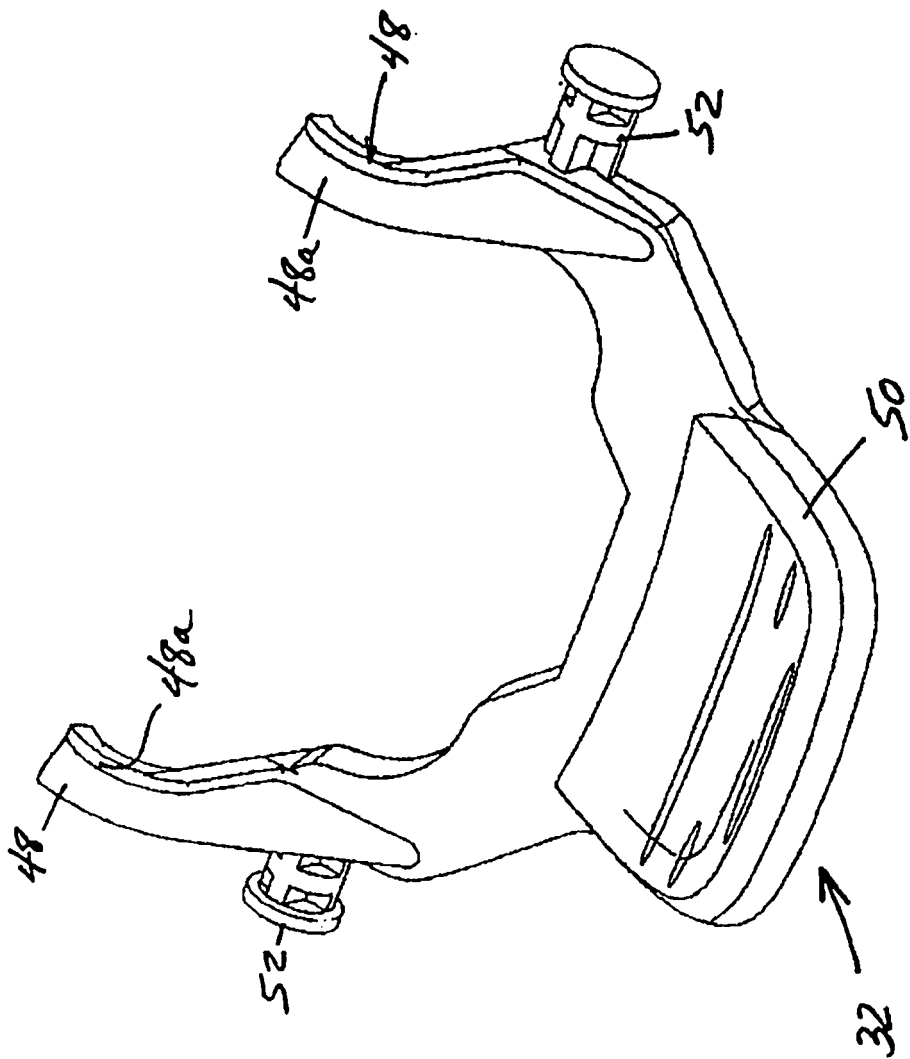
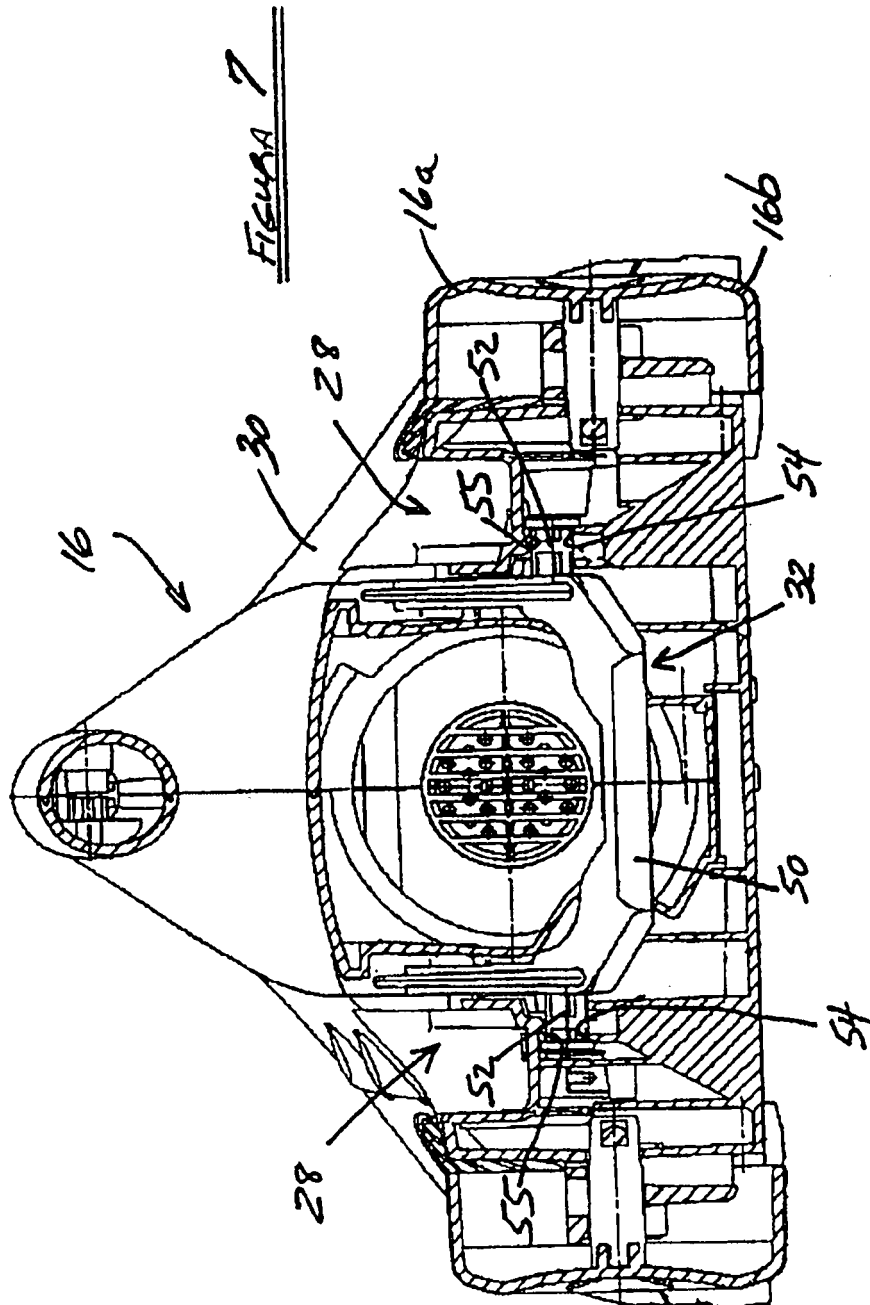
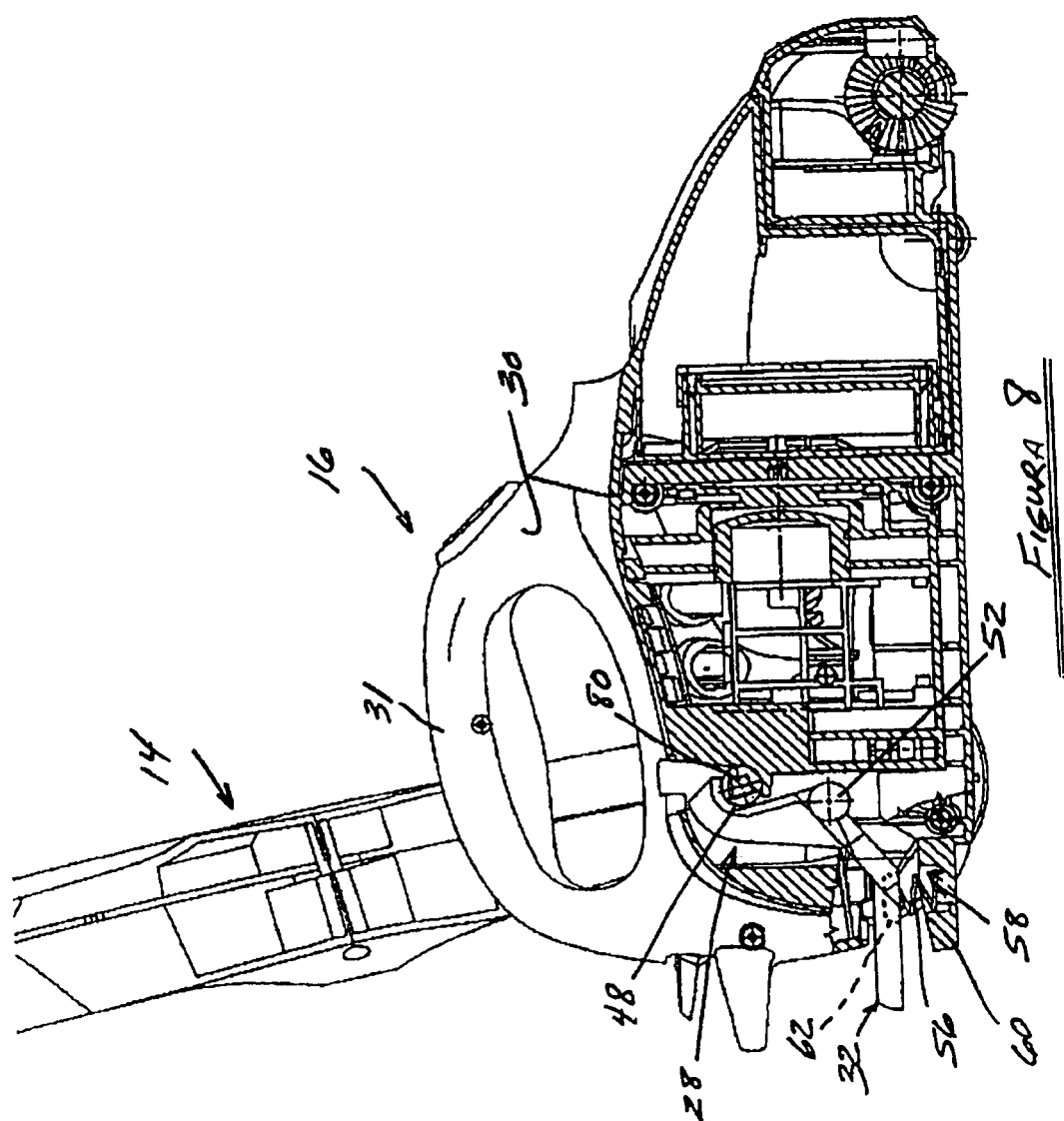


FIGURA 6





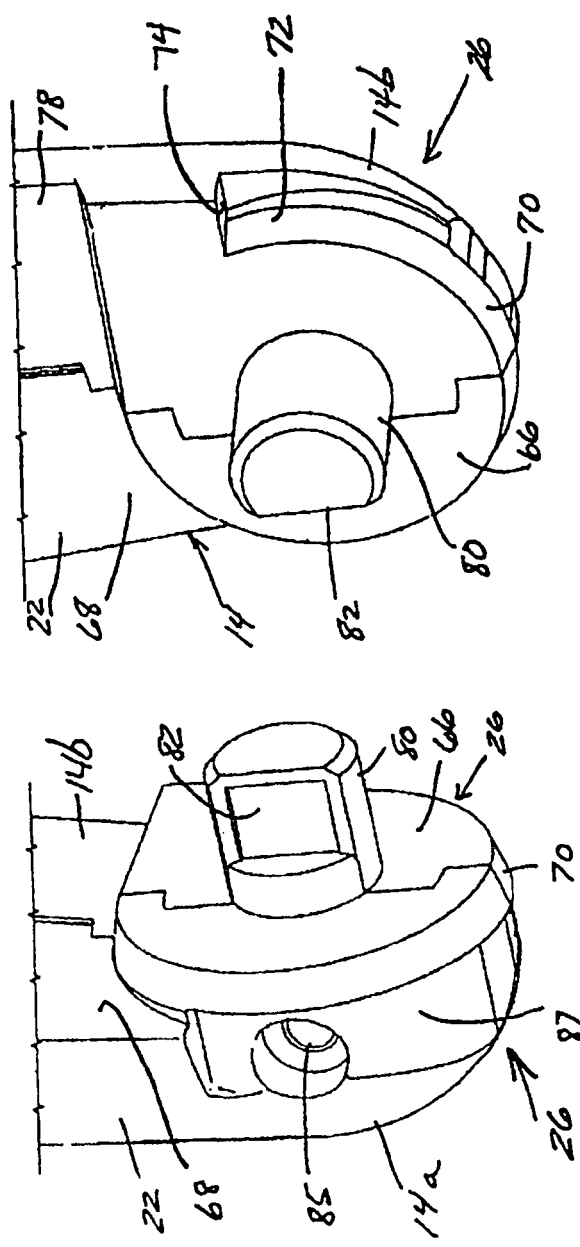
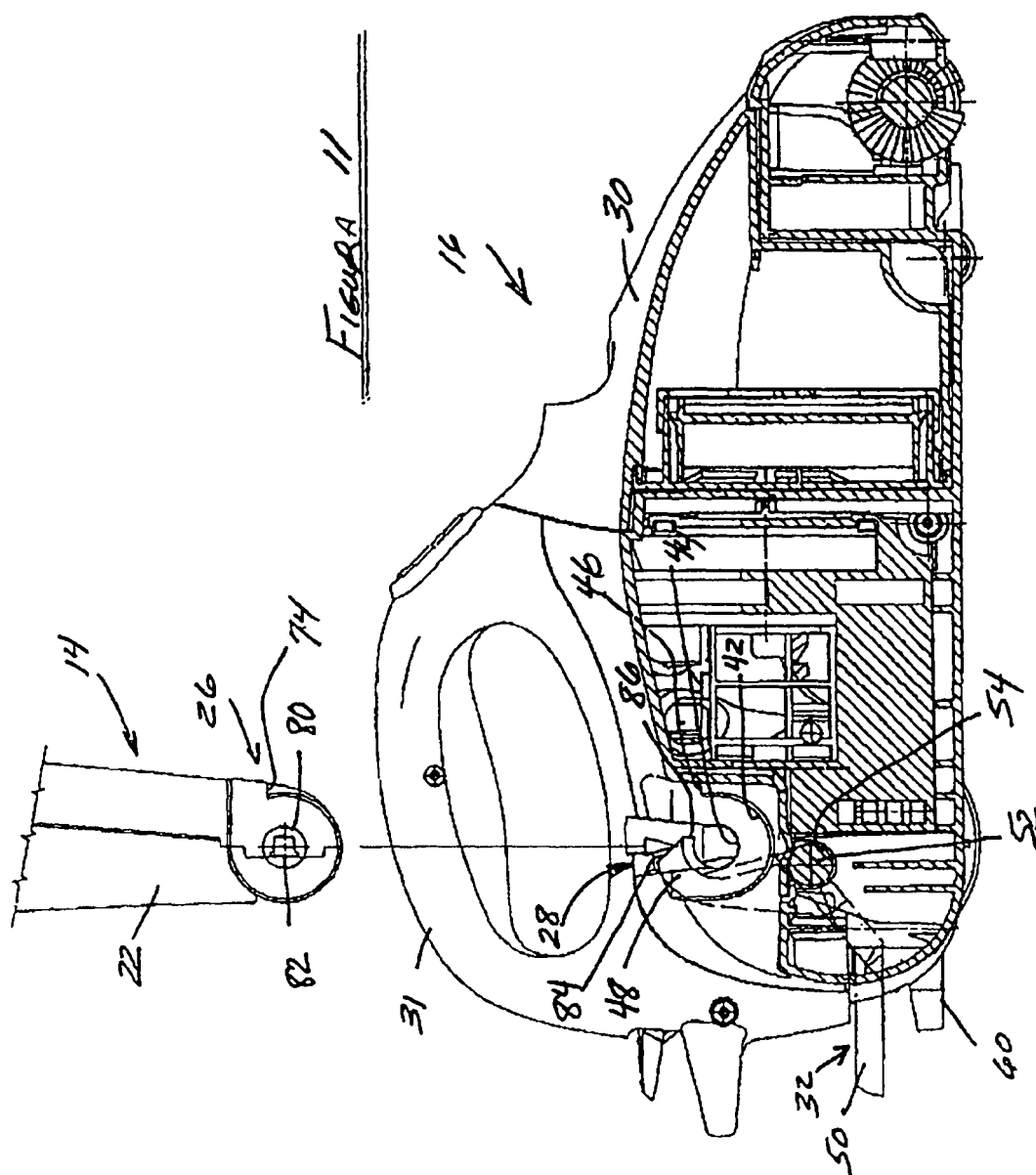


FIGURA 9

FIGURA 10



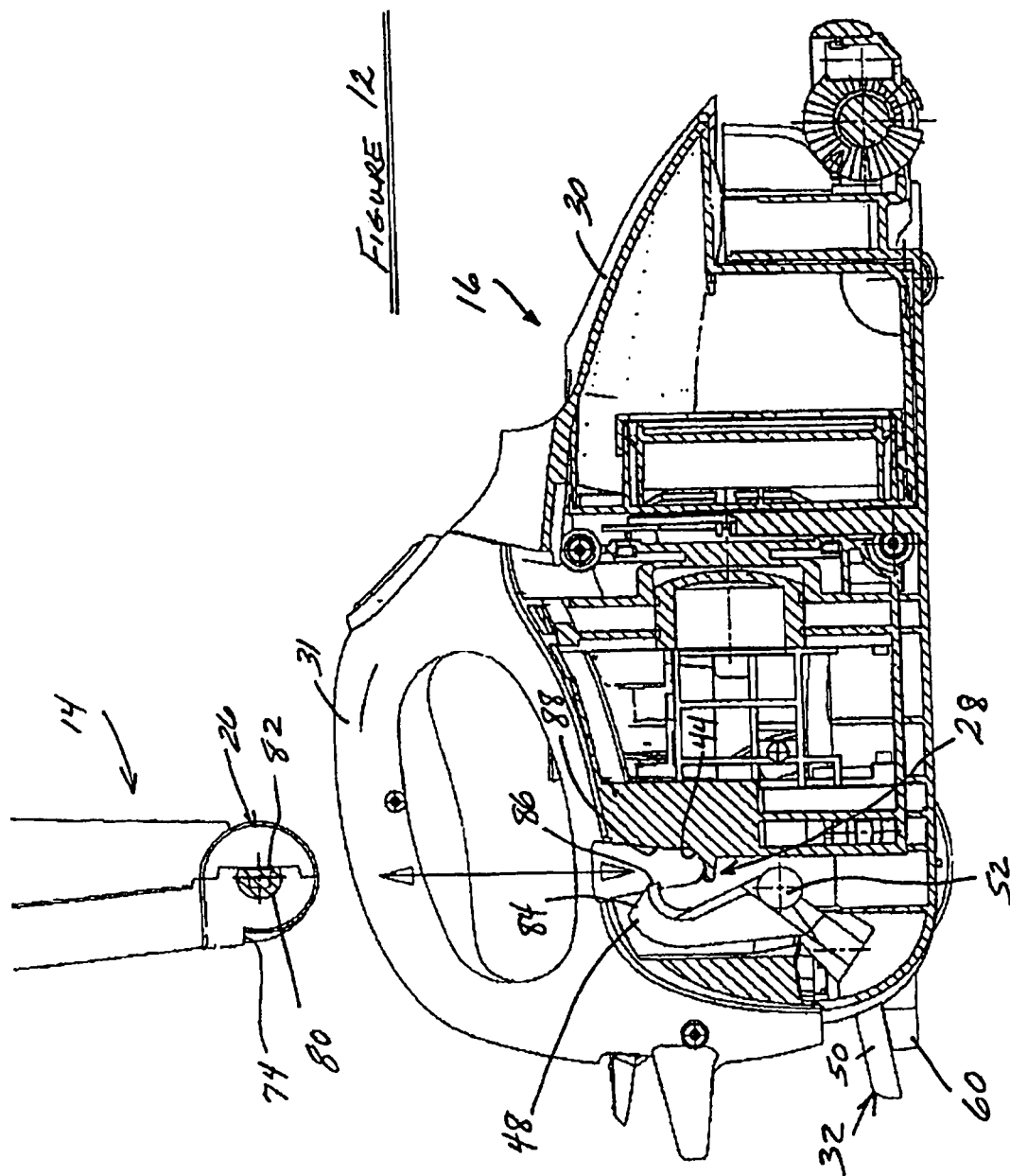


FIGURA 13

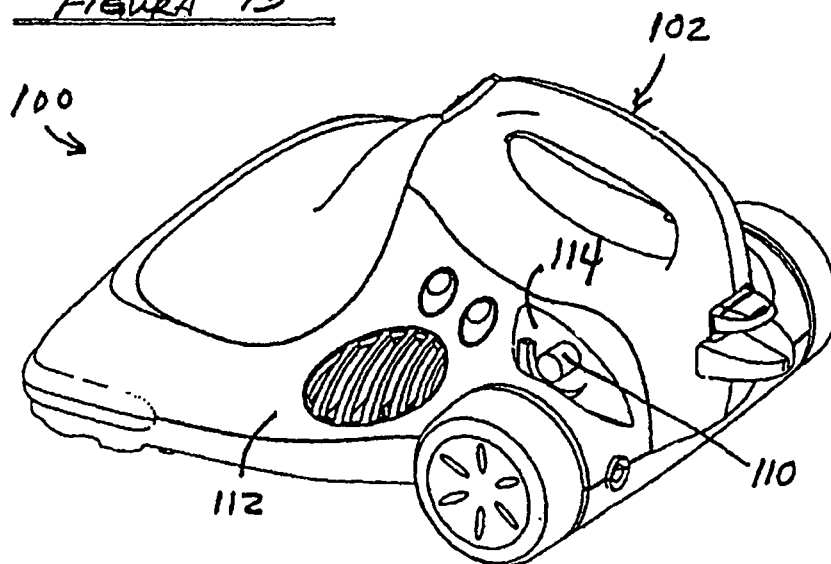


FIGURA 14

