



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **1 066 424**

② Número de solicitud: U 200701231

⑤ Int. Cl.:  
**A47L 9/02** (2006.01)

**A47L 5/24** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **08.06.2007**

⑬ Prioridad: **08.06.2004 FR 04 06167**

⑭ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2008**

⑰ Solicitante/s: **SEB S.A.**  
**Les 4 M, chemin du Petit Bois**  
**69130 Ecully Cédex, FR**

⑱ Inventor/es: **Soen, Alain;**  
**Buron, Jacky y**  
**David, Fabien**

⑲ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

⑳ Título: **Succionador de aspirador.**

ES 1 066 424 U

## DESCRIPCIÓN

Succionador de aspirador.

La presente invención se refiere a un succionador de aspirador de polvo y, de modo más particular, a una mejora de la eficacia de recogida de los residuos por un succionador de esta clase.

La presente invención se refiere a los aspiradores de baja potencia, tales como los sostenidos con la mano por un mango y que reposan en el suelo por un succionador unido al cuerpo del aspirador. En lo que sigue de la descripción, la expresión "aspirador escoba" designará estos aparatos.

Los aspiradores escoba comprenden frecuentemente baterías que les permiten una mayor facilidad de utilización, pero que limitan todavía más la potencia disponible.

Numerosos documentos describen aspiradores escoba, especialmente en la estructura particular de los subconjuntos constitutivos, o en la disposición específica de los accesorios de limpieza.

Por ejemplo, el documento EP 1 033 101 describe un aspirador escoba cuyo mango es replegable.

Sin embargo, pocos documentos están consagrados al succionador de aspirador de estos aparatos, testimoniando así la poca investigación efectuada sobre el aumento y/o la optimización de este órgano de recogida de los residuos.

Así, el documento US 5.107.567 describe un aspirador escoba unido a la red, comprendiendo el succionador de este aspirador una abertura central de aspiración, bordeada, por un lado, por un cepillo accionado por un pedal localizado a nivel de la capota del succionador. Esta última está equipada con ruedas pequeñas. En una versión perfeccionada de realización, el cepillo está dispuesto en el canal de aspiración y el succionador comprende ruedas grandes que facilitan su desplazamiento.

Sin embargo, ninguna indicación menciona una investigación o una optimización de las características del succionador con el fin de aumentar la eficacia de aspiración del producto.

Uno de los objetos de la presente invención es proponer un succionador de aspirador para aspirador escoba de baja potencia, cuya eficacia ha sido optimizada para la potencia disponible, con el fin de mejorar el rendimiento de recogida de los residuos en estos aparatos.

La presente invención se consigue con la ayuda de un succionador de aspirador de forma sensiblemente rectangular, que comprende una suela destinada a desplazarse sobre una superficie que hay que limpiar, por intermedio de ruedas o de patines, estando cubierta la citada suela por una capota, y que presenta un canal de aspiración abierto hacia la superficie que hay que limpiar y que se extiende en toda la anchura del succionador uniendo los dos bordes laterales del citado succionador, así como un tubo de empalme al cuerpo del aspirador dispuesto en la parte trasera del succionador, estando unido el citado tubo al canal de aspiración en la parte central de éste por un conducto, caracterizado porque el canal de aspiración está delimitado por una pared delantera y una pared trasera, y porque la pared delantera forma un arco de círculo simétrico con respecto al eje central del canal.

La forma en arco de círculo del borde delantero que delimita el canal de aspiración, permite, cuando el succionador es desplazado hacia adelante sobre super-

ficies de tipo moqueta, por una parte, solicitar de modo diferente los pelos de moqueta por un movimiento que presenta una componente lateral y, por otra, evitar presentar un borde "de ataque" frontal que puede hacer difícil el desplazamiento del succionador sobre tales superficies.

Ventajosamente, la pared trasera que delimita el canal de aspiración presenta la misma configuración, formando un arco de círculo simétrico con respecto a la pared delantera.

Al extenderse el canal de aspiración en toda la anchura del succionador, es necesario optimizar el valor de su superficie en contacto con el suelo que hay que limpiar. En efecto, una superficie demasiado grande haría difícil el desplazamiento del succionador. Así, el radio de curvatura presentado por la pared delantera y/o trasera de delimitación del canal de aspiración es superior a 500 mm y, preferentemente, inferior a 1.000 mm.

En estas mismas consideraciones, la eficacia del succionador dispuesto en un aspirador escoba, habida cuenta de su baja potencia, presenta buenos valores cuando la anchura del canal de aspiración a nivel de los bordes laterales del succionador es inferior a 15 mm, y cuando la anchura del canal de aspiración en su parte central está comprendida entre 20 mm y 25 mm.

Con el fin de reforzar la eficacia de recogida de los residuos de los suelos de tipo moqueta, las paredes delantera y trasera que delimitan el canal de aspiración son prominentes con respecto a la suela. Estas paredes constituyen de algún modo reglas de raspado que, durante su paso sobre los suelos citados, permiten, por una parte, raspar los pelos de moqueta y, por otra, eyectar el polvo cuando el pelo retorna su posición, después de la solicitación de las paredes.

Otro parámetro, por otra parte poco estudiado, es la profundidad del canal de aspiración en el succionador. Habida cuenta de las características del producto y, sobre todo, de la baja potencia del motor, se han obtenido buenas características modificando progresivamente la profundidad del canal, de los bordes hacia el centro. Los mejores resultados se han obtenido cuando el canal de aspiración presenta una profundidad creciente de los bordes laterales hacia el centro, siendo esta profundidad inferior a 2 mm a nivel de los bordes, y estando comprendida entre 5 mm y 8 mm en el centro, antes de la unión con el conducto.

La presente invención encuentra toda su aplicación en asociación con un aparato eléctrico recuperador de residuos de tipo aspirador escoba, que comprende, un bastidor en cuyo interior está alojado especialmente un motor, y un dispositivo de separación de los residuos, disponiendo el citado aparato de un mango terminado en una empuñadura, así como de un succionador unido al bastidor del aspirador por un tubo, estando este último en unión aeráulica con el dispositivo de separación de los residuos, presentando el citado succionador, al menos, una de las características anteriormente mencionadas.

Ventajosamente, la potencia eléctrica del motor del aparato es inferior a 500 W, habiendo sido estudiadas específicamente las características del succionador para bajas potencias.

Con el fin de conferir una mayor facilidad de utilización del aparato, su motor está alimentado por baterías alojadas en el bastidor del aparato, haciendo, así,

al aparato autónomo sin la imposición de unirle a la red para su utilización.

La presente invención se comprenderá mejor con la ayuda de la descripción que sigue, refiriéndose a las figuras anejas, en las cuales:

- la figura 1 presenta una vista esquemática de conjunto de un aspirador escoba de acuerdo con la presente invención,

- la figura 2 presenta una vista en perspectiva del succionador de aspirador de acuerdo con la invención,

- la figura 3 es una vista desde abajo del succionador,

- la figura 4 es una vista según el eje A-A de la figura 3,

- la figura 5 es una vista según el eje B-B de la figura 3,

- la figura 6 es una vista lateral del succionador, ligeramente en perspectiva,

- la figura 7 es una vista delantera del succionador, en perspectiva, sin la capota de protección,

- las figuras 8 y 9 son vistas laterales del succionador, respectivamente, con el cepillo metido y el cepillo sacado.

El aspirador 1 presentado en la figura 1 es de tipo escoba y, así, comprende, un bastidor 2, prolongado hacia arriba por una empuñadura 4. El bastidor encierra, de manera en sí conocida, un motor 6 y un dispositivo de separación de los residuos 10 en unión aeráulica con el motor. De acuerdo con el ejemplo presentado, el dispositivo de separación de los residuos es una bolsa para recogida del polvo, pero, dentro del marco de la presente invención, puede considerarse un dispositivo de separación por inercia o por un efecto ciclónico. El dispositivo de separación está alojado en un compartimiento 12 desmontable, con el fin de facilitar la limpieza o el cambio del dispositivo de separación de los residuos.

El motor puede ser alimentado por la red o, preferentemente, con la ayuda de baterías 8 recargables. La potencia del aspirador, tal como está ilustrado y disponiendo de baterías, es de 300 W. La puesta en marcha del aspirador está asegurada por un interruptor 14 situado preferentemente cerca de la empuñadura 4.

El bastidor 2 está unido a un succionador 20 por intermedio de una tubería 16 en unión aeráulica con el dispositivo de separación de los residuos. Esta tubería está unida al succionador por un tubo acodado 18 articulado al succionador.

El succionador 20 es simétrico con respecto al eje X-X' del tubo 18. Este comprende una suela 26 bien visible en la figura 6, cubierta por una capota 24, en la cual están montadas cuatro ruedas 36 para facilitar el desplazamiento del succionador. La suela comprende una abertura dirigida hacia la superficie que hay que limpiar y que constituye el canal de aspiración 28, que se extiende de un borde lateral al otro del succionador, estando delimitado por dos paredes, delantera 38 y trasera 39, que forman los bordes del canal. Este canal está unido de modo aeráulico al tubo acodado 18 por un conducto 29, visible en las figuras 5 y 7, que desemboca en el canal de aspiración por una abertura 30, sensiblemente en la parte central del canal de aspiración.

El succionador comprende, igualmente, dos bandas arranca-hilos 32 dispuestas a una y otra parte del canal de aspiración. Por otra parte, en la proximidad del borde delantero del succionador está dispuesto un cepillo 34 que se extiende sensiblemente en toda la

anchura del succionador. Un pedal de mando 22, situado a nivel de la capota del succionador, permite subir y bajar el cepillo con respecto a la suela del succionador, con la ayuda de una placa de accionamiento 23 que hace palanca sobre el cepillo 34.

La presente invención se refiere, principalmente, a las características del canal de aspiración 28, en relación con la baja potencia presentada por el motor.

Una de las características de este canal es su aumento de sección desde el borde lateral del succionador hasta el centro del succionador y la abertura 30. En efecto, las figuras 3 y 4 permiten constatar el aumento respectivo de la anchura del canal y de su profundidad.

Así, véase figura 3, la anchura del canal de aspiración a nivel de los bordes laterales del succionador, indicada por 1, es del orden de 13 mm. La anchura de este mismo canal, en la proximidad de la abertura 30, indicada por L, es del orden de 22 mm.

Además, este aumento de la anchura del canal de aspiración es continuamente progresivo, por la forma en arco de círculo de la pared delantera 38 del canal, permitiendo, especialmente, tener mejores salidas de aire por el citado canal.

Por otra parte, como se bien en la figura 4, el canal de aspiración es cada vez más profundo cuando se pasa de uno de los bordes laterales del succionador hacia la abertura central 30, por una pendiente progresiva dada a la pared 40 que delimita la profundidad del canal. Así, a nivel de los bordes, la abertura es del orden de 2 mm, con una ligera subida sobre los bordes de aproximadamente 1 mm, mientras que en la proximidad de la abertura 30, la profundidad del canal de aspiración, indicada por h, es de 6 mm.

Este aumento de sección "tridimensional" permite obtener resultados muy buenos de recogida de los residuos, puesto que, de modo muy progresivo, permite aumentar las velocidades del aire a nivel de los bordes del succionador, favoreciendo la recogida de los residuos.

Además, este aumento progresivo de sección permite reducir considerablemente los fenómenos de turbulencia en el canal de aspiración. Por otra parte, se ha estudiado la unión entre el canal de aspiración y el conducto 29, por la abertura 30, para limitar los movimientos de turbulencia del aire, esencialmente aumentando los radios de curvatura 43 de las paredes que forman la unión.

Como complemento, las dos paredes 38, 39 son ligeramente prominentes de la suela y permiten proporcionar un efecto de raspado sobre el suelo antes de la aspiración. Esta prominencia de las paredes del canal de aspiración es bien visible en la figura 6. Sin embargo, de acuerdo con el ejemplo propuesto, cuando el succionador está colocado sobre las ruedas, las paredes 38, 39 están situadas a una distancia comprendida entre 0,5 mm y 1 mm del suelo, produciéndose, así, el raspado únicamente sobre suelos de tipo moqueta en los que las ruedas se hundan ligeramente en el suelo.

Otra particularidad del succionador como está presentado se refiere al cepillo de raspado 34 dispuesto en la proximidad del borde delantero del succionador, que presenta entalladuras que permiten alternar zonas de raspado 44 con aberturas 40, 42 que constituyen zonas de aspiración de residuos grandes, siendo la abertura central 42 más ancha que las aberturas 40. Así, cuando el cepillo está sacado, el paso del succionador sobre el suelo, permite, no solamente solici-

tar el suelo que hay que limpiar y, especialmente, las fibras de los suelos de tipo moqueta, sino, también, poder aspirar residuos grandes por las aberturas 40, 42, residuos que serían empujados por el cepillo en ausencia de las citadas aberturas.

Por otra parte, como está representado en las figuras 8 y 9, cuando el cepillo 34 sale por rotación del pedal de mando 22, la parte delantera del succionador

se levanta, no reposando las ruedas delanteras 36 sobre el suelo y el succionador reposa, entonces, en la parte trasera sobre las ruedas y en la parte delantera sobre el cepillo. Este levantamiento del succionador evita el acunamiento de los residuos grandes (es decir, de aquéllos que penetran en el canal de aspiración por las aberturas 40, 42), facilitando, así, su extracción del succionador a través de los diferentes conductos.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Succionador (20) de aspirador de forma sensiblemente rectangular, que comprende una suela (26) destinada a desplazarse sobre una superficie que hay que limpiar, por intermedio de ruedas (36) o de patines, estando cubierta la citada suela (26) por una capota (24), y presentando un canal de aspiración (28) abierto hacia la superficie que hay que limpiar y que se extiende en toda la anchura del succionador (20) uniendo los dos bordes laterales del citado succionador, así como un tubo de empalme (18) al cuerpo del aspirador dispuesto en la parte trasera del succionador (20), estando unido el citado tubo al canal de aspiración (28) en la parte central de éste por un conducto (29), **caracterizado** porque el canal de aspiración (28) está delimitado por una pared delantera (38) y una pared trasera (39), y porque la pared delantera (38) forma un arco de círculo simétrico con respecto al eje central del canal (28).

2. Succionador (20) de aspirador de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque la pared trasera (39) que delimita el canal de aspiración (28) forma un arco de círculo simétrico con respecto a la pared delantera (38).

3. Succionador (20) de aspirador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el radio de curvatura presentado por la pared delantera y/o trasera de delimitación del canal de aspiración, es superior a 500 mm y, preferentemente, inferior a 1.000 mm.

4. Succionador (20) de aspirador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la anchura (L) del canal de aspiración (28) a nivel de los bordes laterales del succionador (20) es

inferior a 15 mm, y porque la anchura (L) del canal de aspiración (28) en su parte central está comprendida entre 20 mm y 25 mm.

5. Succionador (20) de aspirador de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque las paredes, delantera (38) y trasera (39), que delimitan el canal de aspiración (28) son prominentes con respecto a la suela (26).

6. Succionador (20) de aspirador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el canal de aspiración (28) presenta una profundidad (h) creciente de los bordes laterales del succionador (20) hacia el centro, siendo esta profundidad (h) inferior a 2 mm a nivel de los bordes, y estando comprendida entre 5 mm y 8 mm en el centro, antes de la unión con el conducto (29).

7. Succionador (20) de aspirador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque está unido a un aparato (1) eléctrico recuperador de residuos de tipo aspirador escoba, que comprende un bastidor (2) en cuyo interior está alojado, especialmente, un motor (6), y un dispositivo de separación de los residuos (10), disponiendo el citado aparato (1) de un mango terminado en una empuñadura (4), estando dicho succionador (20) unido al bastidor (2) del aparato (1) por un tubo (16), estando este último en relación aeráulica con el dispositivo de separación de los residuos (10).

8. Succionador (20) de aspirador de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque la potencia eléctrica del motor (6) es inferior a 500 W.

9. Succionador (20) de aspirador de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque el motor (6) está alimentado por baterías (8) alojadas en el bastidor (2) del aparato.

40

45

50

55

60

65

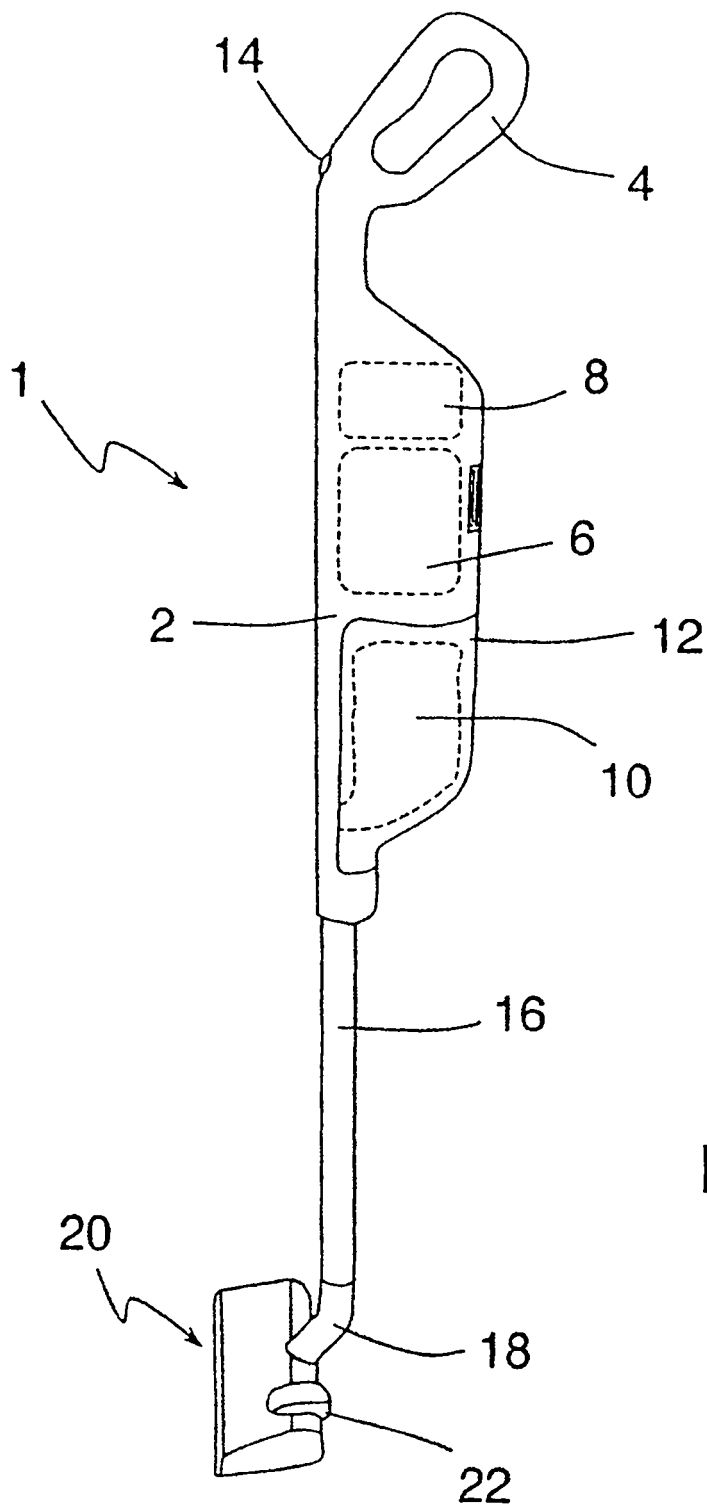
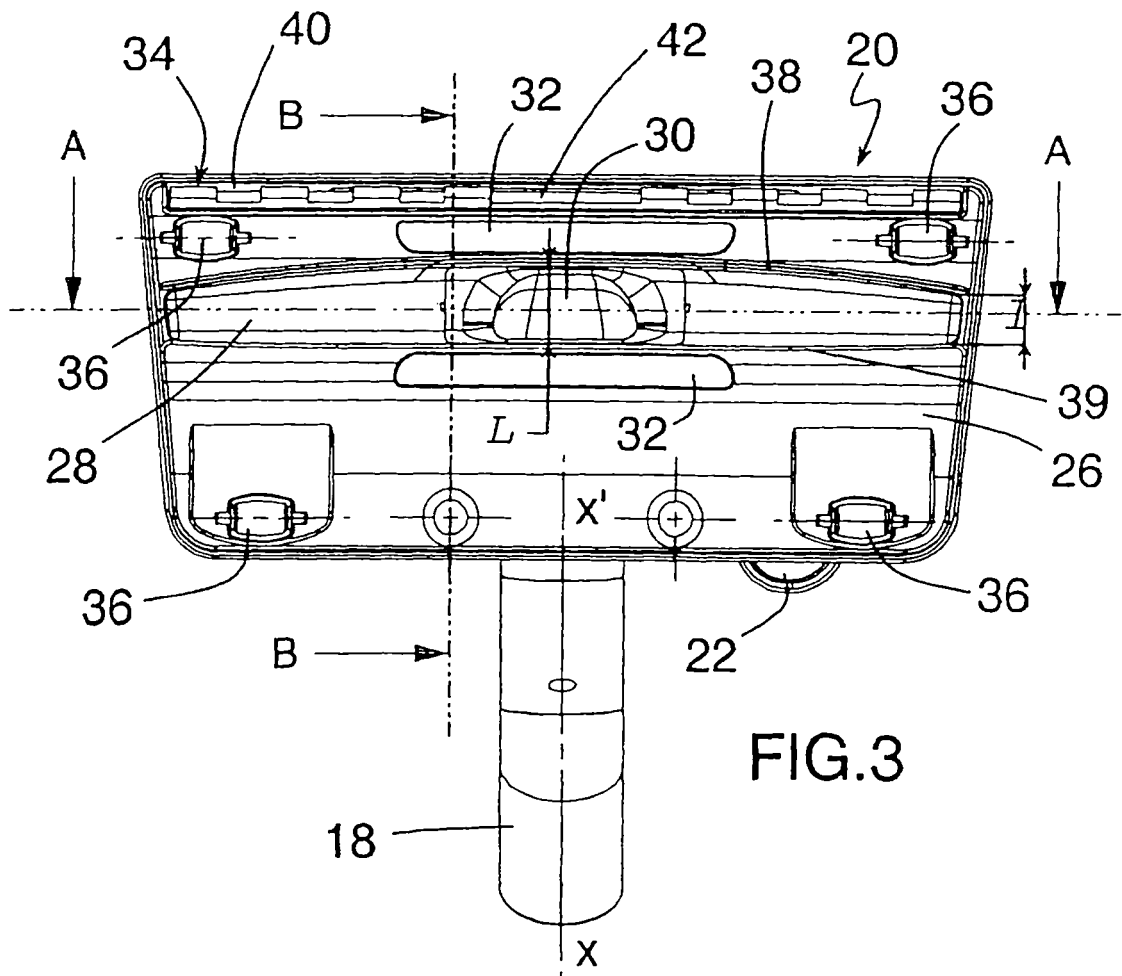
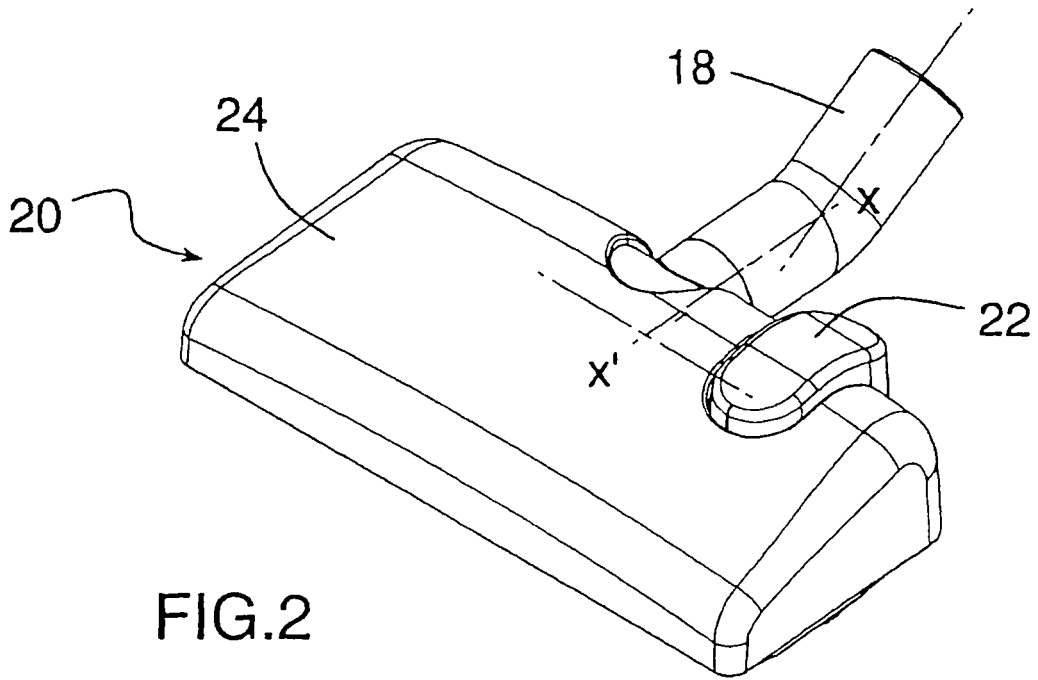


FIG.1



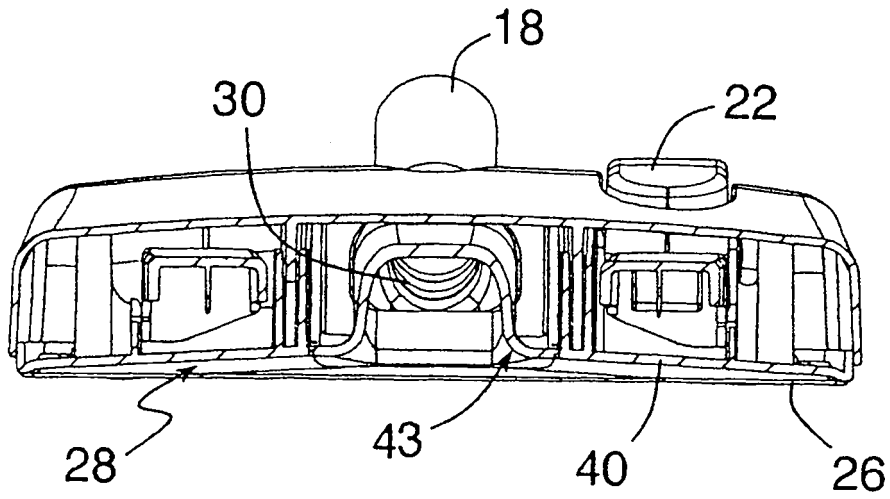


FIG. 4

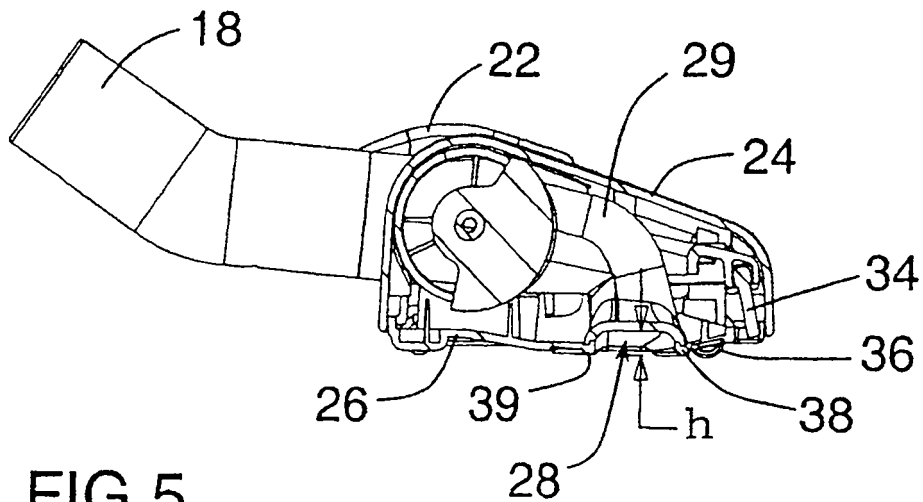


FIG. 5

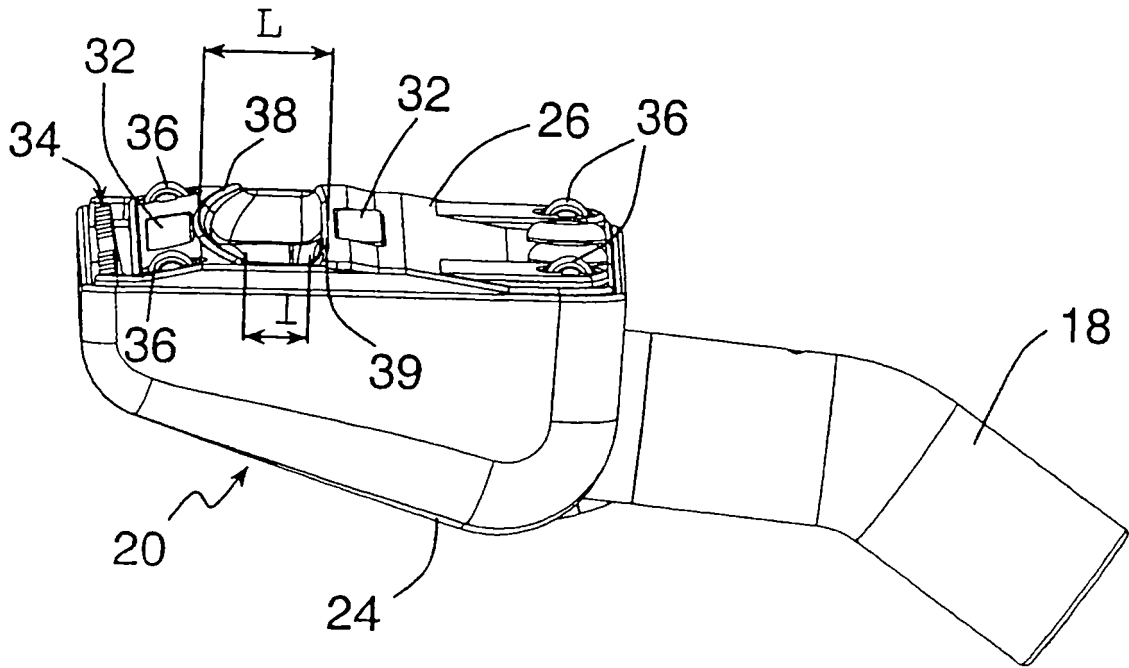


FIG. 6

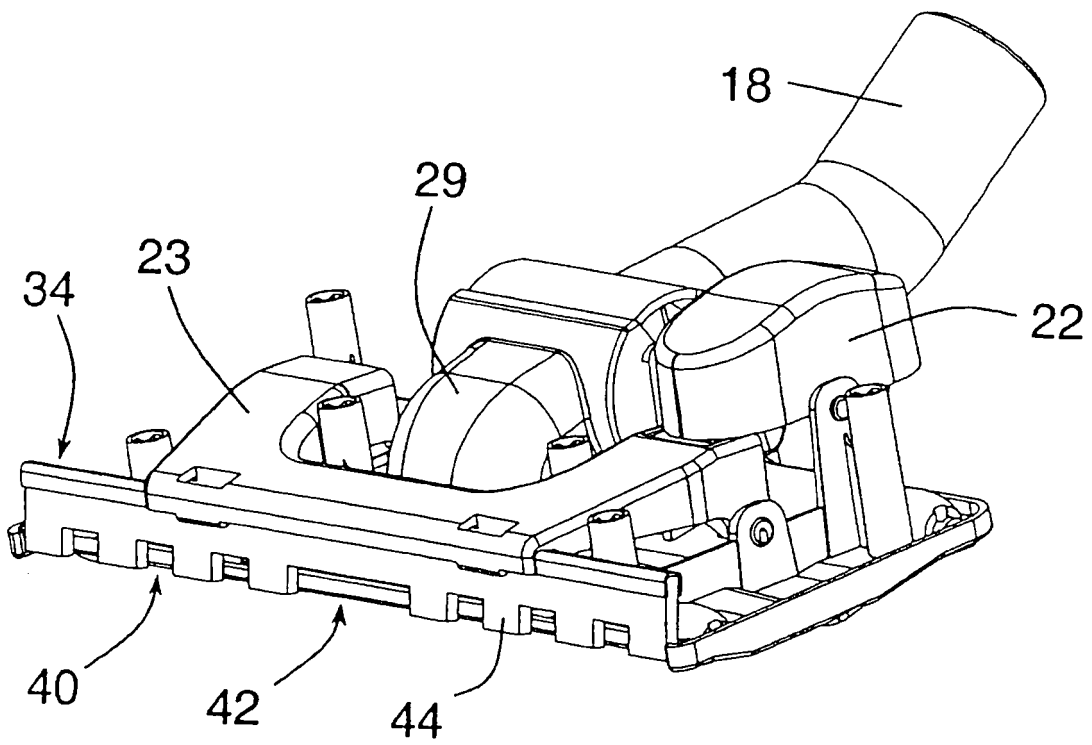


FIG. 7

