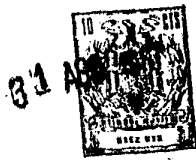


P - 35.808

PV 32.013 et PV 87626



Memoria descriptiva

344666

344666

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de JACQUES ZAMBEAU

ciudad/ de nacionalidad francesa

con domicilio en 14, rue de la Gaité, 94 Villejuif, Francia

por: "APARATO PARA CEPILLAR LOS SUELOS Y ASPIRAR SIMULTANEAMENTE EL POLVO Y LOS LIQUIDOS" (Clase Internacional A471)

26.8.67



El invento tiene por objeto un aparato para la conservación de los suelos que permite su limpieza por cepillado con una humidificación y aspiración simultánea del agua y del polvo.

5 Cuando se barre un suelo previamente regado con agua con un aparato de un modelo conocido, tal como una enceradora, es generalmente necesario eliminar a continuación el polvo que resulta del cepillado por medio de un segundo aparato, un aspirador por ejemplo.

10 Se ha propuesto ya combinar en un solo aparato un cepillo y un aspirador, pero tales dispositivos son en general extremadamente voluminosos pues el saco de polvo del aspirador está montado sobre el mango del cepillo.

15 El invento tiene por objeto remediar estos inconvenientes y concierne a este efecto a un aparato que al permitir cepillar los suelos y aspirar simultáneamente el polvo producido, se presenta en forma de un aparato de volumen tan reducido por ejemplo como las enceradoras simples de un tipo conocido.

20 Conforme al invento, el aparato tiene, en el interior de un cuerpo de cepillo arrastrado en rotación por un motor eléctrico, uno o varios aspiradores del tipo llamado de turbina, movidos por el mismo motor o motores independientes y un depósito lleno de agua, solidario del
25 cuerpo de cepillo que lo arrastra en rotación, fluyendo el agua al suelo a través de orificios practicados en las paredes del depósito y siendo a continuación aspirada por los aspiradores hacia el interior del cuerpo del cepillo, siendo tal el circuito de aspiración que atraviesa el depósito en el cual vienen así a depositarse por una parte,
30

344666



el polvoarrastrado por el agua, y por otra parte, las gotitas de agua que circulan en circuito cerrado.

5 Según un modo de realización, el grupo motor que manda el movimiento del cepillo puede accionar a su vez los aspiradores por medio de un sistema de piones apropiado, pero está previsto que otros dispositivos de arrastre pueden ser adoptados. En esta realización, el depósito es de preferencia hecho rígidamente solidario del cepillo por espigas que basta retirar cuando se desee desmontar el depósito para tirar el polvo y cambiar el agua. 10 El circuito de aspiración está limitado por orificios y obstáculos apropiados.

15 Según una característica del invento, el fondo del depósito de agua tiene en su cara interna uno o varios diafragmas para regular el caudal de agua sobre el suelo. Este diafragma está constituido por una placa orientable alrededor de un eje central solidario del fondo del depósito y que tiene orificios situados enfrente de los agujeros practicados en el fondo del depósito.

20 Según otra característica del invento, el interior del depósito está provisto de un filtro, situado a una cierta distancia del fondo del depósito, encargado de detener las impurezas contenidas en el agua aspirada.

25 Según modos de realización preferentes, el aparato está concebido:

a) con dos motores distintos, uno de la turbina, otro para el arrastre en rotación del depósito,

b) con un solo motor que arrastra a la vez la turbina y el depósito en rotación.

30 Es evidente que tal aparato es de una concepción

344666

extremadamente simple, lo que reduce considerablemente los riesgos de incidentes en el curso del funcionamiento y que se le pueden dar las formas y las dimensiones más propicias para su utilización.

5 El invento consiste igualmente en un cierto número de otras disposiciones ventajosamente utilizables en unión con las precedentes pero que pueden serlo independientemente.

10 Todas estas disposiciones aparecerán mejor por la lectura de la descripción siguiente con referencia a los dibujos que la acompañan y que muestran, a título de ejemplo no limitativo, un cierto número de ejemplos del invento.

En los dibujos:

15 -la fig. 1 es una vista en alzado en corte del aparato conforme al invento,

-la fig. 2 es una vista en alzado parcialmente cortada del aparato conforme al invento, según otro modo de realización,

20 -la fig. 3 es una vista en corte según II-II de la fig. 2,

-la fig. 4 es una vista en alzado parcialmente cortada del aparato según una variante de realización,

25 -la fig. 5 es una vista idéntica a la fig. 4 con el motor no integrado,

-la fig. 6 es una vista en corte del aparato según otra variante de realización.

30 El aparato representado en la fig. 1 comprende un cuerpo de cepillo 1 cuya superficie inferior 1a, en contacto con el suelo, es de una materia abrasiva, siendo es-



te cuerpo arrastrado en rotación por un grupo motor eléctrico 2. Un mango 3 permite desplazar y dirigir todo el conjunto.

5 Conforme al invento, aspiradores del tipo "turbina" 4 en número de dos en el caso de la figura pero que podrían ser en número diferente, están alojados en el interior del cuerpo 1 del cepillo. Estos aspiradores son arrastrados en rotación por el grupo motor 2 por medio de un piñón fijo 5 y de satélites 6 y 7.

10 Un depósito lleno de agua, está alojado igualmente en el cuerpo de cepillo 1 del cual es hecho solidario por espigas no representadas, de modo que sea arrastrado en rotación por el cepillo pero se puede separarlo fácilmente de él para vaciarlo o llenarlo. Este depósito
15 está perforado por orificios 9, en su parte inferior, por los cuales fluye el agua al suelo y es proyectada hacia el exterior bajo la acción de la fuerza centrífuga. Un tabique interno 10, perforado por un orificio central
20 11, separa el depósito 8 de la parte del cuerpo 1 en la cual están dispuestos los aspiradores. Esta parte comunica con el exterior por orificios 12 y el depósito 8 comunica también con el exterior por un espacio anular 13 previsto entre él y el cuerpo de cepillo 1.

25 El funcionamiento del aparato descrito antes es el siguiente: el polvo que resulta del cepillado del suelo viene a introducirse en las gotitas de agua que provienen del depósito 8 a través de los orificios 9. Estas, aspiradoras por los aspiradores 4 al mismo tiempo que el aire ambiente, penetran en el interior del cuerpo del cepillo según las flechas F1, por el espacio anular 13 y
30

344666



5 vuelven a depositarse en el depósito 8 donde se acumula así el polvo, mientras que el aire es aspirado, a través del orificio central 11 del tabique 10 y luego es evacuado hacia el exterior por los orificios 12, según las flechas F2.

El aparato que sigue descrito con referencia a las figuras siguientes está basado en el mismo principio pero se presenta en una forma más compacta, lo que en el plano técnico y financiero es mucho más ventajoso.

10 El aparato representado en la fig. 2 está constituido por un depósito 8 destinado a recibir la reserva de agua necesaria para las operaciones de limpieza. Se presenta en forma de un cilindro abierto en su parte superior, estando el fondo perforado en ciertos lugares 9 para permitir el flujo del líquido. El flujo puede ser regulable. A este efecto, un disco 20 que tiene aberturas 21 enfrente de los agujeros 9 está fijado sobre el fondo del depósito y puede girar alrededor de un eje 22. Permite así reducir el paso del líquido desde un caudal máximo hasta una parada casi total.

20 Paralelamente al fondo del depósito y en la parte de este último, un tamiz 23 que ocupa toda la sección de dicho depósito está fijado a este para detener todas las impurezas contenidas en las aguas sucias recuperadas por aspiración. Se tiene así un agua exenta de cuerpos extraños que fluye de nuevo por los agujeros 9 y se evita así un cegado de los orificios y del dispositivo de regulación 20.

30 Finalmente en el caso representado en la fig. 2, la cara del fondo del depósito vuelta hacia el suelo está

344666



provista de un cepillo 1a apropiado para el género de trabajo a efectuar.

5 Coaxialmente al depósito 8, una virola I que forma el cuerpo del aparato está dispuesta en el interior de dicho depósito y unida a este por tirantes 24. Una segunda virola 25, solidaria de la primera, está colocada en el interior de manera que pase por encima del borde superior del depósito por una parte y se sumerja en este por otra parte, dejando a la vez un espacio entre las dos paredes. Esta virola forma un obstáculo que delimita un espacio anular 13 que permite el paso de las aguas sucias y del aire.

15 La parte inferior de la virola I comprende en la totalidad de su periferia un cinturón 26 de una materia flexible, caucho por ejemplo, este cinturón puede ser de una sola pieza y hecho de caucho alveolado o también de una sucesión de sectores de esta misma materia, superponiéndose los sectores unos a otros, de manera que recojan todas las suciedades sin dejar ninguna huella. Esta parte flexible en contacto con el suelo delimita en cierto modo la superficie de limpieza sin posibilidad de fugas de agua más allá de este perímetro.

20 La parte superior de la virola I recibe una tapa 27 y un sistema de cerrojo conocido permite hacer solidarias sus dos partes en 28. En la cara interna de la tapa 27 está fijada una caja 29 destinada a contener la turbina de aspiración 4 y su motor de arrastre 4a. En la caja 29 están previstos pasos II que permiten el aire circular hasta la turbina 4 donde está prevista una salida
25 12 para lanzar de nuevo el aire al exterior. El motor de
30



la turbina 4 está pues encerrado de una manera estanca en la caja 29 situada en el centro del depósito y sumergido en el líquido. Esta disposición permite hacer más compacta la parte activa del aparato.

5 Por encima de la tapa, se encuentra el reductor 30 arrastrado por el motor 2, estando provisto este conjunto de un mango y de empuñaduras de manibora.

10 La base del reductor tiene una salida de eje 31 cuya extremidad está enchavetada sobre un anillo 32 solidario de la tapa 27 para poder arrastrar todo el conjunto en rotación. La parte media de este eje 31 tiene colectores 33 unidos eléctricamente al motor 2 y que sirven para alimentar a su vez, con corriente eléctrica, el motor 4a de la turbina 4. Los colectores 33 compuestos por escobillas que rozan sobre pistas estan encerrados en una
15 caja 34 solidaria del reductor 30, asó no giran con el cuerpo del aparato.

El aparato descrito anteriormente funciona de la manera siguiente:

20 Quitada la tapa 27, se llena el depósito de agua por ejemplo después de haber regulado la sección de los orificios 9 y el conjunto es reconstituído por cierre de la tapa. Bien entendido que la turbina y los otros elementos estan ya colocados. El aparato es-puesto a continuación bajo tensión y toda la parte baja es arrastrada
25 en rotación por el motor 2. El agua que fluye por los agujeros 9 facilita el trabajo del cepillo y humedece toda la superficie comprendida en el interior del cinturón de caucho 26.

30 La turbina 4 arrastrada por el motor 4a provoca



una aspiración según la flecha FI y así el aire aspirado arrastra al mismo tiempo, de abajo a arriba, las gotitas de agua y el polvo. Esta mezcla va por el espacio anular delimitado por las virolas I y 25 y penetra en el depósito de agua donde se opera la separación. Las gotitas de agua pasan a través del filtro 23 en que dejan las impurezas y caen en el depósito, mientras que el aire continúa su recorrido subiendo a lo largo de la caja 29, pasa luego por los agujeros II y penetra en la turbina 4 antes de ser lanzado por el orificio de salida 12.

Se hace observar que el agua circula en circuito cerrado y que la pérdida de líquido resulta despreciable, siendo este enteramente aspirado arrastrando los cuerpos extraños.

Este aparato presenta una ventaja por su concepción. En efecto, el hecho de tener dos motores distintos permite hacer girar el cuerpo del cepillo a una velocidad distinta de la de la turbina y tener una fuerza de aspiración muy importante sin estar obligado a hacer girar el conjunto a una velocidad elevada. Además, los motores pueden funcionar individualmente permitiendo por ejemplo hacer girar solamente el motor de la turbina para una simple recogida de agua.

Evidentemente, el volumen ocupado por tal aparato es bastante consecuente y el Solicitante ha realizado otras concepciones de aparatos que entran en el marco del invento y representados en las figs. 4 y 5.

El aparato mostrado en la fig. 4 es de motor único. El conjunto es arrastrado por el motor 4a de la turbina 4 cuyo eje es prolongado más allá de dicha turbina



para arrastrar el reductor 30 que a su vez hace girar el cuerpo del cepillo. Se concibe que en este caso, el aparato tiene un volumen reducido y es de una manejabilidad superior al aparato descrito anteriormente, aunque no fuera más que por su menor peso.

5

El aparato representado en la fig. 5 tiene una concepción inversa del de la fig. 4. El motor 2 arrastra directamente la turbina y el reductor 30 está situado en el sitio y lugar del motor 4a. Esta disposición es ventajosa sobre todo por los mismos motivos que los descritos más arriba pero igualmente por la posibilidad de tener una mayor cantidad de líquido.

10

En otra variante de realización representada en la fig. 6, el depósito está separado de la parte frotante para poder adaptar diferentes depósitos que contengan diversos productos.

15

Para lograr esto, la virola 1 está cerrada en su parte inferior por una placa que tiene un orificio central 36 en el cual viene a adaptarse un tubo 37 unido a un conjunto que lleva el cepillo. Este conjunto se compone de un carter 1b conectado al tubo 37 por una junta giratoria 38, siendo arrastrado este carter en rotación por un motor 39 dispuesto sobre una acja 40 que envuelve todo el mecanismo de arrastre. Esta caja 40 está descentrada con relación al tubo 37 y es solidaria de este último.

20

El carter tiene un anillo 1c concéntrico con el tubo 37 sobre el que está enchavetada una rueda dentada 41 que engrana con un piñón 42 montado sobre el eje del motor 39. Una pared 43 situada en la base de los piñones separa a estos de la parte giratoria. En el interior del carter

25

30

344666

31 AGO.



1b está colocado el soporte 44 del cepillo 1a montado siempre sobre una placa perforada por agujeros 9 para el paso del líquido y mantenido por tirantes 24 a dicho carter. Está previsto un espacio entre el soporte 44 y la
5 placa que mantiene el cepillo para permitir el flujo del líquido. Este soporte 44 está unido a un tubo fijo 45 por medio de una junta giratoria 46 que sirve para canalizar el líquido que proviene del depósito 8 que en este caso no posee más que un orificio central 9a.

10 En esta realización, se observa que el conjunto "depósito" que tiene como en los dispositivos precedentes la turbina 4 y su motor 4a no gira. Únicamente la parte "cepillo" es arrastrada en rotación por el motor 39. Esta disposición tiene la ventaja de ser extremadamente mane-
15 jeable ya que de hecho basta solamente desplazar el conjunto giratorio que puede estar ventajosamente unido por tubos 37 y 45 de materia flexible. Permite, por el pequeño espesor de la parte que roza tener acceso allí donde la altura está limitada como en los muebles.

20 El invento no está limitado a las realizaciones dadas a título de ejemplo. Es evidente que todas las variantes posibles o realizaciones equivalentes entran en el marco del invento.

25 Por ejemplo, se podrá disponer alrededor de la virola 1 al nivel de la salida de aire 12 de la turbina 4a, una voluta que permitiría dirigir el aire de manera que no se arremoline el polvo en los alrededores o que el operario no se encuentre frente al aire propulsado.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 15 de Diciembre de 1.966, bajo el número

344666



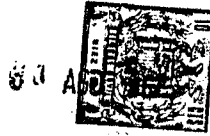
FV parcial 87.626, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

102 1.- Aparato para cepillar los suelos y aspirar simultáneamente el polvo y los líquidos, caracterizado porque comprende en el interior de un cuerpo de cepillo arrastrado en rotación por un motor, uno o varios aspiradores del tipo llamado "turbina" movidos por dicho motor o por motores independientes y un depósito lleno de un líquido, tal como el agua, solidario del cuerpo de cepillo, fluyendo el agua al suelo a través de los orificios
15 practicados en las paredes del depósito y siendo aspirada a continuación por los aspiradores hacia el interior del cuerpo de cepillo al mismo tiempo que el aire ambiente, siendo tal el circuito de aspiración que atraviere el depósito en el cual vienen a depositarse, por una parte, el
20 polvo arrastrado por las gotitas de agua y por otra parte a su vez las gotitas de agua que circulan así en circuito cerrado.

344666



2.- Aparato según la reivindicación 1 caracterizado, porque: a) el depósito es desmontable, b) los orificios del depósito tienen secciones regulables.

5 3.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el fondo del depósito de agua tiene en su cara interna uno o varios diafragmas para regular el caudal del agua sobre el suelo.

10 4.- Aparato según la reivindicación 3 caracterizado porque el diafragma está constituido por una placa orientable alrededor de un eje central solidario del fondo del depósito y que tiene orificios situados enfrente de los agujeros practicados en el fondo del depósito.

15 5.- Aparato según la reivindicación 1 caracterizado porque el interior del depósito está provisto de un filtro, situado a una cierta distancia del fondo del depósito, encargado de detener las impurezas contenidas en el agua aspirada.

20 6.- Aparato según la reivindicación 1 caracterizado porque una virola concéntrica solidaria del cuerpo del aparato está colocada en el interior del depósito para canalizar el agua aspirada e impedirle introducirse en la turbina.

25 7.- Aparato según la reivindicación 1 caracterizado porque está concebido: a) con dos motores distintos uno para la turbina, el otro para el arrastre en rotación del depósito, b) con un solo motor que arrastra a la vez la turbina y el depósito en rotación.

8.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 7b caracterizado porque el motor único está: a) o bien in-



tegrado en el depósito de agua, b) o bien exterior al depósito.

5 9.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el depósito está unido a un depósito secundario que soporta la parte frotante por medio, de un tubo ventajosamente flexible, siendo solo la parte frotante giratoria y arrastrada por un motor independiente y un mecanismo de transmisión apropiado.

10 10.- Aparato para cepillar los suelos y aspirar simultáneamente el polvo y los líquidos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

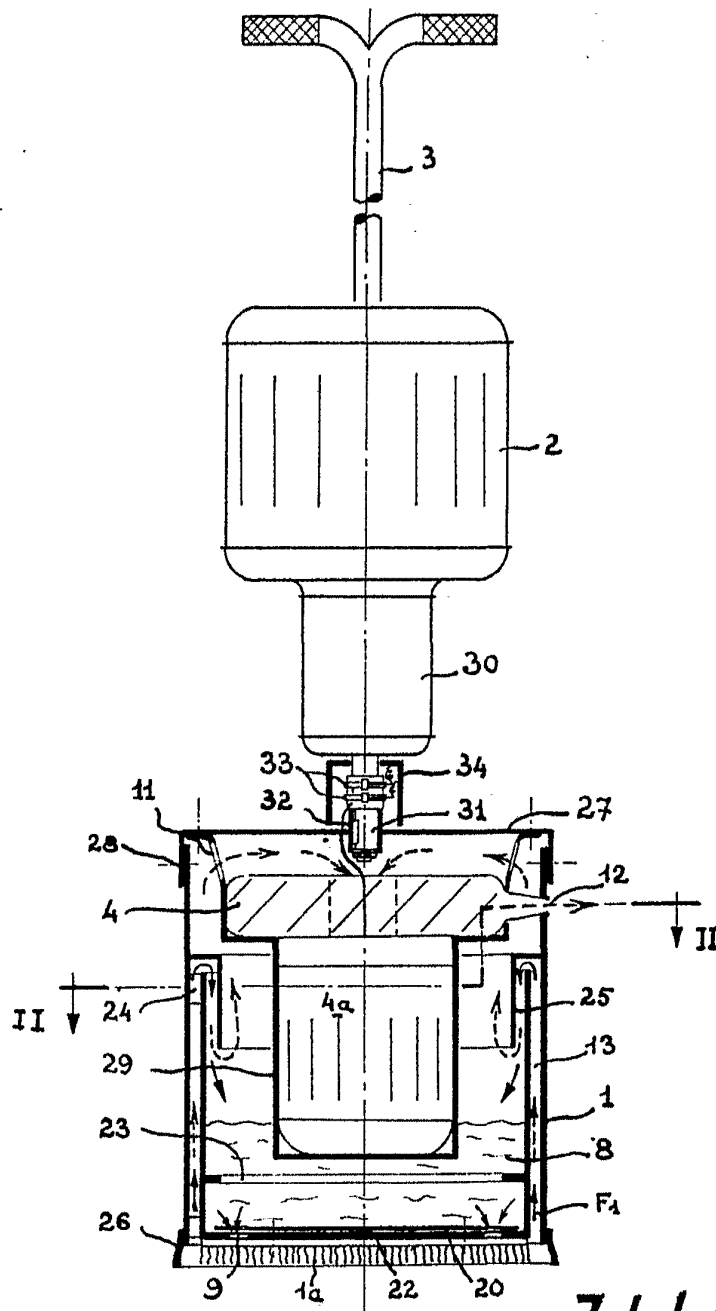
15 Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 AGO. 1967
P.A.

Alberto de Ezabara
Por Poderes

344666

31 A



344666

FIG. 2

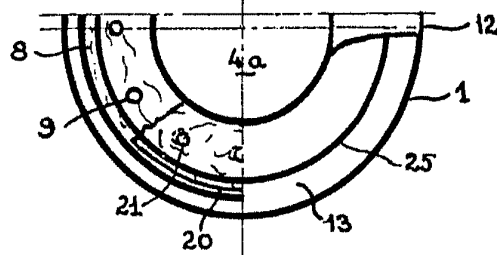
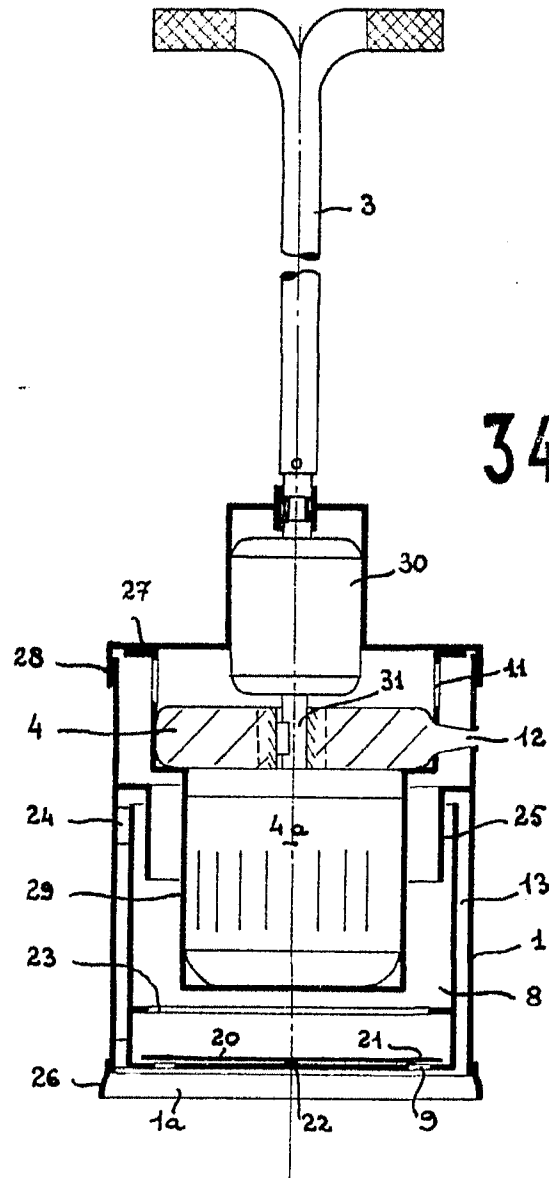


FIG. 3

Handwritten signature or initials.



344666

FIG. 4

Handwritten signature or initials.

31 48



344666

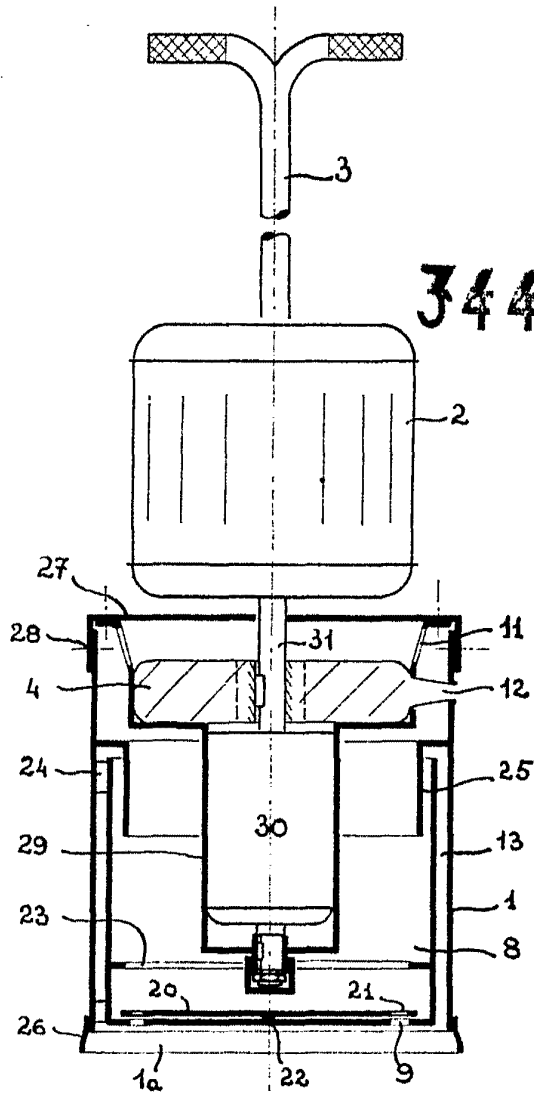


FIG - 5

Handwritten signature or initials.