

251197 251197

PREMIOS DE INVENCIÓN

CASE 856.-

=====

251197

Memoria Descriptiva

sobre:



"Perfeccionamientos en aparatos de limpieza".

=====

Solicitante:

ECOVER LIMITED, entidad inglesa, domiciliada en
Perivale, Greenford, Middlesex, ENGLAND.

=====

Este invento se refiere a aparatos de
limpieza por aspiración, del tipo que comprende una
boquilla aspiradora que comunica con un sistema de
aspiración que contiene un separador para absorber
5. el líquido sucio de un suelo, y una cámara de de-
tención para recibir el líquido sucio del separador;

431137

-2-



31 JUL 1953

el aparato tiene una posición normal de trabajo en la que la cámara de detención se encuentra por debajo del nivel del separador, pero puede desplazarse a una posición de detención en la que ambos elementos se hallan prácticamente al mismo nivel.

De acuerdo con este invento, el separador y la cámara de detención se conectan por un paso que en la posición de trabajo, permite que el líquido circule desde el separador a la cámara de detención, pero en la posición de detención o almacenamiento, forma una compuerta o registro para impedir que el líquido retroceda desde la cámara de detención al separador y al sistema de aspiración. Con preferencia, el separador, cuando no se usa, comunica con la atmósfera.

En una disposición, la boquilla de aspiración, un grupo motor-aspirador, un depósito móvil que constituye la cámara de detención, y el separador, están dispuestos en general sucesivamente en el orden especificado, con un mango alargado que sobresale de los mismos. Así el separador y la cámara de detención pueden montarse en contacto por sus extremos, a lo largo de una línea oblicua con respecto a la horizontal abriéndose el paso desde la parte posterior del fondo del separador.

Con preferencia, el separador comunica con la cámara de detención a través de una abertura adyacente a la parte posterior de la pared inferior del separador, y éste proporciona paredes que limitan una bolsa de contención en la que se abre el paso al

251187

-3-



31 JUL 1938

- separador; Dicha bolsa es tal que cuando el aparato se encuentra apoyado sobre su parte posterior, el líquido no puede circular fuera de la cámara de detención al interior del separador, sin obstruir el paso. Las bolsas de detención puede comunicar con el separador a través de una segunda abertura que se encuentra en un plano perpendicular a la primera y está colocada de tal modo que cuando el aparato descansa sobre un lado se encuentra por encima de la primera abertura, de tal modo que el líquido no puede salir de la cámara de detención al interior del separador, sin obstruir la primera abertura; además, la bolsa de contención puede comunicar con una segunda bolsa análoga a través de la segunda abertura, comunicando la segunda abertura de contención con el separador a través de una tercera abertura paralela a la segunda o situada en el mismo plano que ésta, pero dirigida en sentido contrario. La segunda abertura está colocada de tal modo que si el aparato descansa sobre su otro costado, la tercera abertura está en un nivel igual o superior al de la segunda, de tal modo que no puede salir líquido de la cámara de detención al interior del separador, sin obstruir la segunda abertura.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- La cámara de detención está constituida convenientemente, en un depósito de extremo abierto, smoviblemente montado en el amazón del aparato, con su extremo abierto sujeto en ajuste de cierre con el fondo de la caja del separador, mientras que la cámara de este último puede estar constituida por



251197

dos vasijas superpuestas, separadamente moldeadas, entrelazadas entre sí y en comunicación abierta una de otra.

- En una forma de este invento, el separador, en la pared posterior de su parte superior, tiene una abertura de entrada de aire húmedo y una abertura de salida de aire seco, y una separación prolongada en general verticalmente entre aquéllas, para obligar al aire a desplazarse hacia abajo en la parte inferior del separador al pasar desde la abertura de entrada a la de salida. Con preferencia, el separador comprende un tabique vertical entre la separación vertical y la abertura de entrada, para recoger la humedad y permitir que gotee al interior del fondo del separador, impidiendo así que se recoja en la división vertical, con peligro de pasar a la abertura de salida. Además, el separador puede comprender una plataforma prolongada hacia delante por debajo de la abertura de salida, con preferencia inclinada hacia abajo y desde ella, para obligar al aire a que pase al interior de la parte anterior del separador antes de que pueda llegar a la abertura de salida, con preferencia a pasar verticalmente hacia abajo y por debajo de la parte posterior de la división.

Este invento puede aplicarse en la práctica de distintos modos, y a continuación y por vía de ejemplo se describe un modelo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

- La fig. 1 es un alzado lateral, a pequeña



281117
escala de un aparato de limpieza con este invento acoplado.

5. La fig. 2 es una vista detallada y despiegada del separador, en perspectiva y con partes suprimidas.

La fig. 3 es un corte vertical longitudinal del separador con el aparato descansando sobre su parte posterior, y el separador formando una bolsa de líquido.

10. La fig. 4 es una vista mirando hacia el fondo del separador, con el aparato descansando sobre su costado izquierdo, y

La fig. 5 es una vista análoga a la fig. 4, pero con el aparato descansando sobre su lado derecho.

15.

Como se representa en la fig. 1, de los dibujos, el aparato a que este invento se refiere, comprende una boquilla 10 de frotación y recogida de agua, provista de cerdas de cepillo 11, un grupo motor-aspirador, en el interior de una caja 12, un depósito 13 para solución detergente y líquido sucio un separador 14, un mango 15 y ruedas 16.

20.

La boquilla 10 está conectada al interior del separador por un tubo 17 de aspiración en húmedo, mientras que el separador está conectado al lado de aspiración del grupo motor-aspirador, por un tubo 18 de aspiración en seco.

25.

Como se representa en la fig. 3, el depósito 13 comprende una emboltura exterior 19 para recibir solución detergente limpia y un saco flexible

30.



197

31 JUL 6

- interior 20, impermeable, para recibir el líquido sucio aspirado del suelo. La boca del saco 20 está sujeta a un anillo elástico 21 de cierre y sostén que tiene una pestaña anular 22, que sirve como empaquetadura para proporcionar un cierre entre un resalto 23 del interior de la boca del recipiente exterior 19 y la cara inferior del separador 14, contra la cual se mantiene por medio de una fijación 24 que se ajusta en el fondo del depósito 13.
10. El suministro de colación detergente desde el depósito 13, se controla por una palanca de control 25 montada en el mango, como se describe más detalladamente en la solicitud de la patente británica nº caso 852 (caso norteamericano 1587)
15. Se dispone el cable corriente 26 para el suministro de electricidad al grupo motor aspirador, a través de un interruptor 27.
- Como se representa en la fig. 2, el separador está constituido por depósitos superior e inferior 28 y 29, que se moldean separadamente y se unen entre sí y que juntos, realizan las dos funciones de separar el agua sucia de la corriente de aire empleada para aspirarla del suelo, y de impedir que el líquido sucio retroceda desde el saco 20 para el mismo, en el depósito, al interior del separador del tubo de aspiración, si el aparato se deja apoyado sobre su parte posterior o en cualquiera de sus lados.
20. El borde superior del depósito inferior 29, está provisto de un resalto 30, anular, rebajado,



251197

para recibir una nervadura 31, del borde inferior del recipiente superior 28, con objeto de colocar los depósitos uno en relación con otro.

- La parte posterior del depósito inferior
5. 29, está provista de encajes o taladros izquierdo y derecho 32 y 33 que reciben los extremos superiores del tubo 17 de aspiración en húmedo y del tubo 18 de aspiración en seco, respectivamente. Los taladros 32 y 33, continúan en pasos 34 y 35 respectivamente,
10. en el recipiente inferior, que coinciden con los pasos 36 y 37 del recipiente superior, y que están cerrados en sus extremos superiores y se abren en la cámara interior 38 de la vasija superior 28, a través de aberturas o ventanas 39 y 40 derecha e izquierda, de forma generalmente rectangular. La pared del paso 36, está formada parcialmente por una extensión 41 moldada integralmente con el recipiente inferior 29 y que tiene sus bordes ajustados en canales 42, formados en el recipiente superior 28.
15. El recipiente inferior 29, está formado con un paso transversal 43 alineado con un paso transversal 44 del recipiente superior 28, para recibir el flujo 15.
20. Consiguientemente, se aspirará aire húmedo el interior del separador, desde el tubo 17 de aspiración en húmedo, a través de la abertura o ventanilla 39 de la izquierda, y saldrá del separador a través de la ventanilla o abertura derecha 40, para pasar al tubo 18 de aspiración en seco. Al pasar
25. desde la ventana izquierda 39 a la ventana derecha 40,
- 30.

251197



el aire se vé obligado a circular por un paso, tortuoso desviándose hacia abajo al interior del recipiente inferior, y luego se hace ascender al interior de la parte superior del recipiente superior,

5. antes de llegar a la ventana 40 de la derecha.

Para este objeto, el recipiente superior tiene algunas divisiones en su interior.

10. Una división central y vertical 57 divide el interior 38 del recipiente superior 28 en cámaras izquierda y derecha 55 y 56. Esta división se prolonga hacia abajo hasta el borde inferior del recipiente 28, para dirigir el aire que pasa desde la cámara de la izquierda a la derecha, y hacerlo circular hacia abajo al interior del recipiente inferior
15. Además, un tabique vertical inclinado 58 está dispuesto en la cámara de la izquierda prolongado desde junto al punto medio antero-posterior de la división central vertical 57, a la periferia anterior de la cámara 55, de tal modo que en sus extremos anteriores, el tabique 58 y la división 57 están separados.
20. La división o registro 58 se prolonga también hacia abajo hasta el borde inferior del recipiente superior 28, para impedir la acumulación de gotas de agua a lo largo del borde inferior de la división vertical central 57, con lo cual aquéllas podrán llevarse
25. al exterior a través de la ventana derecha 40.

30. Inmediatamente debajo de la ventana 40, derecha, la cámara derecha 56, tiene una plataforma inclinada 59, que se prolonga hacia delante hasta la mitad aproximadamente de la parte anterior de la



5. cámara 55. Esto impide que el aire pase desde la ventana izquierda a la derecha, por un paso de poca longitud de la parte posterior de la división central 57. La plataforma inclinada, se inclina hacia el frente del recipiente, de tal modo que las gotitas de agua en ella formadas tienden a desplazarse hacia abajo y a caer en su extremo anterior.

10. El interior del recipiente inferior 29, tiene nervaduras como se indica en 60, para favorecer la separación del agua del aire en movimiento, reduciendo al mínimo el torbellino.

15. En la parte superior del recipiente superior 28, se dispone aberturas 61 para comunicar el separador con la atmósfera cuando el aparato no se emplea para secar el suelo. Estas aberturas pueden cerrarse por una tapa 62 indicada en la figura 1, cuando hay que aspirar agua sucia del suelo, por la succión producida por el grupo motor-aspirador.

20. El recipiente inferior 29 tiene, en su parte inferior, una abertura o paso parcialmente segmentario 48 para la circulación de líquido al interior del depósito 13, pero esta abertura se halla separada del interior del recipiente inferior por tabiques que proporcionan una bolsa de líquido para impedir que circule líquido desde el depósito hacia atrás, al interior del separador, si el aparato ha de colocarse sobre su parte posterior o su costado. Así, en el lado derecho del recipiente 29, tal como se vé en la fig. 2, una división vertical 45 corta una bolsa segmentaria 47 dispuesta sobre la abertura

25.
30.



25

- parcialmente segmentaria 48. La bolsa 47 se cierra en la parte superior y por tanto se separa del interior del recipiente inferior 46. En el lado izquierdo del recipiente 29, una división inclinada 49, se prolonga hacia adelante y hacia abajo desde la pared posterior del recipiente, para formar una bolsa 51 en forma de prisma triangular que se cierra en su parte superior e inferior, pero se abre (a la derecha según se observa en la fig. 2) al interior de la parte interna 46 del recipiente inferior 29, por medio de una abertura o paso triangular 52, abriéndose además a la bolsa 47, en forma de segmento, a través de una abertura o paso 53.

- Las dos aberturas 52 y 53 estén separadas por el borde vertical 54, del extremo izquierdo de la división vertical 45, y este borde 54 el que determina el nivel del agua en las bolsas, tanto si el aparato descansa sobre su parte posterior, o sobre cualquiera de sus costados. Así, el agua que se recoge en la cámara 46 puede circular hasta la izquierda a través del fondo 50 y de la abertura triangular 52, al interior de la bolsa 51 y luego hacia la derecha a través del paso 53, para descargarse al interior del saco 20 de líquido sucio, a través de la puerta 43, en forma de segmento.

FUNCIONAMIENTO.-

- El grupo motor aspirador puede dejarse conectado durante toda la operación del dispositivo. Para suministrar detergente y llevar a cabo el restregado, la tapa 62 se deja abierta, pero cuando el



1442531 Ju

líquido sucio ha de recogerse, se cierra la tapa de tal modo que la aspiración absorberá el líquido sucio del suelo a través del tubo 17 de aspiración en húmedo y lo depositará en el separador. El aire penetra en el separador a través de la ventana izquierda 39 y circula hacia delante en la cámara 55, por debajo de la placa 58 y de la división vertical central 57, luego asciende en la parte anterior derecha de la cámara 56 para ascender por encima de la plataforma inclinada 59, en la parte anterior de la cámara, desde donde retrocede y sale a través de la ventana derecha 40.

El líquido sucio tenderá a separarse del aire y a gotear desde el borde inferior de la placa 58 sobre el fondo 50 del recipiente inferior 29. El hecho de que el borde inferior de la placa 58 esté separado del borde inferior de la separación o división vertical central 57, tiende a impedir que las gotas de agua se formen en el borde inferior de esta última y se arrastre por la corriente de aire seco. El aire húmedo chocará también sobre el interior nervado del recipiente inferior, y de este modo se separará del mismo más líquido sucio.

El líquido sucio que se recoge en el fondo 50 del recipiente inferior 29, circulará hacia la izquierda a través de la abertura triangular 52, al interior de la bolsa 51, luego hacia atrás y de nuevo hacia la derecha, a través de la abertura 53, y hacia abajo a través de la parte de la abertura segmentaria 46, al interior de la bolsa del saco de lí-



quido sucio.

251197

Si el usuario coloca el aparato sobre la parte posterior del mismo, como se indica en la fig. 3, el agua del saco de líquido sucio no puede inundar el separador 14. El líquido llenará la bolsa 47, como se indica en la fig. 3, y la parte inferior de la bolsa 51, pero se ascenderá por encima del borde 54 de la pared 45. El funcionamiento es análogo al de los bien conocidos depósitos de bebida para aves, en los que se mantienen distintos niveles en el depósito de conservación y en la artesa, a causa del cierre de aire. En efecto, el único paso entre el separador y el depósito, se cierra por el agua de tal modo que no puede penetrar aire en el depósito desde el separador y por tanto, el vacío en el depósito y la presión atmosférica en el separador, impiden toda circulación desde el depósito al interior del separador.

Las fig. 4 y 5 son vistas tomadas desde el depósito, del fondo del recipiente 29. Si el aparato se coloca sobre su lado izquierdo como se observa en la fig. 4, el líquido sucio puede pasar, a través de la abertura 53, al interior de la bolsa triangular 51, pero en cuanto ésta se llena y la superficie del agua asciende al borde 54, no puede escapar más aire del separador al interior del depósito y, por tanto, no pasará más agua fuera del depósito. Análogamente, si el aparato se coloca sobre su lado derecho, como se representa en la fig. 5, el nivel del agua no puede ascender al interior de la bol-



251197
3 JUL 1954

sa 51, dado que en cuanto llega al borde 54 impide el escape de aire al interior del depósito.

5. así, en cada uno de los casos el borde 54, de la pared 45 es el que determina la altura que ascenderá el agua en la bolsa 47 o 51 y el que impide la circulación de agua sucia al interior del separador. Si el aparato se colocara accidentalmente sobre su parte anterior, no se realizará la inundación, del recipiente, de agua del separador, dado que la abertura 48 parcialmente segmentaria se encuentra cerca de la parte superior del depósito y el nivel del líquido no puede ascender lo bastante para llegar a ella.

10. Se comprenderá desde luego, que este invento proporciona un separador de líquido eficaz para un aparato de recogida de líquido, en el que el líquido sucio se detiene en un receptáculo inmediatamente inferior al separador pero en el que resulta imposible inundar el separador con agua del depósito de detención, tanto si el aparato descansa sobre su parte posterior, como si se apoya en cualquiera de sus costados, aún cuando el nivel de agua en el depósito de detención, se encuentre entonces por encima de la parte inferior del separador.

15. 20.

NOTA

25. Describa 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 prin-

30.

2511973



ciplo fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 8 de agosto de 1.958, nº 754.035 accogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales

5. 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"; caracterizándose por
10. lo siguiente:

- 13.- Perfeccionamientos en aparatos de limpieza, caracterizados por incluir una boquilla de aspiración que comunica con un sistema aspirador que contiene un separador para absorber líquido sucio de un suelo, y una cámara de detención para recibir el líquido sucio del separador; el aparato tiene una posición normal de trabajo en la que la cámara de detención se encuentra por debajo del nivel del separador, pero puede desplazarse a una posición de detención en la que los dos elementos están prácticamente al mismo nivel, y además porque el separador y la cámara de detención están conectados por un paso que, en la posición de trabajo, permite que el líquido circule desde el separador a la
15. cámara de detención, pero en la posición de detención forma una bolsa de contención, para impedir que el líquido circule en sentido contrario desde la cámara de detención al separador, y al sistema aspirador.

20. 25. 30. Perfeccionamientos, según lo especificado

2511973



en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el separador comunica con la atmósfera cuando no se usa.

5. 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizado porque la boquilla aspiradora, un grupo motor-aspirador, un depósito anovable que constituye la cámara de detención, y el separador, están dispuestos en general alineados en el orden especificado, con un mango alargado que sobresale de los mismos.
10. 4ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizados porque el separador y la cámara de detención están montados en contacto por sus extremos a lo largo de una línea oblicua con respecto a la horizontal, y el
15. paso se abre desde la parte posterior del fondo del separador.
20. 5ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el separador comunica con la cámara de detención a través de una abertura adyacente a la parte posterior de la pared inferior del separador, y éste proporciona paredes que limitan una bolsa de contención en la que se abre la abertura del separador; la bolsa de contención es tal que cuando el aparato descansa sobre su parte posterior, no puede circular líquido al exterior de la cámara de detención, y pasar al separador, sin obstruir la puerta o abertura.
25. 6ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 5ª, caracterizados porque
- 30.



97

31 JUN 69

la bolsa de contención comunica con el separador a través de una segunda abertura situada en un plano perpendicular al de la primera abertura; la segunda abertura está colocada de tal modo que cuando el aparato descansa sobre un lado, aquella se encuentra por encima de la primera abertura de tal modo que no puede pasar líquido de la cámara de detención al separador, sin obstruir la primera abertura.

5.

7^a.- Perfeccionamiento según lo especi-

10.

ficado en la reivindicación 6^a, caracterizado porque la bolsa de contención comunica con una segunda bolsa análoga, a través de la segunda abertura, y la segunda bolsa de contención comunica con el separador a través de una tercera abertura paralela o

15.

coplanar con la segunda, pero dirigida en sentido contrario; la abertura del separador está colocada de tal modo que si el aparato descansa sobre su otro lado, la tercera abertura está al mismo nivel o a un nivel superior del de la segunda abertura, de tal modo que el líquido no puede salir de la cámara de detención y dirigirse al separador sin obstruir la segunda abertura.

20.

8^a.- Perfeccionamiento según lo especi-

25.

ficado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cámara de detención está preparada en un depósito de extremo abierto moviblemente montado en el armazón del aparato, con su extremo abierto sujeto en ajuste de cierre con el fondo de la caja del separador.

30.

9^a.- Perfeccionamiento según lo especi-



251197316

ficado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cámara del separador está constituida por dos recipientes separadamente moldeados y superpuestos, entrelazados entre sí, en comunicación abierta entre ellos.

5.

10ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el separador, en la pared posterior de su parte superior tiene una entrada de aire húmedo y una salida de aire seco, y una división que se prolonga verticalmente en general entre ellos, para obligar a que el aire circule hacia abajo al interior de la parte inferior del separador al pasar desde la abertura de entrada a la de salida.

10.

15.

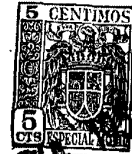
11ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 10ª, caracterizado porque el separador contiene una placa vertical entre la división vertical y la abertura de entrada, para recoger la humedad y hacer que gotee al interior del fondo del separador, impidiendo así que la humedad se acumule en la división vertical, con peligro de arrastrarse a la abertura de salida.

20.

25.

12ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 10ª, u 11ª, caracterizados porque el separador contiene una plataforma prolongada hacia delante, por debajo de la abertura de salida, para obligar al aire a penetrar en la parte anterior del separador antes de poder alcanzar la abertura de salida, con preferencia a pasar verticalmente hacia abajo y por debajo de la parte posterior de la

30.



3251197

división.

5. 13ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 12ª, caracterizados porque la plataforma está inclinada hacia abajo en el sentido de alejamiento de la abertura de salida, de tal modo que el líquido depositado sobre ella tenderá a arrastrarse hacia la parte inferior de la misma y a gotear desde su borde inferior.

10. 14ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el separador tiene un conducto prolongado a su través para recibir un mango para el aparato.

15. 15ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 14ª, caracterizado porque el conducto del mango se encuentra entre un par de encajes, uno para un tubo de aspiración en húmedo que comunica con la boquilla para absorber aire que contenga líquido sucio, y el otro para un tubo de aspiración en seco que se dirige al conjunto motor-aspirador.

20. 16ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el separador está provisto de una abertura superior y de una tapa para hacer inactiva a voluntad la aspiración.

25. 17ª.- Perfeccionamientos en aparatos de limpieza; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos que se acompañan.

30. Esta memoria consta de diecinueve hojas

251197



escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 JUL. 1959
HOOVER DIVISION,

31 JUL.

J. GOMEZ ACERO Y MODESTO
P.P.

ESCALA VARIABLE.

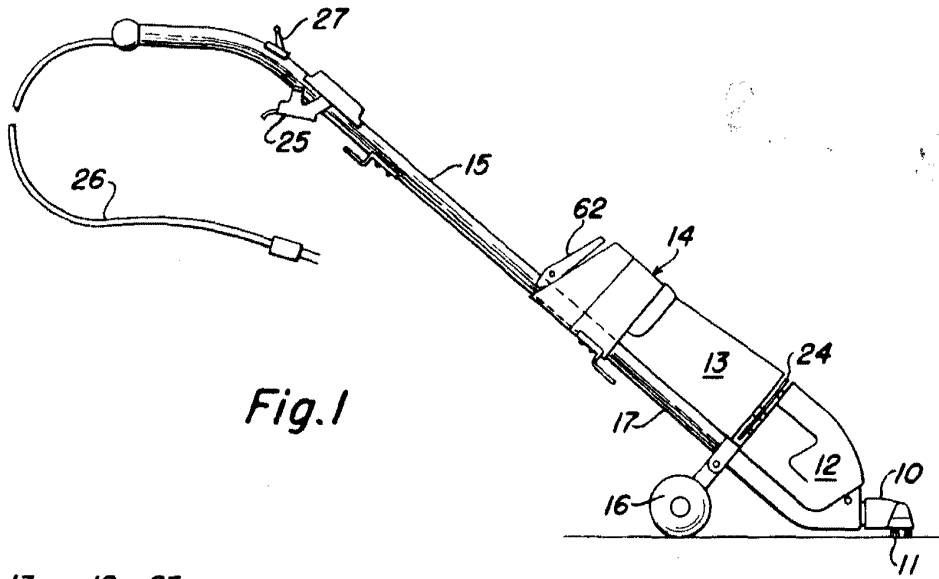


Fig. 1

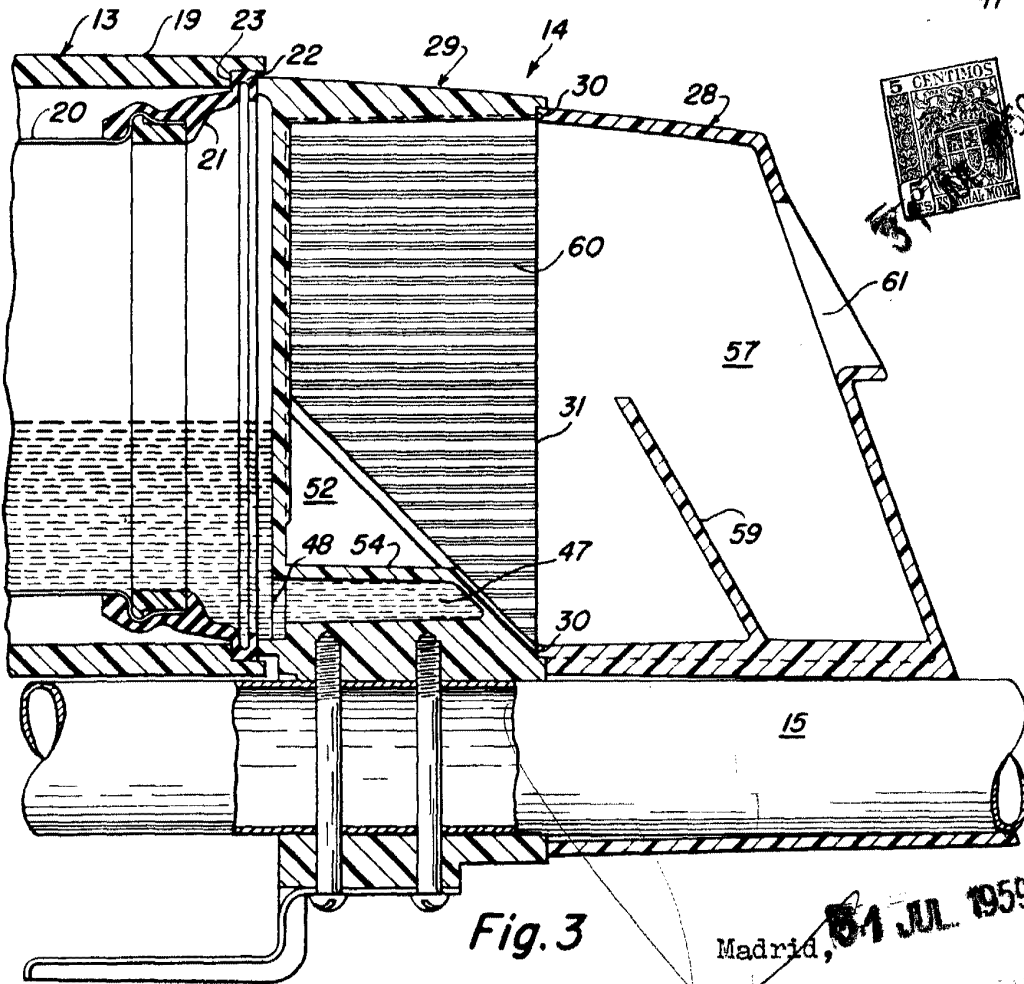


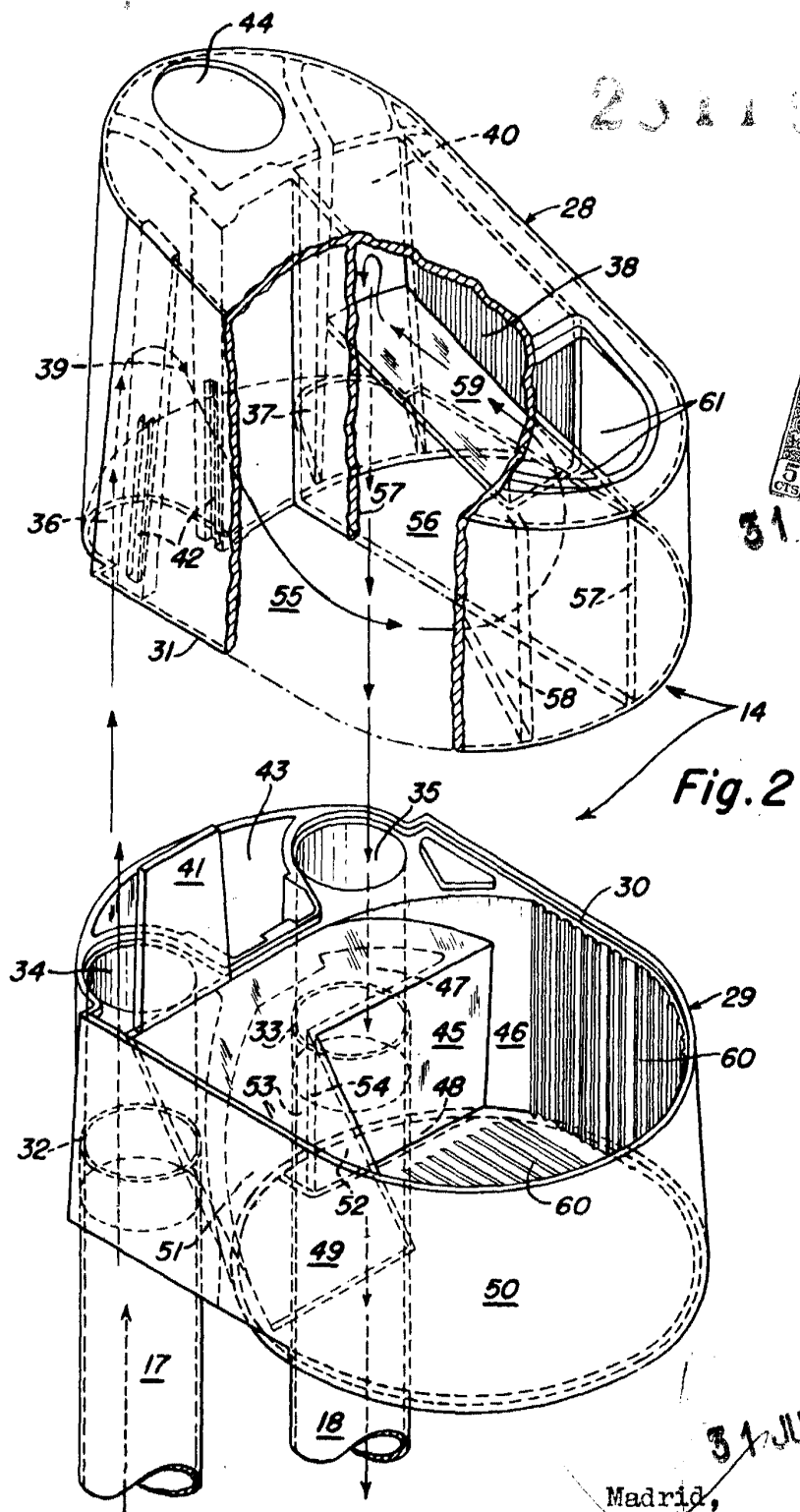
Fig. 3



Madrid, 61 JUL 1959

YUNES

ESCALA VARIABLE.



97
ESCALA VARIABLE.

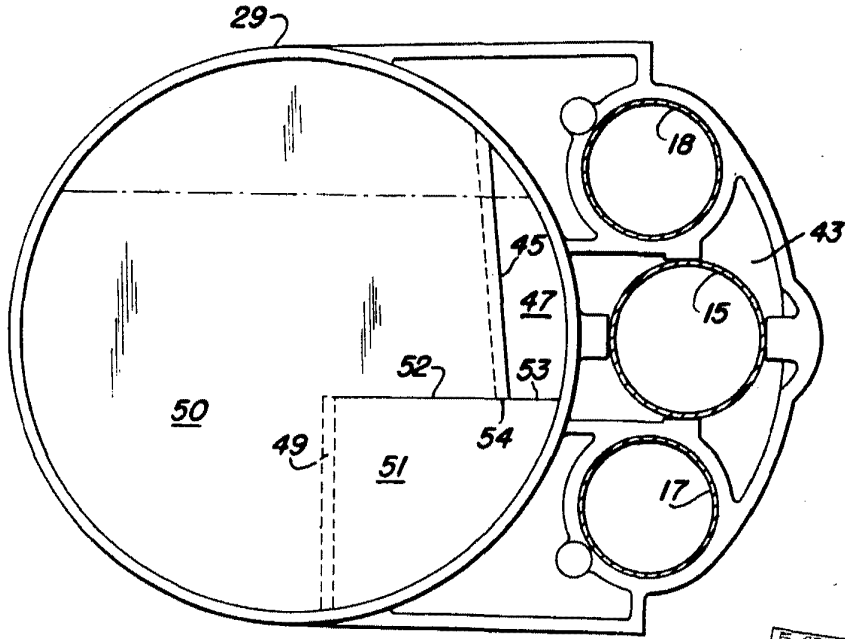


Fig. 4

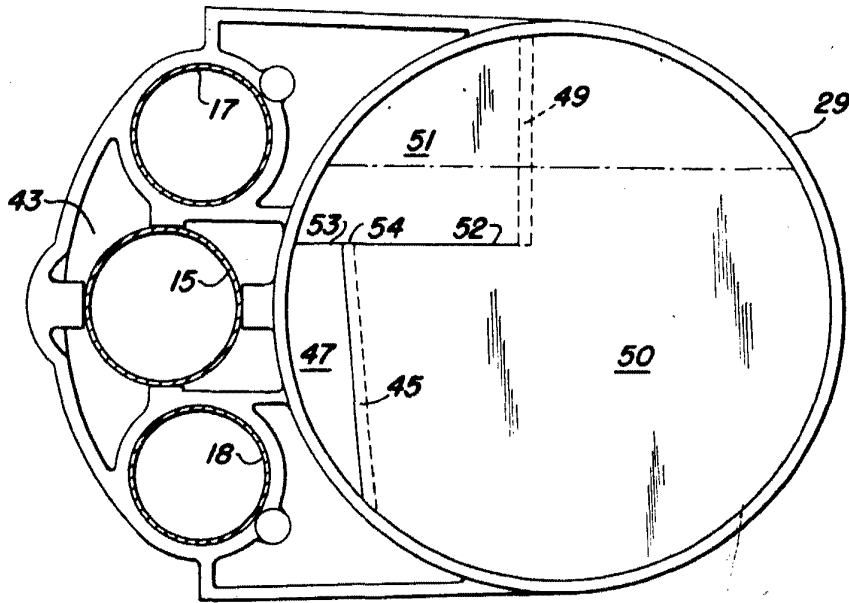


Fig. 5

Madrid, 31 JUL 1959

J. GÓMEZ ACEBO Y MATEO