



ESPAÑA

(19) ES	(11) NÚMERO <b>449791</b>	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION <b>13-7-76</b>	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO <b>25 33 071. 6 -15</b>			(32) FECHA <b>24-7-75</b>	(33) PAIS <b>ALEMANIA</b>
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>A47L</b>	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
(54) TITULO DE LA INVENCION <b>MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS BARREDORAS.</b> <b>30 MAYO 1977</b>				
(71) SOLICITANTE (S) <b>LEIFHEIT INTERNATIONAL GUNTER LEIFHEIT. GmbH.</b>				
DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>NASSAU/LAHN (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA)</b>				
(72) INVENTOR (ES) <b>Johannes Liebscher.</b>				
(73) TITULAR (ES) <b>LEIFHEIT INTERNATIONAL GUNTER LEIFHEIT. GmbH.</b>				
(74) REPRESENTANTE <b>M.V. DE LA TORRE</b>				



#### PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España, se solicita a favor de la Firma - LEIFHEIT INTERNATIONAL GUNTER LEIFHEIT GmbH. entidad alemana, residente en NASSAU/LAHN (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS BARREDORAS."

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un-a máquina barredora en cuya carcasa se encuentra dispuesto un cepillo cilíndrico -- que puede ser accionado por unas ruedas motrices que están situadas en las zonas laterales de la carcasa, poseyendo esta carcasa -  
5 en su cara inferior una trampilla que tiene un hueco para el cepillo cilíndrico, que por delante y por detrás de este cepillo cilíndrico constituye las necesarias cámaras colectoras de suciedades y que es giratoria por un eje que se extiende de forma paralela al - eje del cepillo cilíndrico.-

10 En esta ya conocida máquina barredora, la trampilla sirve tan sólo como cierre de la carcasa en dirección al suelo así como para la formación de las cámaras colectoras de suciedades que son necesarias por delante y por detrás del cepillo cilíndrico. En este caso, la trampilla tiene - aparte del hueco para el cepillo -  
15 cilíndrico - también unos huecos para las ruedas motrices que mediante el arrastre por fricción impulsan el cepillo cilíndrico. Con



ello, las ruedas motrices y el cepillo cilíndrico se encuentran fijados en algunas partes de la carcasa, de modo que por la apertura de la trampilla permanece el cepillo cilíndrico dentro de la carcasa por lo que resulta dificultada la limpieza. Además, el alojamiento del cepillo cilíndrico dentro de la carcasa es relativamente costoso, ante todo si el cepillo cilíndrico ha de ser regulable en su altura con respecto a las ruedas motrices y en relación con la carcasa, respectivamente, con el fin de una adaptación a las diferentes alturas de velo de la alfombra que ha de ser limpiada.-

La presente invención tiene por objeto crear una máquina barredora de la clase descrita al principio, en la que se eliminan estos inconvenientes y en la que ha de ser simplificada la limpieza de la carcasa una vez abierta la trampilla. Conforme a la invención éste objeto se consigue por el hecho de que en la trampilla, que ha de ser girada hacia abajo, el cepillo cilíndrico se encuentra alojado de una forma giratoria. Un tal alojamiento del cepillo cilíndrico en la trampilla se puede realizar de una manera especialmente sencilla, y durante la apertura de la trampilla, este cepillo cilíndrico es girado hacia fuera de la carcasa, por lo que la carcasa puede ser limpiada de un modo especialmente fácil.

En este caso, para efectuar el alojamiento del cepillo cilíndrico se han previsto en la trampilla dos pivotes opuestos entre sí que entran en unas correspondientes escotaduras centrales de los extremos frontales del cepillo cilíndrico. Por medio de estos pivotes que engranan en las escotaduras centrales de los extremos frontales del cepillo cilíndrico, éste último queda fijado de una forma especialmente sencilla en la trampilla. -

Los pivotes están fijados en los extremos de unas prolongaciones laterales dispuestas en la trampilla, los cuales han sido doblados angularmente hacia arriba. De este modo, los pivotes están fijados de una manera sencilla en unos extremos doblados que están dispuestos en las prolongaciones laterales previstas en la trampilla.

Las prolongaciones laterales están dispuestas como una sola pieza con los extremos doblados en la trampilla hecha de chapa.- Por ello, la trampilla con las prolongaciones laterales y con los -



extremos doblados angularmente está hecha de una sola pieza de cha  
pa que por la correspondiente formación constituye las cámaras co-  
lectoras de suciedades y que con las prolongaciones previstas y --  
55 con los extremos angularmente doblados en éstas últimas constituye  
la fijación para el cepillo cilíndrico.

Los pivotes opuestos entre si están remachados con los -  
extremos degollados en unos huecos previstos en los extremos. Esto  
permite una fabricación especialmente sencilla de la trampilla.

60 El cepillo cilíndrico alojado en la trampilla puede ser  
regulado en cuánto a su altura con respecto a la carcasa que posee  
las ruedas motrices. Gracias a ello, el cepillo cilíndrico puede -  
ser adaptado a las diferentes alturas de velo de las alfombras que  
han de ser limpiadas, por el hecho de que la trampilla con el cepi  
65 llo cilíndrico se acerca en su posición cerrada más o menos a la -  
carcasa.-

Estando en su posición cerrada, la trampilla con el cepi  
llo cilíndrico se encuentra situada con su extremo opuesto al eje  
de giro, a tope regulable lo que facilita las diferentes posiciones  
70 en la altura. De acuerdo con la posición de éste tope, contra el -  
cual está puesta la trampilla con su extremo opuesto al eje de giro  
el cepillo cilíndrico sobresale de una forma diferente del plano -  
de las ruedas motrices.-

La trampilla, que sostiene el cepillo cilíndrico, se ha  
75 lla dotada en su extremo opuesto al eje de giro y en una parte de  
pared que va dirigida hacia arriba, de un asiento que se extiende  
levemente inclinado hacia la superficie de fondo de la trampilla,-  
mientras que el tope, que está dispuesto en la carcasa, puede ser  
desplazado. Gracias al tope desplazable y al asiento de la parte -  
80 de pared de la trampilla, que se extiende ligeramente inclinado ha  
cia la superficie de fondo de la trampilla, el cepillo cilíndrico  
puede ser regulado de una manera especialmente sencilla en cuanto  
a su altura, dado que este ajuste en la altura se consigue por me-  
dio de la trampilla que ya existe de todos modos.-

85 El asiento que con una ligera inclinación se extiende ha  
cia la superficie de fondo de la trampilla está constituido por --



una lengüeta que ha sido doblada hacia fuera de la parte de pared - de la trampilla. Gracias a ello, el asiento queda formado de una manera especialmente sencilla por una parte de la trampilla.-

90 El borde doblado de la lengüeta, que de la parte de pared ha sido doblada hacia dentro, se extiende con una ligera inclinación hacia la superficie de fondo de la trampilla. Con ello, la inclinación de la lengüeta se extiende de una manera sencilla paralelamente con la parte de pared de la trampilla.

95 El tope, que se ha previsto en la carcasa, está constituido por un imán que actúa en conjunto con la lengüeta que ha sido doblada hacia fuera y que forma parte de la trampilla hecha de chapa. Gracias a ello se consigue de una manera sencilla que la trampilla sea mantenida en su posición de cierre y que la misma no se pueda --  
100 abrir de una forma accidental. Para abrir la trampilla ha de ser vencida la fuerza del imán.-

El imán, que actúa en conjunto con la lengüeta de la trampilla, puede ser ajustado - por medio de un mango de manipulación que sobresale de la parte superior de la carcasa - en el sentido transversal con respecto a la dirección de avance de la máquina barredora. Por ello, la trampilla, en conjunto con el cepillo cilíndrico, -  
105 puede ser regulada de una manera sencilla en cuanto a su altura desde la parte superior de la máquina barredora.

El mango de manipulación está equipado con un dispositivo  
110 indicador que indica el ajuste de la altura del cepillo cilíndrico y de la trampilla con respecto a la carcasa con las ruedas motrices. Este dispositivo indicador éste que es visible en la parte superior de la carcasa. Gracias a ello, el respectivo ajuste en la altura del cepillo cilíndrico está indicado visiblemente y de una forma sencilla.  
115

La presente invención ha sido representada por medio de - un ejemplo de realización en los planos adjuntos, en los que:  
La figura 1 muestra una representación de perspectiva de una máquina barredora que está equipada con unos cepillos giratorios adicionales.  
120 La figura 2 indica la vista desde abajo de una máquina barredora habiéndose desmontado uno de los cepillos adicionales.



- La figura 3 muestra una vista de sección según la línea III - III in dicada en la figura 2.
- La figura 4 indica una vista de sección conforme a la línea IV - IV  
125 de la figura 2.
- La figura 5 muestra una vista lateral de la máquina barredora.
- La figura 6 indica la vista en planta del bastidor de la máquina ba-  
rredora.-
- La figura 7 muestra una vista de sección según la línea VII - VII in  
130 dicada en la figura 6.-
- La figura 8 indica una vista desde abajo del bastidor de la máquina  
barredora.
- La figura 9 muestra una vista de sección según la línea IX - IX indi  
cada en la figura 8.
- La figura 10 indica una vista de sección conforme a la línea X - X -  
135 de la figura 8.-
- La figura 11 muestra una vista de sección según la línea XI - XI in-  
dicada en la figura 8.-
- La figura 12 indica una vista de sección según la línea XII - XII in  
140 dicada en la figura 8, parcialmente seccionada.
- La figura 13 muestra una vista en planta de la trampilla que cierra  
la máquina barredora hacia abajo.
- La figura 14 indica una vista de planta conforme a la línea XIV-XIV  
de la figura 13.-
- La figura 15 muestra en una vista de planta y parcialmente en sec-  
145 ción el cepillo cilíndrico, mientras que
- La figura 16 indica una vista de sección según la línea XVI - XVI in  
dicada en la figura 5.-
- La máquina barredora 20, representada en el plano adjunto,  
150 tiene una carcasa 21 que se compone de un bastidor 22, que esencial-  
mente es de forma angular y que es del tipo cerrado, y de una tapade-  
ra 23 que se encuentra unida con el bastidor y que cierra el aparato  
por la parte superior. En este caso, el bastidor 22 sirve en su cara  
exterior para la colocación de un estibo de guía 24, en el cual se  
155 encuentra fijado, a su vez, un mango 25 en la forma de un palo pre-  
visto para facilitar el movimiento o desplazamiento de la máquina ba



rredora por la superficie que ha de ser limpiada. En la parte interior del aparato, el bastidor 22 sirve para la colocación de los cepillos de barrido así como de las ruedas motrices que se han previsto tanto para efectuar el desplazamiento del mismo aparato por encima de la superficie de un suelo, como asimismo para el accionamiento de los cepillos de barrido. Para la recogida de las suciedades procedentes del suelo que ha de ser limpiado por la máquina barridora, está previsto en primer lugar un cepillo cilíndrico 26 — que se extiende en el sentido transversal con respecto a la dirección prevista para el movimiento. Para efectuar el giro de este cepillo cilíndrico 26 con respecto al suelo que ha de ser limpiado, — el mismo está equipado, en arrastre de fricción, con las ruedas motrices 27 que por parejas están alojadas, en ambos lados de las zonas extremas del eje del cepillo cilíndrico — las cuales tienen un diámetro aumentado — dentro del bastidor 22 de la carcasa.—

Los soportes de alojamiento, que al mismo tiempo sirven de guía para las ruedas motrices, están constituidos por unos tabiques 29 que se extienden en el sentido vertical, que por parejas — están dispuestos en el bastidor 22 y que entre sí dan cogida a las ruedas motrices 27. Por medio de estos tabiques 29 se aumentan considerablemente la rigidez del bastidor 22, que está compuesto por el nervio delantero 30, por un nervio trasero 31 y por los dos nervios laterales 32, de modo que el bastidor 22 con los tabiques 29 puede ser fabricado de unas partes de pared relativamente finas, — por lo que se consigue un ahorro en material. En este caso, el bastidor, en conjunto con los tabiques 29, está realizado de una forma tal que el mismo puede ser fabricado, de una manera sencilla, — por el procedimiento de la fundición inyectada de un material plástico. Con esto, el bastidor 22 está abierto hacia arriba y hacia — abajo, por lo que se puede trabajar con un molde sencillo.—

Los tabiques 29 poseen en sus bordes inferiores unas cogidas de alojamiento 33 que están abiertas hacia abajo, previstas para los extremos de eje 34 dispuestos en las ruedas motrices 27.— Los extremos de eje 34 de las ruedas motrices 27 están cogidos en conjunto con unas tapaderas de cierre 35 que al mismo tiempo cie—



195 rran el bastidor 22 por las zonas laterales hacia abajo. Las tapade  
ras de cierre 35, que poseen las aberturas de paso 36 para las rue-  
das motrices 27, están equipadas con unas partes de pared 38 que ac-  
túan en conjunto con las cogidas de alojamiento 33 - que hacia abajo  
están abiertas - de los tabiques 29, partes de pared éstas que son  
200 verticales a partir de las cogidas de alojamiento 37 que están abier-  
tas hacia arriba. En el montaje, por lo tanto, las ruedas motrices  
27, conjuntamente con sus extremos de eje 34, han de ser introduci-  
das en las cogidas de alojamiento 33 de los tabiques 29, que están  
abiertas hacia abajo, a fin de colocar seguidamente la tapadera de  
cierre 35. Gracias a ello se consigue una fijación segura de las --  
ruedas motrices 27 en el bastidor 22.-

205 Los tabiques 29, que son colindantes con los respectivos  
nervios laterales 32 del bastidor 22, están unidos a través de las  
paredes transversales, 39 y 40, previstas en los mismos - con los -  
nervios laterales 32 del bastidor 22 y/o con los tabiques 29 dis- -  
puestos en el otro lado de las ruedas motrices 27. Con ello se aumen-  
ta todavía más la rigidez del bastidor 22.-

210 Las tapaderas de cierre, 35 están equipadas con unos brazos  
de enclavamiento 42, que están dispuestos por parejas y que poseen  
los resaltes de enclavamiento 41, brazos de enclavamiento éstos que  
sirven para la unión desmontable de las tapaderas de cierre 35 en -  
los tabiques 29 y en las paredes transversales. Como ante todo se -  
215 puede observar en la figura 10, una tal pareja de enclavamiento 42  
está dispuesta en el extremo delantero de la tapadera de cierre 35,  
el cual trabaja en conjunto con la pared transversal 39 que une en-  
tre sí los dos tabiques 29 que dan cogida para las ruedas motrices  
27. En este caso, la pareja de brazos de enclavamiento 42 coge en -  
220 arrastre de forma entre sí la pared transversal 39, mientras que los  
resaltes de enclavamiento 41 se encuentran dispuestos en las caras -  
enfrentadas entre sí - de los brazos de enclavamiento 42 y cogen el  
borde superior de la pared transversal 39. Para desmontar la tapade-  
ra de cierre 35 se han de separar a presión dos brazos de enclava-  
225 miento 42.-

Otra pareja de brazos de enclavamiento 42 se ha previsto



230 en la zona del extremo posterior de la tapadera de cierre 35. En -  
este caso, los brazos de enclavamiento 42 están dispuestos en am-  
bos lados de la abertura de paso 36 prevista para la rueda motriz  
27, y los mismos actúan en conjunto con los tabiques 29, habiéndose  
previsto los resaltes de enclavamiento 41 - tal como ésto ante to-  
do se puede apreciar por la figura 12 - en los lados opuestos en-  
tre sí de los brazos de enclavamiento 42 para actuar en conjunto -  
con los bordes de los tabiques 29. Para efectuar el desmontaje de;  
235 la tapadera de cierre 35, los dos brazos de enclavamiento 42 han -  
de ser oprimidos por sus extremos libres.-

Las tapaderas de cierre 35, dispuestas en las dos zonas  
laterales de la máquina barredora de suelos 20, poseen en cada uno  
desus extremos delanteros una prolongación lateral 43 que va diri-  
240 gida hacia el centro de la máquina barredora. En los extremos lí-  
bres de cada una de las prolongaciones 43 se encuentra dispuestas-  
tal como esto se puede apreciar ante todo por la figura 11 - otra  
pareja de brazos de enclavamiento 42 que actúa en conjunto con las  
paredes, 45 y 46. En este caso, los resaltes de enclavamiento 41 -  
245 están dispuestos en las caras mutuamente opuestas de las parejas -  
de enclavamiento 42. Además, entre los dos brazos de enclavamiento  
42 se ha previsto en la posición de tope un tabique de separación  
47. Para efectuar el desmontaje de la tapadera de cierre 35, estos  
brazos de enclavamiento 42 han de ser oprimidos por sus extremos -  
250 libres.

Tal como esto se puede desprender ante todo de las figu-  
ras 7 y 10, cada cogida de alojamiento 33 constituye en el tabique  
29, en conjunto con la correspondiente cogida de alojamiento 37 de  
la tapadera de cierre 35, un agujero rasgado 48 que se extiende de  
255 una forma inclinada hacia la superficie que ha de ser barrida y cu-  
yo extremo, que va dirigido hacia el cepillo cilíndrico 26, se en-  
cuentra más alejado de la superficie a barrer que aquél extremo --  
del agujero rasgado, que se halla opuesto al cepillo cilíndrico 26.  
Gracias a ello, las ruedas motrices 27, al ser colocada la máquina  
260 barredora 20 sobre la superficie que ha de ser barrida, son fuerte-  
mente apretadas contra las zonas extremas 28 del eje del cepillo -  
cilíndrico 26, las cuales tienen un may-or diámetro, de modo que



el cepillo cilíndrico 26 es arrastrado, en arrastre de fricción, durante el giro de las ruedas motrices 27.-

265 En ambos lados de este cepillo cilíndrico 26 se han dispuesto unas cámaras colectoras de suciedades 49, en las que son introducidas las suciedades que han sido quitadas del suelo, las cámaras colectoras de suciedades 49 están constituidas por una trampilla 50 que forma el fondo de la carcasa 21 y que puede ser girada por el eje 51. El eje 51 se encuentra introducido con sus extremos por los agujeros 52 que se han situado en las prolongaciones 43 de las tapaderas de cierre 35, las cuales están dirigidas opuestas entre sí. Por consiguiente, durante el montaje de las tapaderas de cierre 35 queda fijada al mismo tiempo la trampilla 50. La trampilla 50 posee una abertura 55 prevista para el cepillo cilíndrico -  
270 da por el eje 51. El eje 51 se encuentra introducido con sus extremos por los agujeros 52 que se han situado en las prolongaciones 43 de las tapaderas de cierre 35, las cuales están dirigidas opuestas entre sí. Por consiguiente, durante el montaje de las tapaderas de cierre 35 queda fijada al mismo tiempo la trampilla 50. La trampilla 50 posee una abertura 55 prevista para el cepillo cilíndrico -  
275 26. Dado que, visto en el sentido del movimiento de la máquina barridora 20, una cámara colectora de suciedades 49 está dispuesta - por delante del cepillo cilíndrico 26, mientras que la otra cámara colectora de suciedades 49 se encuentra dispuesta por detrás de este mismo cepillo, por el movimiento de vaivén que durante el funcionamiento se realiza normalmente sobre el suelo que ha de ser limpiado y en el cual se produce también la inversión del sentido de giro del cepillo cilíndrico 26, que está siendo accionado por las -  
280 ruedas motrices 27, las suciedades de este modo recogidas pueden - llegar siempre, de acuerdo con la dirección que tenga el movimiento, a una de las dos cámaras colectoras de suciedades 49.-

Como ante todo se puede desprender de las figuras 13 y -  
14, el cepillo cilíndrico 26 está alojado de una forma giratoria -  
en la trampilla 50 que ha de ser girada hacia abajo. En este caso,  
290 para el alojamiento del cepillo cilíndrico 26 se han dispuesto en - la trampilla 50 dos pivotes 100 opuestos entre sí. Estos pivotes - 100 engranan en unas correspondientes escotaduras centrales 101 de los extremos frontales del cepillo cilíndrico 26. Los pivotes 100 están fijados en las partes extremas 102 que angularmente dobladas hacia arriba se han dispuesto en las prolongaciones laterales 103 -  
295 de la trampilla 50. Las prolongaciones laterales 103 con las partes extremas angularmente dobladas 102 forman una sola pieza con -



la trampilla 50 hecha de chapa. Los pivotes 100, entre si opuestos, se encuentran remachados con sus extremos degollados en unas aberturas de las partes extremas 102. Los pivotes, por lo tanto, están fijados de una manera especialmente sencilla en las partes extremas 102 de las prolongaciones 103. En este caso, las prolongaciones 103 con las piezas extremas angularmente dobladas 102 están dispuestas de un modo especialmente sencillo en la trampilla 50 hecha de chapa formando una sola pieza con la misma. Por el alojamiento del cepillo cilíndrico 26 en la trampilla 50, durante la apertura de la trampilla 50, el cepillo cilíndrico 26 es girado hacia fuera de la carcasa 21, por lo que queda facilitada la limpieza.

El cepillo cilíndrico 26, que está alojado en la trampilla 50, puede ser regulado en cuanto a su altura con respecto a la carcasa 21 que posee las ruedas motrices 27. Para ello, la trampilla 50, en conjunto con el cepillo cilíndrico 26, se encuentra en su posición de cierre puesta con su extremo, que está opuesto al eje de giro 51, contra un tope 105 que permite ajustar unas diferentes posiciones de altura. La trampilla 50, que sostiene el cepillo cilíndrico 26, posee en su extremo que se encuentra opuesto al eje de giro 51 y en una parte de pared 106, que va dirigida hacia arriba, un asiento 107 que con una ligera inclinación se extiende hacia la superficie de fondo de la trampilla 50, mientras que el tope 105 que se encuentra dispuesto en la carcasa 21, puede ser desplazado. El asiento 107, que con una ligera inclinación se extiende hacia la superficie de fondo de la trampilla 50, está constituido por una lengüeta 108 que ha sido doblada hacia fuera de la parte de pared 106 de la trampilla 50. El borde de dobladura 109 de la lengüeta 108 que de la parte de pared 106 ha sido doblada hacia dentro, se extiende con una leve inclinación en dirección hacia la superficie de fondo de la trampilla 50.-

El tope 105 dispuesto en la carcasa 21 está constituido por un imán 110 que actúa en conjunto con la lengüeta 108 doblada hacia fuera de la trampilla 50 que está hecha de chapa. Por medio de este imán 110, la trampilla 50 es mantenida al mismo tiempo en su posición de cierre, por lo que queda impedida una apertura accidental de la trampilla 50. Para efectuar la apertura de la trampilla -



335 50 se han dispuesto en el extremo opuesto al eje 51 unos salientes laterales 54, de los que cada uno puede ser cogido con un dedo. Por lo tanto, para abrir la trampilla se ha de vencer la fuerza del imán 110.-

340 El imán 110, que actúa en conjunto con la lengüeta 108 de la trampilla 50, está fijado en una barra 111 que de una forma desplazable se encuentra alojada en la parte interior de la carcasa 21; en este caso, la barra 111 puede ser regulada, en conjunto con el imán 110, por medio de un mango de maniobra 112 que sobresale de la parte superior de la carcasa 21, regulación ésta que se efectúa en el sentido transversal con respecto a la dirección de avance de la máquina barredora. Por el desplazamiento del mango de maniobra 112, el imán 110 es desplazado con respecto a la lengüeta 108 que de una forma inclinada se extiende hacia la superficie de fondo de la trampilla 50, por lo que se consigue un ajuste en la altura de la trampilla 50 y, por lo tanto, también del cepillo cilíndrico 26.-

350 La barra 111, que puede ser desplazada con el mango de maniobra 112, está equipada con un dispositivo indicador que está constituido por una abertura y que es visible en la parte superior de la carcasa 21. Con el mismo se puede indicar el ajuste en la altura del cepillo cilíndrico 26 y de la trampilla 50 con respecto a la carcasa 21 con las ruedas motrices 27. El ajuste en la altura del cepillo cilíndrico 26 se lleva a efecto para adaptar la máquina barredora 20 a las diferentes alturas de pelo de las alfombras que han de ser limpiadas.-

360 Debido a que el cepillo cilíndrico 26 tan sólo puede trabajar con un barrido efectivo hasta llegar a una determinada distancia de las zonas de las paredes laterales de la máquina barredora 20, para la limpieza de las zonas de las paredes laterales se han previsto los cepillos adicionales 56, por medio de los cuales también pueden ser alcanzadas las zonas laterales que están fuera del campo de efectividad de este cepillo cilíndrico 26, por lo que queda facilitada la limpieza completa del suelo, es decir, también a lo largo de los escalones y paredes así como en las esquinas.-



En el ejemplo de realización aquí representado, se ha dis-  
370 puesto cada vez un cepillo adicional 56 por las zonas de las esqui-  
nas delanteras de la máquina barredora 20, y esto de una forma tal  
que los mismos son giratorios por un eje que es esencialmente verti-  
cal, para solapar por medio de su corona de cerdas en forma de vaso  
es decir, dispuesta en el sentido radial hacia fuera y hacia abajo,  
375 por una parte, con la zona de efectividad del cepillo cilíndrico 26  
y, por la otra parte, con la zona de las paredes laterales y delan-  
teras de la carcasa 21.-

Con el fin de producir un giro efectivo para el barrido,-  
los dos cepillos adicionales 56 se encuentran acoplados en transmi-  
380 sión con una rueda motriz 57 que está situada entre los mismos. En -  
tal caso, la rueda motriz 57 y los dos cepillos adicionales 56 están  
alojados en un lugar 58 que está previsto en el borde delantero de  
la máquina barredora y que puede ser cerrado con una tapadera 59. Es-  
te lugar 58 está separado de las cámaras colectoras de suciedades -  
385 49 por medio de un tabique 60 de la carcasa, el cual se extiende en  
paralelo al nervio delantero 30 del bastidor 20. La cámara colecto-  
ra de suciedad 49, por lo tanto, es formada por el tabique 60, que  
se encuentra dispuesto de forma paralela al nervio delantero 30, por  
el nervio interior, por los tabiques 29, que entre sí cogen por pa-  
390 rejas las ruedas motrices 27, así como por el nervio posterior 31 -  
del bastidor 22, en este caso, las esquinas en el tabique 60 y en -  
los tabiques 29, dispuestas por debajo de las prolongaciones 43, es-  
tán separadas de la cámara colectora de suciedades 49 por medio de  
unas paredes de delimitación 98 en forma de arco. Con ello, las zo-  
395 nas de esquinas cubiertas por las prolongaciones 43 son limpiadas -  
por las coronas de cerdas de los cepillos adicionales 56.-

Expresado con otras palabras la trampilla de fondo 50, que  
cierra la cámara colectora de suciedades 49 hacia abajo, no entra -  
en la zona de efectividad de los cepillos adicionales 56.-

400 Entre el nervio delantero 30 del bastidor y el tabique 60  
que con respecto al primero se encuentra dispuesta de forma parale-  
la, se extienden unas parejas de tabiques 61 que están equipados ---  
con unas escotaduras de alojamiento 62 abiertas hacia abajo, previs



405 tas para los resaltes de alojamiento 65 dispuestos en la rueda motriz 27.-

La tapadera 59, que posee una abertura de paso 66 para la rueda motriz 57, tiene en ambos lados de la abertura de paso 66 - unas parejas de paredes 64 que están dirigidas hacia abajo, que están alineadas con las parejas de tabiques 61 del bastidor 22 y que poseen unas escotaduras de alojamiento 63 que actúan en conjunto -

410 con las escotaduras de alojamiento 62 de las parejas de tabiques 61.

La rueda motriz 57 posee una abertura axial 67 de sección transversal no redonda. Por esta abertura axial 67 están introducidos, desde ambos lados, los extremos 68 - que tienen una sección -

415 transversal correspondiente - del eje 69 que une la rueda motriz 57 con los cepillos adicionales 56, unión ésta que es anti-giratoria. Cada uno de los ejes 69, que con la rueda motriz 57 están unidos - de una forma anti-giratoria, posee en su extremo opuesto de la rueda motriz 57 una rueda cónica 70. Cada rueda cónica 70 actúa en --

420 conjunto con otra rueda cónica 71 que está prevista como una sola pieza con el casquillo de engranaje 72. Como esto se puede apreciar ante todo en las figuras 3 y 4, el casquillo de engranaje 72 está alojado de una forma giratoria en una parte del bastidor 22, la cual ha de ser descrita todavía, y este casquillo se extiende en este -

425 caso en el sentido esencialmente vertical.

El casquillo de engranaje 72 posee una abertura 73 de extensión vertical que está prevista para la cogida de un correspondiente pivote 74 del cepillo adicional 56. Este pivote 74 del cepillo adicional 56 puede ser desplazado con ciertos límites, encontrándose el mismo, sin embargo, introducido de una forma giratoria en el casquillo de engranaje 72. Para poder efectuar la colocación por el extremo libre del casquillo de engranaje 72, el pivote 74 del cepillo adicional 56 está equipado con un ensanchamiento 75 -- que sobrepasa la sección transversal efectiva del casquillo de engranaje 72, el pivote, sin embargo, está realizado al mismo tiempo en la zona de éste ensanchamiento de una forma elásticamente comprimible por medio de una ranura 76, de manera que por la introducción del pivote 74 del cepillo adicional 56 por el casquillo de engranaje 72, se produce una compresión - al estilo de la de un resorte

430

435



440 de la zona del ensanchamiento 75 que, una vez pasada la misma por -  
el casquillo, se ensancha de nuevo para asegurar con ello la posi-  
ción de funcionamiento del eje del cepillo adicional. No obstante,  
na de ser afiadido que en el presente caso, la parte del pivote 74,-  
que se encuentra dispuesta entre la zona del ensanchamiento 75 y el  
445 cuerpo del cepillo adicional 56, propiamente dicho, está ejecutada  
un poco más larga que el casquillo de engranaje 72, de modo que pa-  
ra efectuar durante el servicio la eventual compensación de unas ru-  
gosidades o desniveles en el suelo, quedaría facilitada cierta modi-  
ficación de la posición axial y, por lo tanto, también de la posi-  
450 ción vertical del cepillo adicional 56.-

El casquillo de engranaje 72 se encuentra introducido con  
su extremo cilíndrico, opuesto al cuerpo del cepillo adicional 56,-  
en una cogida de alojamiento constituida por la deformación 77 de -  
una pared 78, la cual tiene esencialmente la forma de un vaso. En -  
455 este caso, la pared 78 se extiende horizontalmente, es accesible --  
desde arriba y desde abajo y la misma ha sido prevista como una so-  
la pieza en el tabique 60, que de forma paralela se extiende al ner-  
vio delantero 30 del bastidor, así como en un tabique 79, dispuesto  
entre el tabique 60 y el nervio delantero 30 del bastidor. En este  
460 caso, la pared 78 de la extensión horizontal está unida, como una so-  
la pieza y de una manera especialmente sencilla, con el bastidor 22  
por lo que la misma aumenta todavía la rigidez del bastidor 22. La  
deformación 77 en forma de vaso posee una superficie lateral que ha-  
cia el cuerpo del cepillo adicional se ensancha de una forma cónica  
465 correspondiendo en este caso el diámetro exterior del casquillo de  
engranaje 72 esencialmente al diámetro interior más pequeño de la -  
escotadura cónica. En el fondo de la deformación 77 en forma de va-  
so se ha previsto una abertura 80 para el extremo del pivote 74 del  
cepillo adicional 56, el cual sobresale del casquillo de engranaje  
470 72. Gracias a la realización cónica de la deformación en forma de -  
vaso, se puede efectuar, de una manera que todavía ha de ser descri-  
ta, un limitado movimiento giratorio del casquillo de engranaje 72 y,  
por lo tanto, también del cepillo adicional 56.-



475 El tabique 79, que como una sola pieza está unido con la pared de ex-  
tensión horizontal 78 y que se extiende entre el nervio delantero --  
del bastidor 30 y el tabique 60 que se encuentra dispuesto de forma  
paralela al nervio delantero 30 del bastidor, posee para el eje 69 -  
de la rueda motriz 57 una escotadura de alojamiento 81 que está - --  
abierta hacia abajo. La tapadera 59, que cierra el bastidor 22 en es-  
480 ta zona hacia abajo, posee una pared transversal 82 que se encuentra  
dispuesta al lado del tabique 79 con la escotadura de alojamiento -  
81 abierta hacia abajo y que posee una escotadura de alojamiento 83  
que está abierta hacia arriba, de modo que el eje 69, que une entre  
sí la rueda motriz 57 con el cepillo adicional 56, está fijado de --  
485 una manera segura.-

La segunda cogida de alojamiento prevista para el casquillo  
de engranaje 72 está dispuesta en la tapadera 59. La cogida de aloja-  
miento está constituida por un agujero rasgado 84. En este caso, la -  
extensión longitudinal del agujero rasgado 84 se dirige en la direc-  
490 ción de movimiento de la máquina barredora 20. En este caso, el agu-  
jero rasgado 84 está dimensionado de tal manera que el casquillo de  
engranaje 72 puede ser desplazado, desde su posición intermedia, por -  
aproximadamente un mm. hacia delante y hacia atrás. El extremo del -  
casquillo de engranaje 72, que actúa en conjunto con el agujero ras-  
495 gado 84, está constituido por un resalte cilíndrico 85, encontrándose  
se la espaldilla anular 86 - formada por el resalte cilíndrico rebaja-  
do 85 del casquillo de engranaje 72 - puesta a tope con la tapadera  
59 que tiene el agujero rasgado 84.-

500 Gracias a ello, el casquillo de engranaje 72 se halla suje-  
tado de una forma segura entre la pared 78 y la tapadera 59. Para --  
ello, el montaje resulta sumamente sencillo, dado que tan sólo ha de  
ser introducido el casquillo de engranaje 72 en la deformación 77 en  
forma de vaso de la pared 78, para ser colocada a continuación la ta-  
padera.-

505 La tapadera 59, que posee el agujero rasgado 84, está equi-  
pada en la zona de la cogida de alojamiento con un acodamiento que va  
dirigido hacia abajo y que entra en una escotadura trasera 87 del --  
cuerpo 56 del cepillo adicional, la cual tiene forma de canal. Debido



510 a ello, se reduce la altura de construcción de la máquina barredora  
20.

Tal como ya anteriormente indicado, los ejes 69 poseen en sus extremos, opuestos a la rueda motriz 57, las ruedas cónicas 70, que actúan en conjunto con las ruedas cónicas 71 del casquillo de engranaje 72. En este caso, la rueda cónica 70 prevista en el eje -  
515 69 se encuentra puesta a tope - por una superficie de apoyo 88 dispuesta en la cara dorsal de la misma - con el tabique 79. Gracias a ello, también la rueda cónica 70, conjuntamente con el eje 69, están sujetadas de una forma segura contra cualquier desplazamiento axial.

También la tapadera 59 está fijada en el bastidor 22 por  
520 medio de unos brazos dobles de enclavamiento 42 que poseen los resaltes de enclavamiento 41. Por ello, cada vez una pareja de resaltes de enclavamiento se encuentra dispuesta en las zonas extremas - de la tapadera 59 y actúa en conjunto con un nervio 89 que en la pared horizontal 78 queda constituido por una escotadura 90. En este  
525 caso, los resaltes de enclavamiento 41 están dispuestos en los lados de los brazos de enclavamiento 42, los cuales están dirigidos - de una forma opuesta entre sí. Cada vez una pareja adicional de brazos de enclavamiento 42 se ha dispuesto a la derecha y a la izquierda de la abertura de paso 66 para la rueda motriz 57. En tal caso,-  
530 las parejas de brazos de enclavamiento 42 actúan en conjunto con los nervios 91 que como una sola pieza están dispuestos en las parejas - de tabiques 61 y que por medio de los nervios de fijación 92 están previstos en el tabique 60. También en estas parejas de brazos de - enclavamiento 42 están dispuestos los resaltes de enclavamiento 41  
535 en aquellos lados de los brazos de enclavamiento 42, los cuales se encuentran opuestos entre sí. A fin de desmontar la tapadera 59 del bastidor 22, los brazos de enclavamiento 42 han de ser separados entre sí por sus extremos libres. Para la fijación de la tapadera 59, los resaltes de enclavamiento 41 van provistos en sus lados delante  
540 ros de unas superficies biseladas, y los nervios que actúan en conjunto con los mismos, poseen también unas superficies biseladas, de modo que por medio de un simple apriete se consigue el enclavamiento.

El cuerpo del cepillo adicional posee una superficie bom-



545 beada 93. Los cepillos adicionales 56 se apoyan con estas superfi-  
cies bombeadas 93 en el suelo que ha de ser barrido. Al ser efectua  
do un desplazamiento de la máquina barredora de suelos, el cuerpo -  
56 del cepillo adicional es, por lo tanto, sostenido - por la fric-  
ción - sobre el suelo a limpiar, de modo que el cepillo adicional -  
56 se desplaza, dentro del agujero rasgado 84, un poco hacia atrás.  
550 Gracias a ello, en el caso de la disposición aquí descrita para la  
corona de cerdas, aquella parte de esta corona de cerdas, que según  
el sentido del movimiento es la delantera, es puesta en contacto --  
con el suelo para efectuar el barrido, mientras que aquella parte de  
la corona de cerdas, que según el sentido del movimiento es la tra-  
555 sera, es separada del suelo. En la transmisión aquí elegida para --  
transmitir el movimiento de impulsión desde la rueda motriz 57 ha-  
cia el cepillo adicional 56, la zona de la corona de cerdas que ca-  
da vez se encuentra en contacto con el suelo al objeto de efectuar  
el barrido, es siempre aquella zona que se mueve hacia el centro de  
560 la máquina barredora 20, por lo que se produce un traspaso de las -  
suciedades desde las zonas marginales de la máquina barredora 20 ha-  
cia delante del cepillo cilíndrico 56, desde el cual son transporta-  
das las suciedades a continuación hacia las cámaras colectoras de  
suciedades 49. En vista de que durante el movimiento de vaivén de -  
565 la máquina barredora 20, que normalmente es realizado durante el --  
trabajo, así como por la inversión del movimiento que está relaciona-  
da con lo primero tanto de las ruedas motrices como asimismo del gi-  
ro de los cepillos de barrido, con el cambio simultáneo de la zona  
de efectividad de barrido para los cepillos adicionales siempre se  
570 encuentra la parte de las cerdas en contacto con el suelo a limpiar  
la que se desplaza girando hacia el centro del aparato, en cualquier  
fase de movimiento de la máquina, la suciedad que se encuentra en -  
las zonas marginales que no pueden ser alcanzadas por el cepillo ci-  
lindrico 26, es traspasada por los cepillos adicionales 56, de una  
575 manera constante, hacia delante del cepillo cilíndrico principal 26  
de modo que los cepillos adicionales 56 pueden trabajar siempre con  
una efectividad de barrido. Gracias a la disposición simétrica de -



580 los cepillos adicionales 56 en las zonas de las dos esquinas delante  
ras de la máquina barredora, durante el proceso de barrido pueden --  
ser alcanzadas en ambos lados de la máquina barredora aquellas zonas  
del suelo que ya no pueden ser alcanzadas directamente por el cepi--  
llo cilíndrico principal.-

585 El bastidor 22, que está abierto hacia arriba, puede ser -  
cerrado con una tapadera 23 que está constituida por una placa de --  
chapa. En este caso, la tapadera 23 posee en su borde delantero y en  
el borde trasero un borde 95 angularmente doblado hacia abajo, el --  
cual entra por las correspondientes ranuras de fijación 96 del basti--  
dor 22. La tapadera 23 posee asimismo en sus bordes laterales un bor--  
de 97 que angularmente está doblado hacia abajo y que está puesto a  
590 tope con los nervios laterales 32 del bastidor 22.-

Como ya anteriormente indicado, la forma de realización --  
aquí representada es tan sólo una ejecución a título de ejemplo para  
la presente invención, no estando la misma limitada a este tipo de --  
realización. Existe, muy al contrario, todavía una serie de posibles  
595 formas de realización y de modificaciones.

#### REIVINDICACIONES

1ª.- Mejoras introducidas en máquinas barredoras; en cuya carcasa se  
encuentra dispuesto un cepillo cilíndrico que puede ser accionado --  
por unas ruedas motrices que están situadas en las zonas laterales de  
600 la carcasa, poseyendo esta carcasa en su cara inferior una trampilla  
que tiene un hueco para el cepillo cilíndrico, que por delante y por  
detrás de este cepillo cilíndrico constituye las necesarias cámaras  
colectoras de suciedades y que es giratoria por un eje que se extien--  
de de forma paralela al eje del cepillo cilíndrico, máquina barredora  
605 ésta que está caracterizada porque en la trampilla colocada en el -  
centro, vista por debajo, que ha de ser girada hacia abajo, el cepi--  
llo cilíndrico dispuesto por delante de la trampilla se encuentra,  
alojado de una forma giratoria.-

2ª.- Mejoras; según reivindicación 1ª, caracterizada porque para --  
610 efectuar el alojamiento del cepillo cilíndrico dispuesto por delan--  
te de la trampilla se han dispuesto en la trampilla colocada en el  
centro, vista por debajo dos pivotes en ambos extremos de la tram-



- 615 pilla opuestos entre si que entran en unas correspondientes escotaduras centrales dispuestas en los extremos frontales del cepillo cilíndrico previsto por delante de la trampilla.-
- 3ª.- Mejoras; según reivindicación 2ª, caracterizadas porque los pivotes dispuestos en ambos extremos de la trampilla están fijados en los extremos de unas prolongaciones laterales dispuestas en la trampilla colocada en el centro, vista desde abajo, los cuales han sido doblados de forma angular hacia arriba.-
- 620 4ª.- Mejoras; según reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizadas porque las referidas prolongaciones laterales están dispuestas formando una sola pieza con los extremos doblados en la trampilla hecha de una chapa.-
- 625 5ª.- Mejoras; según reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizadas porque los referidos pivotes, que están opuestos entre si, están remachados con los extremos degollados opuestos a los pivotes en unos muecos dispuestos en los extremos.-
- 630 6ª.- Mejoras; según reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizadas porque el cepillo cilíndrico dispuesto por delante de la trampilla, alojado en la trampilla, puede ser regulado en cuanto a su altura con respecto a la carcasa dispuesta por encima del bastidor que posee las ruedas motrices en la parte inferior de la máquina.
- 635 7ª.- Mejoras; según reivindicación 6ª, caracterizadas porque la trampilla dispuesta en el centro, vista desde abajo, en conjunto con el cepillo cilíndrico, estando la misma en su posición de cierre, se encuentra puesta con su extremo, opuesto al eje de giro situado por detrás de las ruedas motrices, a un tope colocado por debajo del bastidor que facilita las diferentes posiciones en la altura.
- 640 8ª.- Mejoras; según reivindicaciones 6ª o 7ª, caracterizadas porque la trampilla, que sostiene el cepillo cilíndrico, posee por su extremo opuesto al eje de giro de la trampilla y en una parte de pared dispuesta por detrás del tope que va dirigida hacia arriba, un asiento situado por debajo del tope que se extiende ligeramente inclinado hacia la superficie de fondo de la trampilla, mientras que el tope, que está dispuesto en la carcasa, puede ser desplazado.-
- 645



9ª.- Mejoras; según reivindicación 8ª, caracterizadas porque el - -  
asiento, que con una ligera inclinación se extiende hacia la super-  
ficie de fondo de la trampilla, está constituido por una lengüeta -  
650 situada por debajo del tope que ha sido doblada hacia fuera de la -  
parte de pared de la trampilla.-

10ª.- Mejoras; según reivindicación 9ª, caracterizadas porque el bor-  
de doblado de la referida lengüeta situado por encima del tope que  
de la parte de pared ha sido doblada hacia dentro, se extiende con  
655 una ligera inclinación hacia la superficie de fondo de la trampilla.

11ª.- Mejoras; según reivindicaciones 7ª a 10ª, caracterizadas por-  
que el tope, que está dispuesto en la carcasa, está constituido por  
un imán que actúa en conjunto con la lengüeta que ha sido doblada ha-  
cia fuera y que forma un-a parte de la trampilla hecha de chapa.- -

660 12ª.- Mejoras; según reivindicaciones 7ª a 11ª, caracteirzadas por-  
que el imán, que actúa en conjunto con la lengüeta de la trampilla,  
puede ser ajustado - por medio de un mango de manipulación que so-  
bresale de la parte superior de la carcasa situada por encima del -  
bastidor - en el sentido transversal con respecto a la dirección de  
665 avance de la máquina barredora.-

13ª.- Mejoras; según reivindicación 12ª, caracterizadas porque el -  
mango de manipulación dispuesto por encima del bastidor está equipa-  
do con un dispositivo indicador situado al lado del bastidor que re-  
fleja el ajuste efectuado en la altura del cepillo cilíndrico y de  
670 la trampilla con respecto a la carcasa con las ruedas motrices si-  
tuadas en la parte inferior de la máquina, dispositivo indicador és-  
te que es visible en la parte superior de la carcasa.-

14ª.- " MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS BARREDORAS."

Consta la presente memoria descrip-  
tiva de veinte nojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara  
a las que se les acompañan siete planos para su mejor comprensión.-

Madrid,

13 JUL. 1976

M. V. DE LA TORRE  
P. P.

Emilio García Arredón

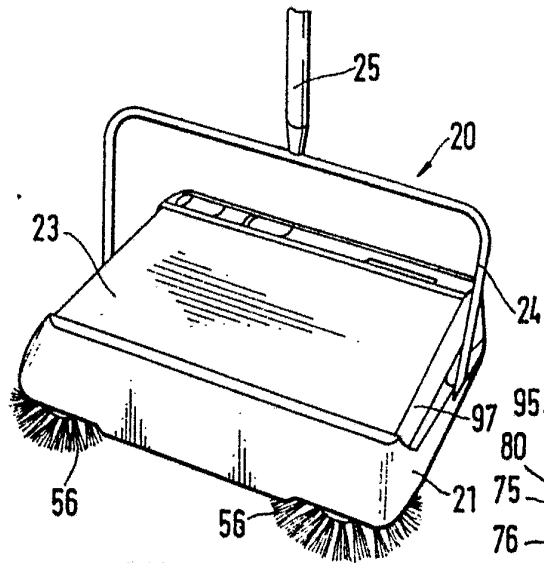


FIG. 1

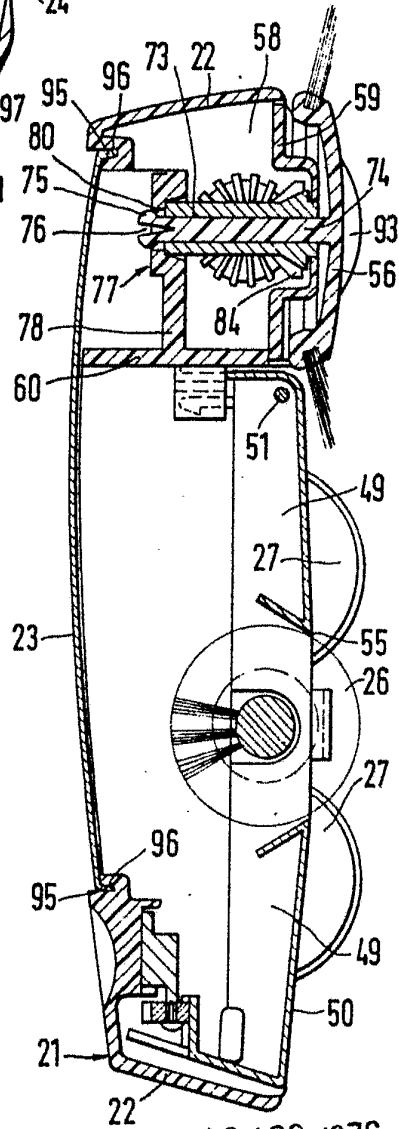


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 13 Julio 1.976

12 AGO 1976

M. V. DE LA TORRE

P. P.

José Pérez Collado

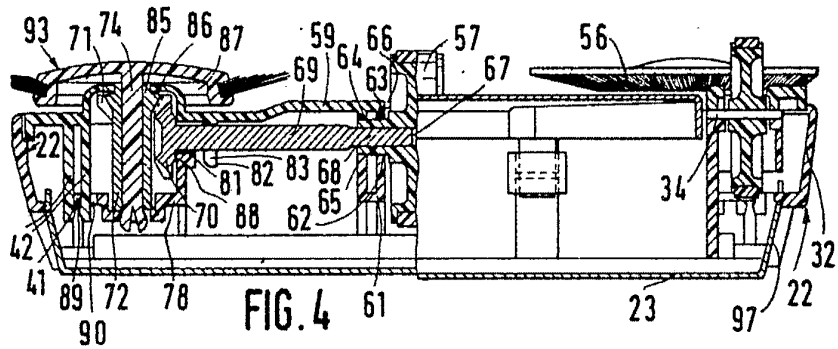


FIG. 4

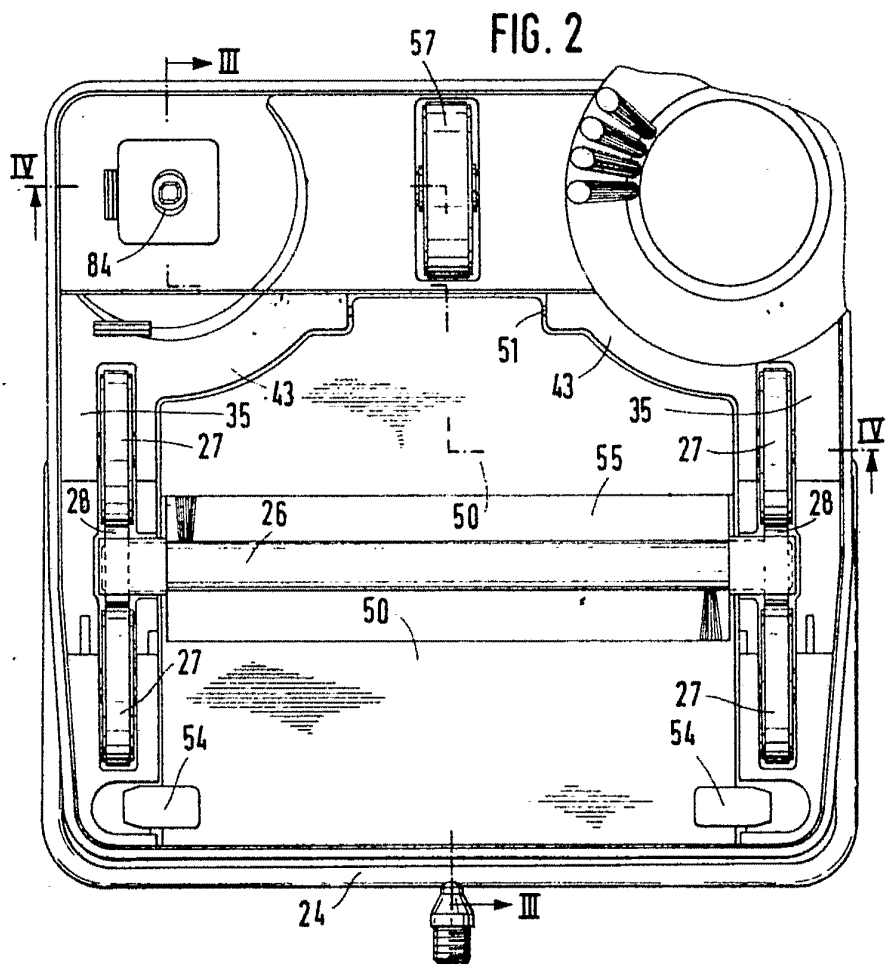


FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 13 Julio 1.976.-

M. V. DE LA...  
 P. P.

*[Handwritten Signature]*  
 José Pérez Collado

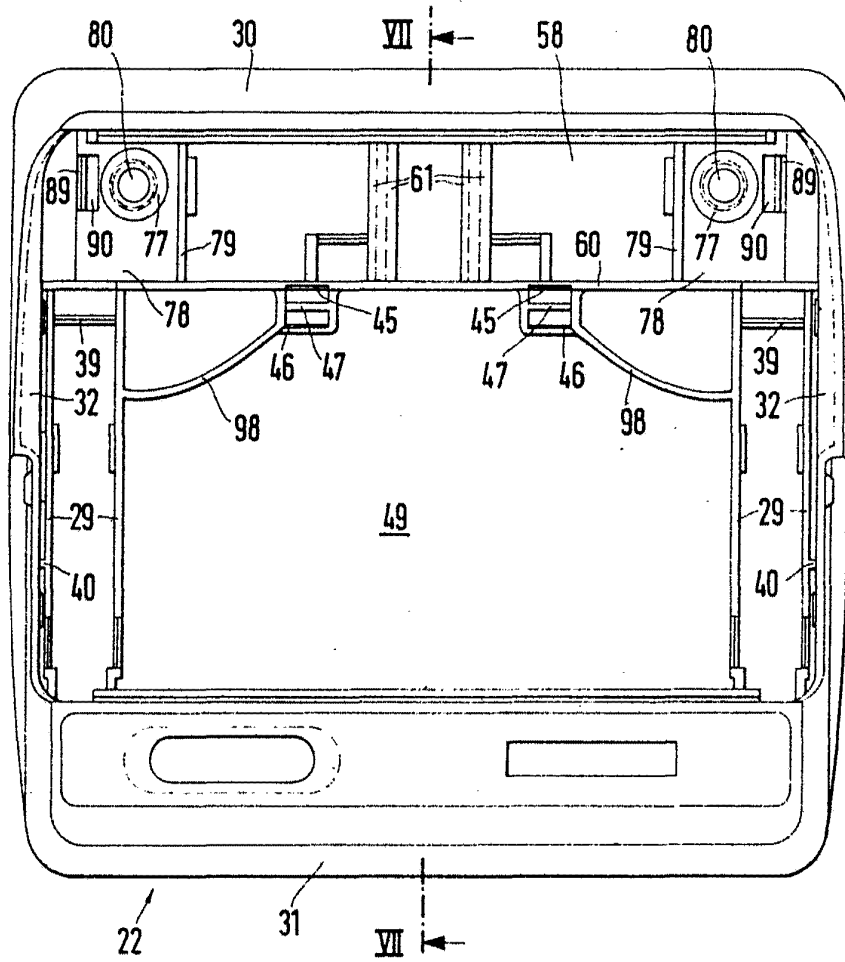


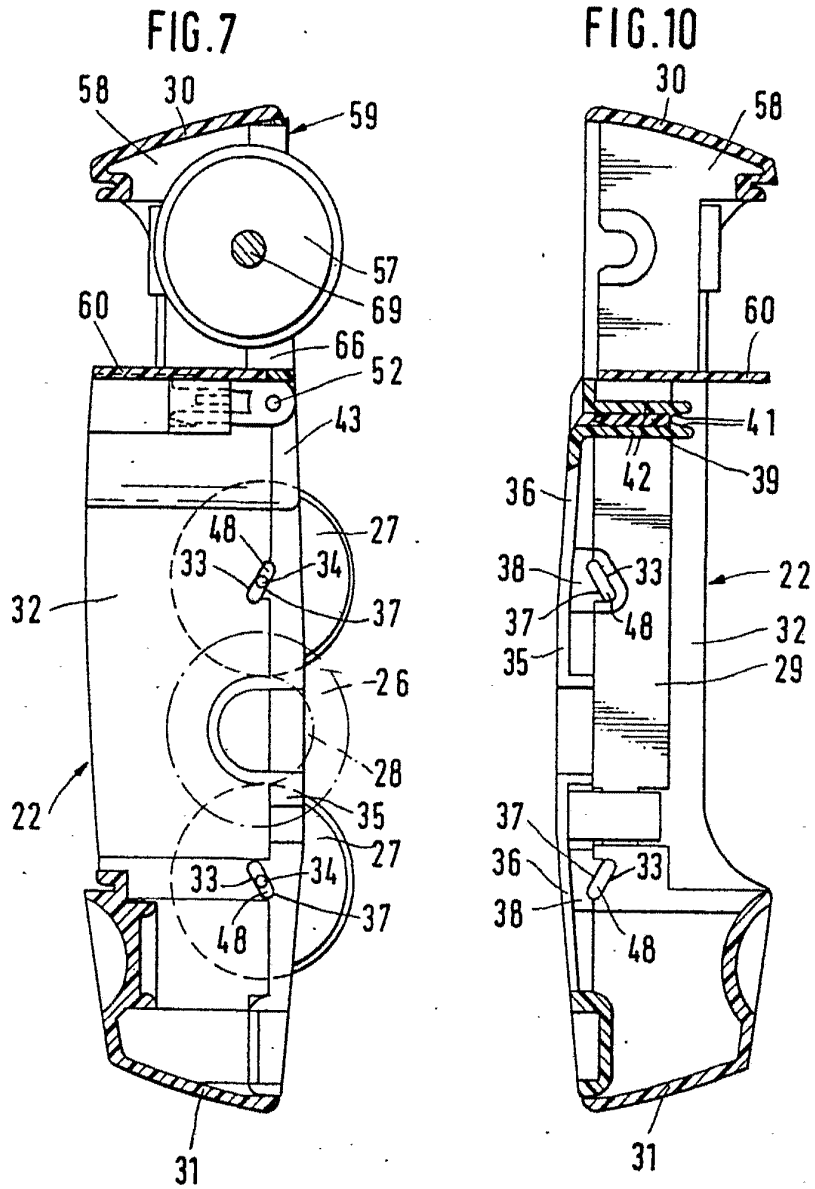
FIG. 6

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 13 Julio 1.976.-

M. V. DE  
E. P.

GmbH.

LEIFHEIT INTERNATIONAL GUNTER LEIFHEIT.- SIETE HOJAS (HOJA 4a).9.



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 13 Julio 1.976.-

M. V. DE LA TORRE  
P. P.

*[Handwritten signature]*  
José Pérez Collado

FIG. 9

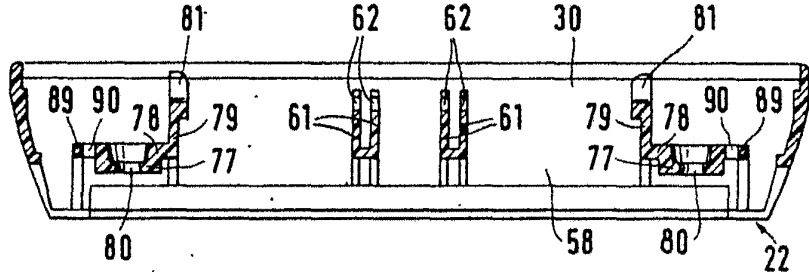
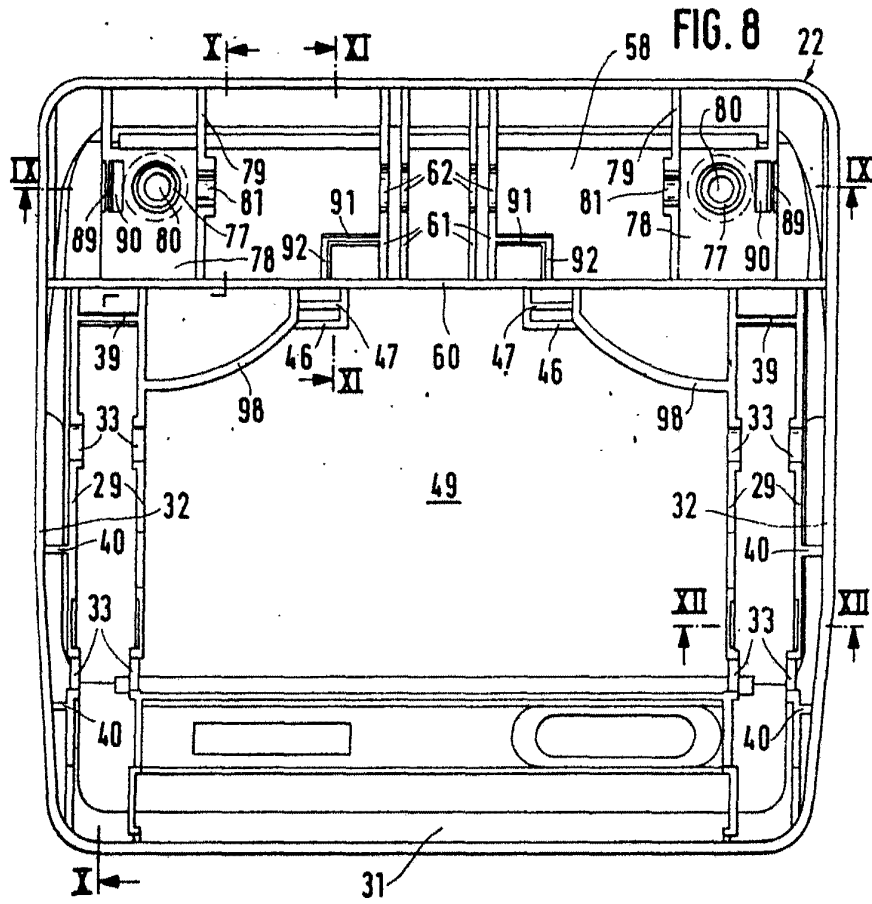


FIG. 8



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 13 Julio 1.976.-

M. V. DE LA TORRE  
P. E.

José Pérez Collado

GmbH.

LEIFHEIT INTERNATIONAL GUNTER LEIFHEIT. SIETE HOJAS (HOJA 64).--

FIG. 11

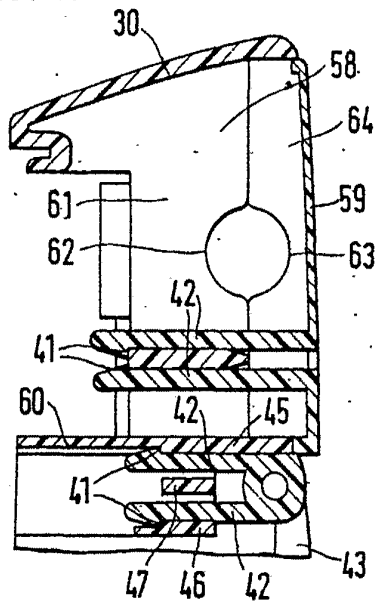


FIG. 12

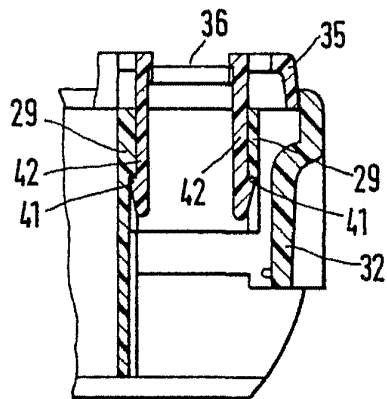
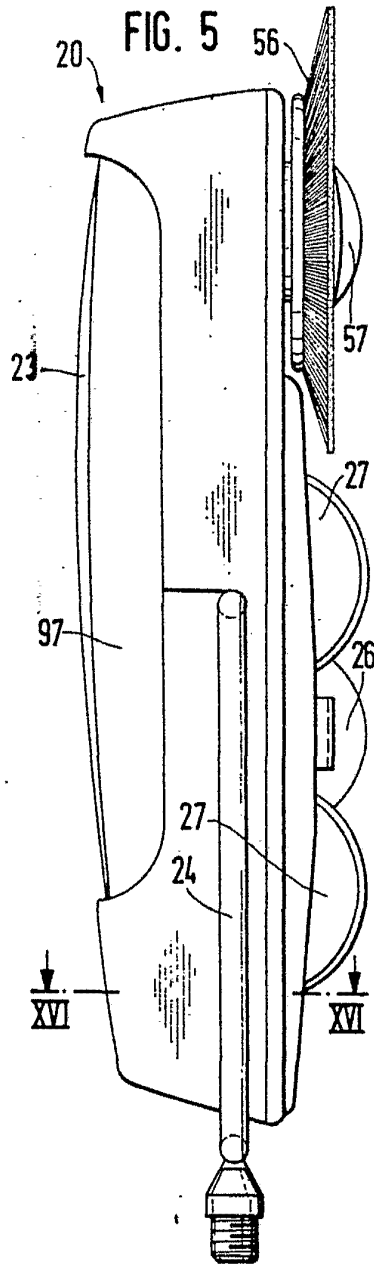
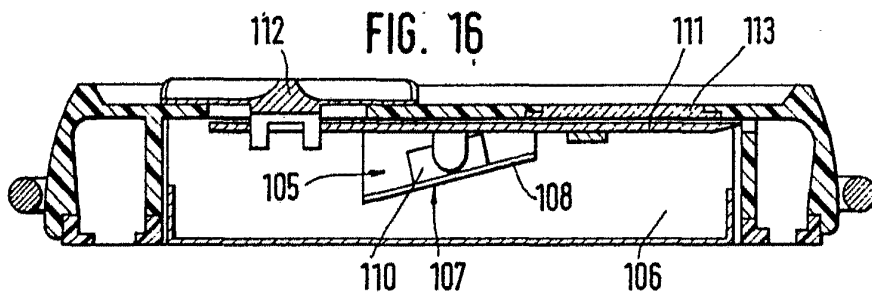
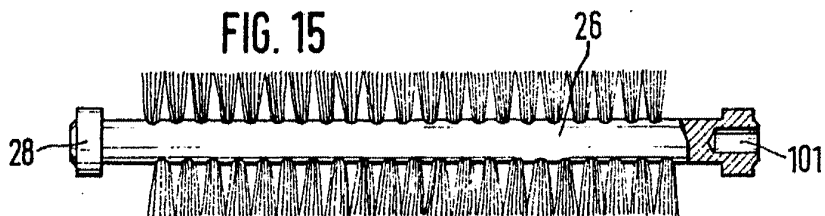
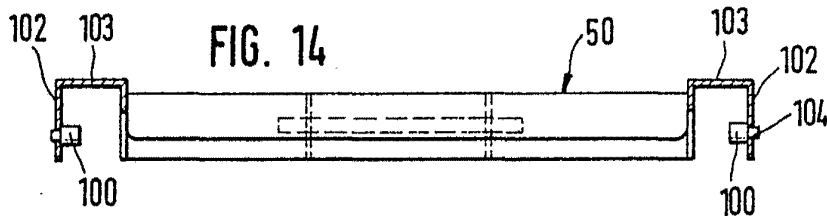
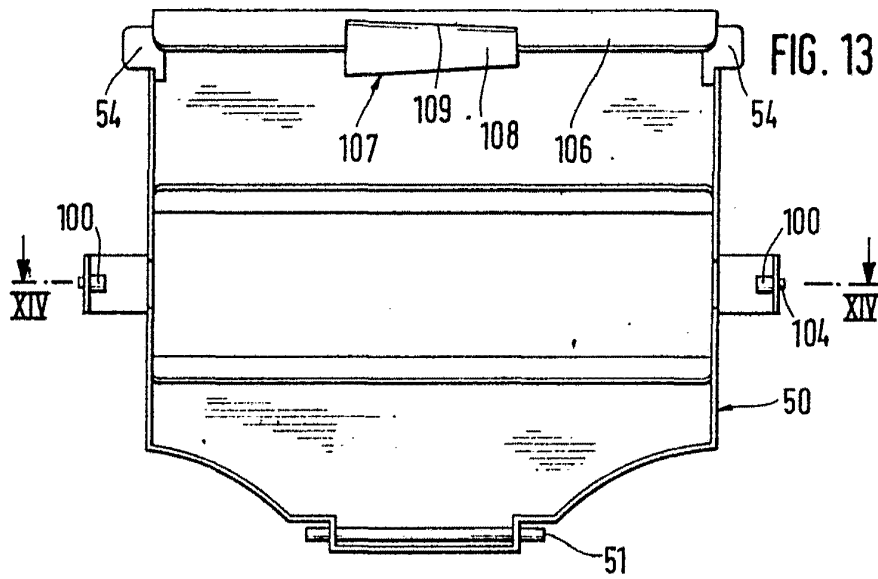


FIG. 5



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 13 Julio 1.976.--

*[Handwritten signature]*  
Pérez Madrid



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 13 Julio 1.975.-