



259042

PARLAMENTO DE INNOVACION

Case 880

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos de limpieza".

=====

Solicitante: HOOVER LIMITED, entidad inglesa, domiciliada en Perivale, Greenford, Middlesex, Inglaterra.

=====

- Este invento se refiere a aparatos de limpieza dotados de medios para impulsar un líquido. De acuerdo con este invento, un aparato de limpieza contiene medios para impulsar un líquido y medios para suministrar un agente anti-espuma al líquido, con objeto de impedir o suprimir la formación de espuma. Por ejemplo, un aparato para la limpieza de suelos, puede contener medios para aspirar un líquido de un pavimento, por medio de una corriente de aire, y medios por los cuales pueda introducirse en el líquido un agente anti-espuma. En una cons-
- 5.
- 10.



trucción conveniente, el agente anti-espuma, se dispersa a través de un pan que puede desbastarse por un líquido frío, y que se coloca en el aparato de modo tal que el líquido arrastrado por la corriente de aire desbasta o consume lentamente el pan para depositar el agente anti-espuma en el líquido.

5. Cuando el aparato es un aparato para la limpieza de suelos, convenientemente tiene una boquilla dotada de una boca de aspiración, una bomba preparada para aspirar aire a través de la boca de aspiración y arrastrar líquido desde un pavimento a un separador en el que dicho líquido se separa del aire; el pan de material anti-espuma está situado en la corriente de aire entre la boca de aspiración y el separador. De acuerdo con una construcción específica, el pan o pastilla se sitúa en la boquilla que puede ser de tipo alargado con la boca de aspiración constituida por una ranura estrecha prolongada a lo largo del cuerpo de la boquilla y dotada de un cepillo prolongado hacia abajo a lo largo de cada costado.

10. Convenientemente, el pan o pastilla está situado en un alojamiento de la boquilla, directamente por encima de la boca de aspiración, y el alojamiento puede disponerse entre la pared anterior de la boquilla y una pared intermedia dotada de una serie de aberturas. Por ejemplo, la pared intermedia puede estar formada por varios elementos separados que se prolongan hacia abajo desde la pared superior de la boquilla. La boquilla, con preferencia, tiene una abertura en su pared superior, para la inserción de la pastilla, y dicha abertura está provista de una tapa amovible.

15. En una construcción distinta, la pastilla se sitúa

20.

25.

30.

10042



a la entrada del separador, por ejemplo en un alojamiento al que se consigue el acceso por la apertura de una tapa. El alojamiento, convenientemente, tiene una pared perforada para permitir que el líquido de la corriente de aire entre en contacto con la pastilla.

5.

Este invento puede aplicarse en la práctica de distintos modos y a continuación y por vía de ejemplo van a describirse dos construcciones especiales haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que,

10. La fig. 1 es una vista en perspectiva del aparato de este invento, con el depósito de detergente separado,

La fig. 2 representa la boquilla de aspiración del aparato de este invento, parcialmente cortada para mostrar como se coloca la pastilla de material anti-espuma,

15. La fig. 3 es un corte por la línea 3-3 de la fig. 2,

La fig. 4 es una vista en planta de la parte superior del separador de agua de una construcción modificada parcialmente cortado para indicar de qué modo se monta la pastilla de material anti-espuma,

20. Las figs. 5 y 6 son, respectivamente, un corte por la línea 5-5 y por la línea 6-6 de la fig. 4.

Con referencia a la fig. 1 de los dibujos, el aparato para el tratamiento de suelos, a que este invento se refiere, comprende en general una boquilla 10 combinada para restregar y recoger agua, un conjunto de motor y ventilador 11, un depósito amovible 12, un separador de líquido 13 y un agarrador de impulsión 14.

25.

Como se indica en la fig. 3, un tubo de aspiración 18 se prolonga desde el extremo inferior del conjunto al interior de un saliente 19 de la boquilla 10, al que

30.



está sujeto por una conexión de bayoneta. La boquilla 10 puede separarse haciéndola girar 180° y ejerciendo tracción axial en ella para soltarla del tubo 13.

5. La boquilla 10 tiene dos filas de cuerdas o filamentos 15, separados, que se hallan sujetas a una placa inferior 16 dotada de una estrecha ranura de aspiración entre las filas de cuerdas o filamentos. Las cuerdas 15 son relativamente rígidas, y en realidad constituyen una boca de aspiración para la boquilla 10.

10. El tubo de aspiración 13 se prolonga a través del alojamiento 20 del conjunto motor-ventilador y su extremo superior se conecta a un tubo 21 de aspiración en húmedo, representado en la fig. 1. El modo de realizar esto, y el modo de conectar el circuito de aspiración, que contiene el separador 13, al lado de aspiración del grupo motor-ventilador, se representa más claramente en la memoria de la solicitud nº 251.195 de los mismos solicitantes.

15. Como se representa en la fig. 1, el tubo 21 de aspiración en húmedo comunica con la parte lateral izquierda superior del separador 13, y un tubo 22 de aspiración en seco, conecta el lado derecho del separador 13 al lado de aspiración del grupo motor-ventilador 11. Así como esto se representa detalladamente en la solicitud antes mencionada. La construcción interior del separador se representa asimismo en dicha memoria.

20. El depósito anovable 12 se sujeta en las posiciones de trabajo entre el extremo superior del conjunto motor-ventilador 11 y el extremo inferior del separador 13, por medio de un sujetador 23.

25. El depósito 12 forma un receptáculo para

30.

259042



solución detergente limpia así como un depósito para
 detergente sucio, al recogerse este. Un saco flexible
 (no representado) se acopla amoviblemente con el depósito
 12 y, cuando está vacío flota en la parte superior de la
 5. solución detergente limpia. A medida que se suministra el
 detergente limpio y se recoge el líquido sucio, el extremo
 inferior del saco o bolsa flexible se desplaza hacia abajo
 ya que el nivel del detergente limpio desciende, de tal
 modo que el líquido sucio, al recogerse, ocupa el espacio
 10. del depósito 12, primordialmente ocupado por el detergente
 limpio. Esta disposición se representa y describe en la
 solicitud de patente nº 250.105 de los mismos solicitantes.

Como se representa a la izquierda de la fig. 1,
 el fondo 24 del depósito 12 está provisto de una válvula
 15. de muelle 25 que cierra una salida para el detergente
 limpio, y que tiene una prolongación 26 accionada por una
 varilla de control 27 accionada por una palanca de control
 28 de la parte superior del agrandador 14. Cuando la
 válvula 25 se halla abierta, puede circular líquido deter-
 20. gente limpio al exterior del depósito y a través de un
 paso que, como se indica en la fig. 3, termina en un tubo
 flexible 43 que se abre en el interior de la boquilla 10,
 de tal modo que el detergente líquido y limpio gotea sobre
 el suelo.

La parte superior del separador 13, tiene una
 25. tapa 29 pivotada a lo largo de su borde posterior. La tapa
 se abre y cierra por la palanca de control 28. El modo de
 abrir la válvula 25 por la palanca de control y de abrir
 y cerrar la tapa 29 y el medio de suministrar líquido al
 30. piso, se describen completamente en la solicitud nº 251.196



de los mismos solicitantes.

El aparato tiene un cable 30 de suministro de corriente eléctrica, conectado, a través de un interruptor 31 del agarzador o mango 14, al grupo motor-ventilador 11.

5. El mango o agarzador 14, que aloja la varilla de control y el cable eléctrico 30, se prolonga hacia abajo a través de un tablero de la parte posterior del separador 13 y constituye un soporte para esta vasija. En su extremo inferior, el mango 14 está rigidamente unido al conjunto 10. motor-ventilador 11 y, en efecto, forma un sostén posterior para todo el aparato.

15. Como indican las figs. 2 y 3, la parte interior central de la boquilla 10 está preparada con un alojamiento 34 cuya parte posterior está limitada por una serie de apéndices 32 prolongados hacia abajo, y separados. El alojamiento contiene una pastilla 33 de material anti-espuma, que se apoya en la placa inferior 15.

20. La pastilla 33 puede insertarse en el alojamiento 34, a través de una abertura de la parte superior de la boquilla 10, normalmente cerrada por una tapa anoviable 35 que se construye de material plástico flexible para formar un buen cierre en los bordes de la abertura de la boquilla 10.

25. A lo largo de su borde posterior, la tapa 35 está provista de una nervadura 36 prolongada hacia abajo, que se adapta en una ranura 37 abierta en la pared superior de la boquilla 10. Por delante de la nervadura 36, la cara inferior de la tapa 35 tiene una serie de calientes de cierre 38 provistos de extremos 39 en forma de paño que se ajustan entre los apéndices separados 32 para sostener en su sitio el extremo posterior de la tapa 35. Junto a 30.



su borde anterior, la tapa 35 está preparada con una serie de salientes prolongados hacia abajo 40 que se ajustan debajo de un reborde 41 prolongado a lo largo de la pared superior de la boquilla 10 y que define el borde anterior de la abertura superior de la boquilla.

5. Por delante de los salientes 40, la tapa 35 está preparada, como se indica en la Fig. 3, con una nervadura 42 prolongada hacia abajo, que se ajusta estrechamente contra la pared anterior de la boquilla 10. La nervadura 42 sirve como sujetador para retirar la tapa 35. La nervadura se prolonga también a lo largo de los extremos de la tapa 35, como se indica en la Fig. 2 y se acopla en ranuras 43 preparadas en la pared superior de la boquilla 10.

10.

Para aplicar la tapa 35, su extremo posterior se comprime hacia abajo para empujar la nervadura 35 al interior de la ranura 37 y colocar los extremos 39, en forma de gancho, de los salientes 38 en el espacio comprendido entre los apéndices 32, lo cual sujeta el extremo posterior de la tapa en su sitio. El extremo anterior de la tapa 35 se comprime a continuación hacia abajo para hacer saltar los salientes 40 debajo del reborde para trabar la tapa 35 en su sitio y formar un cierre alrededor de toda su periferia. Esta operación se realiza fácilmente, dado que la tapa 35 es flexible.

15.

20.

Para retirar la tapa, solo es necesario levantar la nervadura 42 para soltar los salientes 40 de debajo del reborde 41, y luego hacer pivotar o girar la tapa hacia arriba y hacia atrás.

25.

La torta o pastilla 33 de material anti-espuma, se encuentra en una forma normalmente sólida y estable

30.



5. y comprende un agente anti-espuma, con preferencia una silicona líquida dispersada en un soporte soluble en agua, que con preferencia es una cera soluble en agua. Con preferencia, en la cera y con la silicona, se dispersa también un agente emulsionador de la silicona. Aunque es posible emplear otras formas de material anti-espuma, algunas formas específicas de tortas o pastillas constituyen el objeto de la solicitud nº 259.043 de los mismos solicitantes.

10. La cera soluble se disuelve o desgasta lentamente por contacto con el agua, para exponer la silicona y el emulsionador, con lo cual la silicona forma inmediatamente una emulsión con el agua y pone en libertad el agente anti-espuma activo.

15. Debe observarse en la fig. 3, que la pastilla de material anti-espuma 33 se coloca por encima y junto a la ranura 17 de aspiración, y que los apéndices 32 están situados hacia la parte posterior de la ranura 17. Así, dado que el líquido y el aire se aspiran en dirección ascendente a una velocidad relativamente elevada, el líquido salpicará la pastilla 33 de material anti-espuma poniéndose en contacto con ella.

20. El modo de funcionar de la construcción representada en las figs. 1 á 3, es el siguiente.

25. El grupo motor-ventilador 11 se excita por el accionamiento del interruptor 31 situado en el mango. A continuación se acciona la palanca de control 23 para abrir la tapa 29 con objeto de purgar el tubo de aspiración 22, y abrir la válvula 25 para suministrar solución detergente limpia sobre el suelo. La solución detergente puede esparcirse moviendo el aparato y distribuyendo dicha solución

30.



por medio de los filamentos o cerdas 15.

5. La palanca de control 28 se acciona a continuación a una posición intermedia, en la que la válvula 25 se cierra, pero la tapa 29 se deja abierta de tal modo que la aspiración no se aplicará todavía en la boquilla 10. A continuación el aparato se mueve energicamente y las cerdas 15 se aplican al pavimento para restregar con la solución detergente con objeto de soltar la suciedad y disolverla en la solución detergente.

10. Después de restregar completamente el suelo, se desplaza la palanca 28 a su tercera posición para cerrar la tapa 29, de tal modo que la aspiración del grupo motor-ventilador se aplica a la boquilla 10. Las cerdas 15 formarán una estrecha boca de aspiración, y la solución sucia se aspirará por debajo de los extremos inferiores de los filamentos 15 y a través de las aberturas situadas entre las filas de cerdas. La aspiración aplicada a las superficies comprendidas entre las dos filas de cerdas, elevará la solución sucia del suelo con la corriente de aire de aspiración.

15. Cuando el aire mezclado con solución detergente sucia pasa a través de la ranura de aspiración 17, su velocidad aumentará y la mezcla se proyectará hacia arriba en el interior de la boquilla 10. El aparato del tipo descrito, en estas condiciones, aspira 18 pies³ de aire por minuto, y normalmente arrastrará de 155 á 195 cc. de solución sucia por minuto.

20. La solución detergente se agita desde luego considerablemente y tiende a formar espuma y grumos. Cuando la mezcla de detergente, aire y agua se proyecta a través

30.



2081 42

de la ranura de aspiración 17, se palpica y el agua se pone en contacto con la pastilla 33 de material anti-espuma, disolviéndose o desgastándose lentamente el depósito de cera soluble para exponer el agente anti-espuma activo con objeto de que forme contacto con el material emulsionador, que inmediatamente dá lugar a una emulsión de la silicona con el agua y suprime toda espuma presente o impide la formación de espuma si no existe todavía.

Después de abandonar la boquilla 10, la mezcla de aire, agua, jabón y material anti-espuma emulsionado, atraviesa el tubo de aspiración 18, el tubo de aspiración en húmedo 21 y penetra en el separador 13, en el que la solución de detergente sucio se separa de la corriente de aire de aspiración y gotea a través de la apertura 44 al interior del saco o bolsa de detergente sucio de la parte superior del depósito 12. El aire seco, pasa a la entrada del conjunto motor-ventilador a través del tubo 22. Si la corriente de aire de aspiración contiene espuma o grumos, al penetrar en el separador 13, pronto inactivará esta vasija y por lo menos una parte de la solución de detergente sucia, pasará al conjunto motor-ventilador 11 y eventualmente volverá al pavimento.

Esto se impide por la acción de la pastilla de material anti-espuma, al suprimir la espuma ya formada y al impedir la formación potencial de espuma en la corriente de aire de aspiración.

Cuando la eficacia anti-espumadora del pan o pastilla de material anti-espuma se ha reducido apreciablemente, se sustituye por otra pastilla análoga de material anti-espuma, del modo antes explicado.

259042



Las figs. 4 á 6 representan una segunda construcción de este invento aplicada al mismo tipo general de aparatos representado en las figs. 1 á 3, pero en aquella la pastilla de material anti-espuma se coloca en la corriente de aire de aspiración en un punto inmediatamente antes de entrar en la cámara de separación del separador 13.

Como se representa en la fig. 5, el tubo 21 de aspiración en húmedo comunica con el inferior del separador 13 por medio de un paso de entrada 45 de la pared lateral del separador 13. Inmediatamente por encima de la abertura 45 se dispone un alojamiento 46 para la pastilla 47 de material anti-espuma. Las paredes que forman el fondo del alojamiento 46 están provistas de numerosas aberturas 48 a través de las cuales se proyecta al o todo el líquido del aire de aspiración, antes de penetrar en el interior del separador 13.

El alojamiento 46 está provisto de una abertura de acceso 49 cerrada por una puerta 50 que viene un elemento de cierre 51 que cierra el interior del alojamiento 46 contra los escapes de aire, cuando la puerta 50 se halla cerrada.

La puerta 50 está situada por debajo de la tapa 29 del separador, y el elemento de cierre 51 se mueve en ajuste de cierre por los bordes de la abertura 49, por un pasador 52 sostenido por la tapa 29 y que se eleva hacia abajo sobre la puerta 50 cuando la tapa 29 del separador se cierra durante los períodos de aspiración y exhalación, que es el único período que es preciso abrir un cierre.

Con objeto de introducir o sustituir la pastilla 47 de material anti-espuma, la puerta 50 puede

258042



levantando asimismo primero la tapa 29 del separador, y retirando luego la puerta 50.


El funcionamiento del aparato representado en las figs. 4 á 5 es practicamente el mismo que en el caso de la primera construcción. Cuando la mezcla de aire, agua, y detergente abandona el extremo superior del tubo 21, se mueve a una velocidad bastante elevada, y el agua y las gotitas de detergente se proyectan contra la pared inferior del alojamiento 45. Parte de las gotitas de agua atravesará las aberturas y se pondrá en contacto con la pastilla 47 de material anti-espuma disolviéndola o despartándola lentamente. Esto dá lugar a la coltura del agente anti-espuma activo al interior del agua para suprimir cualquier espuma y presente o impedir la formación de espuma en el separador 13.

De la descripción anterior puede verse que este invento proporciona un medio sencillo y económico por el cual la espuma y los grumos que se forman en una corriente de aire que lleve un líquido líquido de características inherentes de formación de espuma, pueden suprimirse o llevarse a vitarse.

F O R M A

Descripta suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 19 de junio de 1953, nº 621.454, acciéndose, por lo tanto, a los beneficios que

18 JUN 1980



259042

conceden los convenios interoficiales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en aparatos de limpieza";

5. caracterizándose por lo siguiente.

1º - Perfeccionamientos en aparatos de limpieza, caracterizados por comprender medios para impulsar un líquido, y medios para introducir en el líquido un agente anti-espuma, con objeto de impedir o suprimir la formación de espuma.

10.

2º - Perfeccionamientos en aparatos de limpieza caracterizados por comprender medios para aspirar líquido del pavimento por medio de una corriente de aire, y medios por los cuales puede introducirse en el líquido un agente anti-espuma.

15.

3º - Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque el agente anti-espuma se dispersa por medio de una pastilla susceptible de desgastarse por líquido frío y colocada de tal modo en el aparato, que el líquido arrastrado por la corriente de aire desgasta lentamente la pastilla para permitir el paso del agente anti-espuma al interior del líquido.

20.

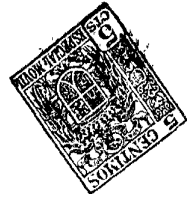
4º - Perfeccionamientos según lo especificado en las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizados por comprender una boquilla provista de una boca de aspiración; una bomba dispuesta para aspirar aire a través de dicha boca, y para deslazar líquido del pavimento a un separador, en el que el líquido se separa del aire; la pastilla de material anti-espuma está situada en la corriente de aire

25.

30.

259042

18



entre la boca de aspiración y el separador.

5º - Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 4ª, caracterizados porque la pastilla está situada en la boquilla.

5. 6º - Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 4ª o 5ª, caracterizados porque la boquilla es alargada y la boca de aspiración comprende una ranura estrecha prolongada a lo largo de la boquilla y dotada de un cepillo prolongado hacia abajo, en cada uno de sus lados.

7º - Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 6ª, caracterizados porque la pastilla está situada en un alojamiento de la boquilla, por encima de la boca de aspiración.

15. 8º - Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 7ª, caracterizados porque el alojamiento está dispuesto entre la pared anterior de la boquilla y una pared intermedia provista de una serie de aberturas.

20. 9º - Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 8ª, caracterizados porque la pared intermedia está constituida por una serie de elementos separados que se prolongan hacia abajo desde la pared superior de la boquilla.

25. 10º - Perfeccionamientos según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 7ª ó 9ª, caracterizados porque la boquilla tiene una abertura en su pared superior, para la introducción de la pastilla; dicha abertura está dotada de un tapón móvil.

30. 11º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4ª, caracterizados porque la pastilla

259042



se halla situada a la entrada del separator.

12ª - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 11ª caracterizados porque la pastilla está situada en un alojamiento al cual puede llegarse por la abertura de una tapa.

13ª - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 12ª caracterizados porque el alojamiento tiene una pared perforada para permitir que el líquido de la corriente de aire entre en contacto con la pastilla.

14ª - Perfeccionamientos en aparatos de limpieza; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

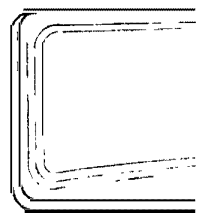
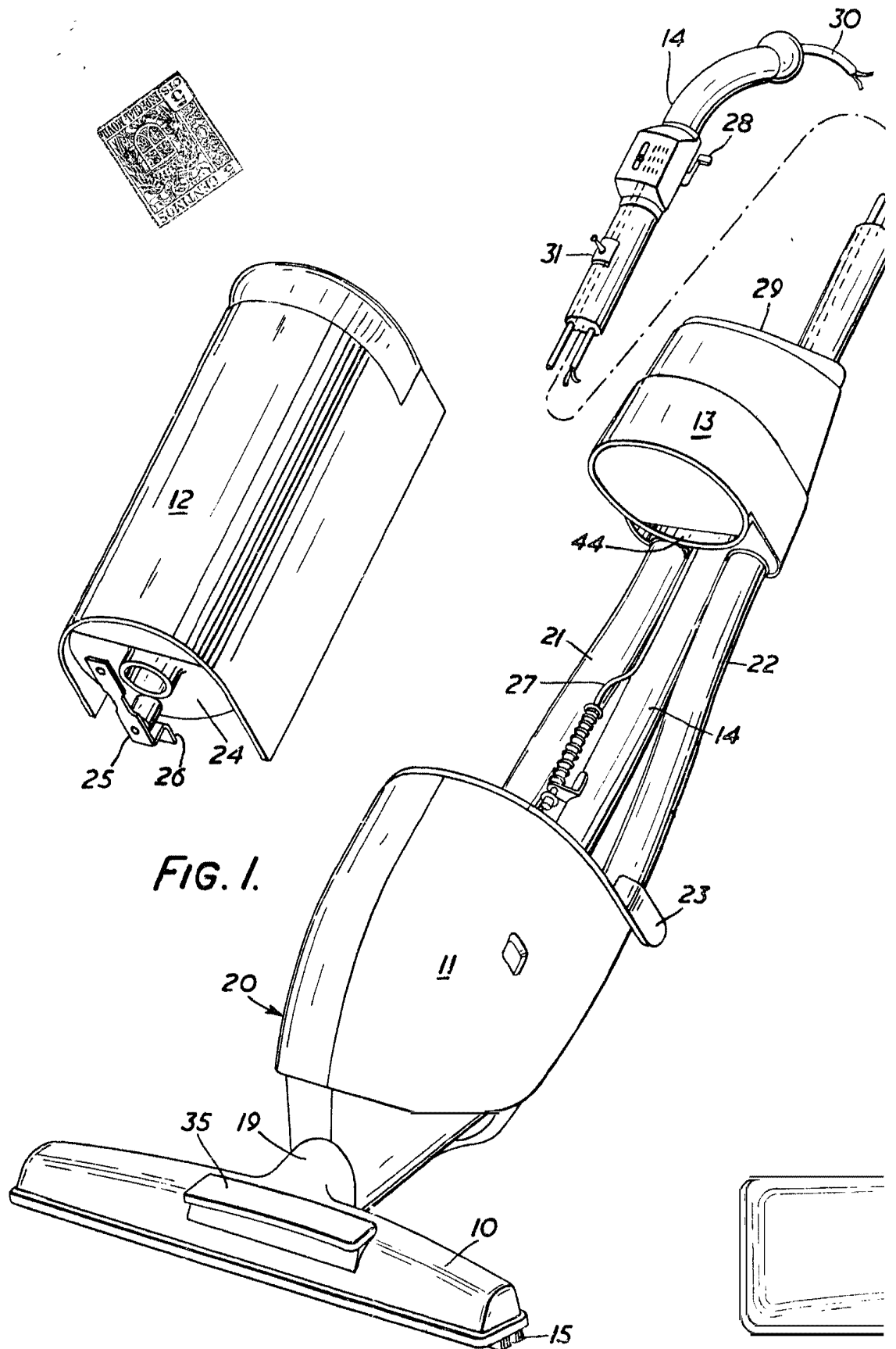
Esta memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

18 JUN 1960

HOOVER LIMITED.

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
P. P.



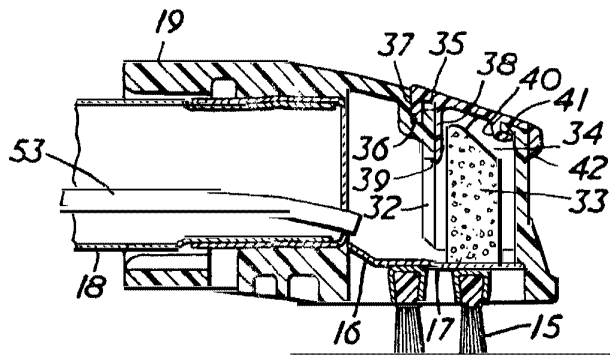


FIG. 3

59042

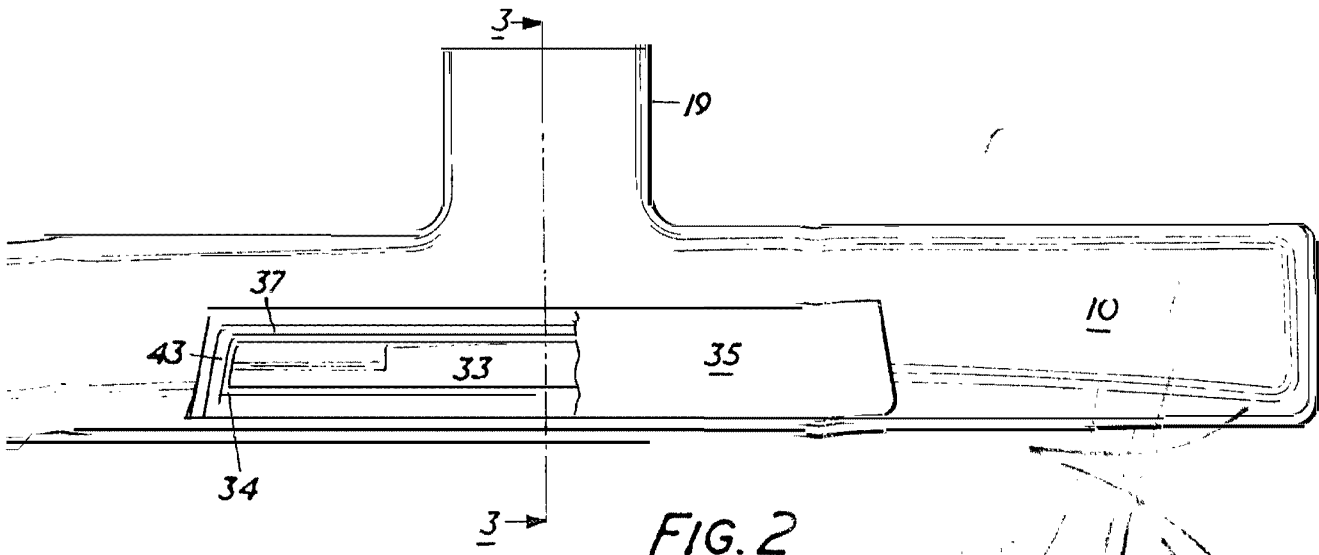


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

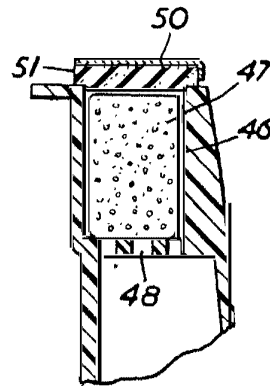
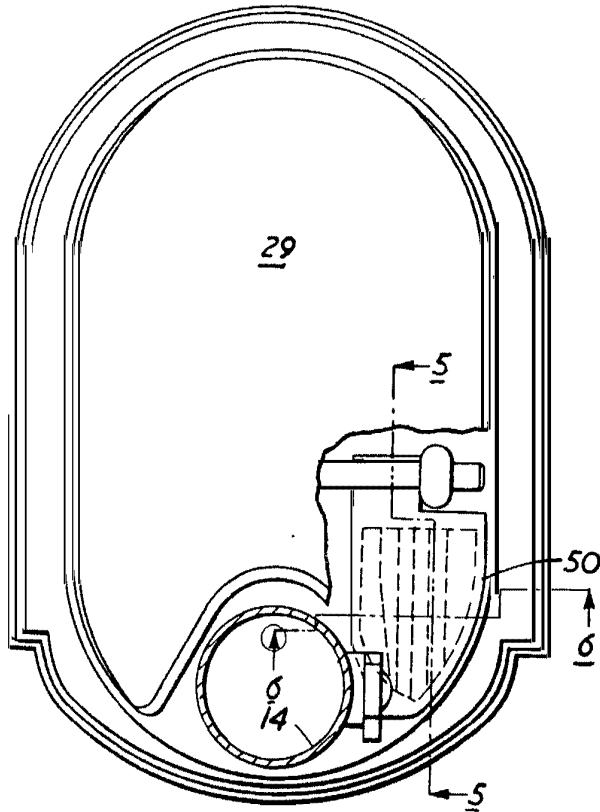


FIG. 6

259042

FIG. 4

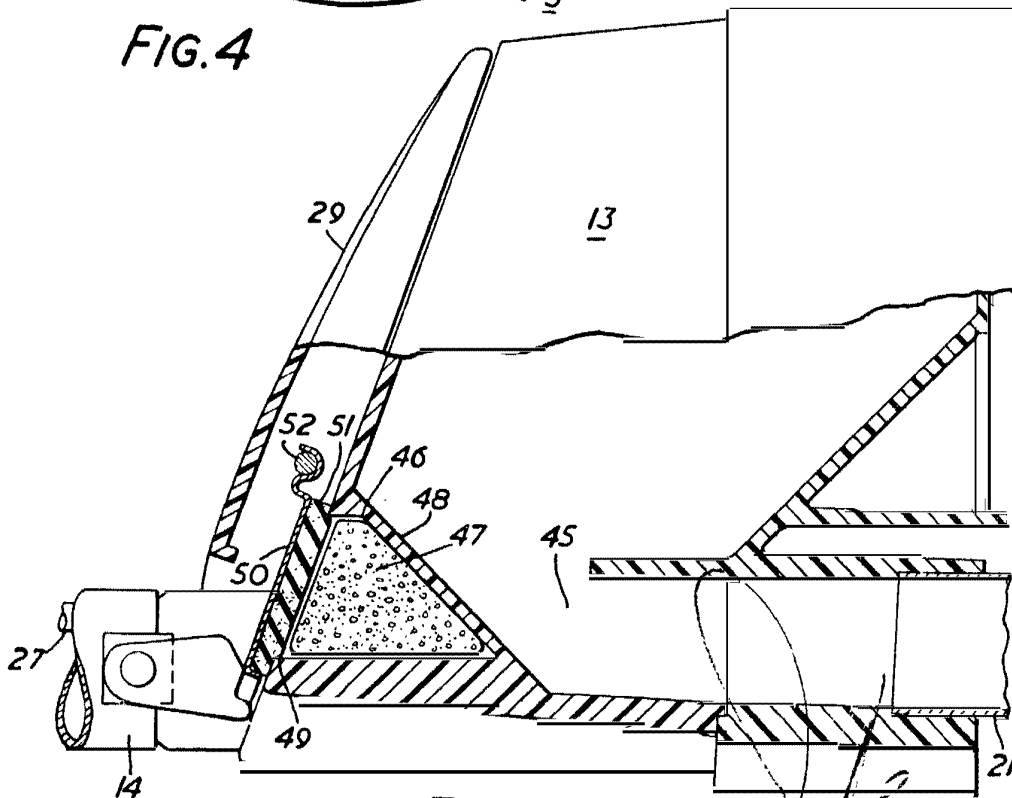


FIG. 5

Madrid,