AÑO 1957 Expediente núm.

238946

238946

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION **por** DIEZ **años, en España**

a favor de

FRAM CORPORATION, **de nacionalidad** norteamericana **domiciliado en** Providence 16, Rhode Island, ~~calle de~~ Estados Unidos de América.

por:

"UN DISPOSITIVO SEPARADOR PARA RETIRAR AGUA DE UN LIQUIDO HIDROCARBURADO"

Nº 4347

Agente Sr. ELZABURU

12 DIC. 1957

P.- 16.446.-

1957 238946

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de FRAM CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Providence 16, Rhode Island, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO SEPARADOR PARA RETIRAR AGUA DE UN LIQUIDO HIDROCARBURADO".

La presente invención se refiere a separadores de líquidos, y más especialmente a separadores de líquidos para eliminar el agua de arrastre de un gran volúmen de un líquido tal como un hidrocarburo.

Es a menudo conveniente asegurarse de que un hidrocarburo líquido, tal como gasolina, combustible de propulsión a chorro o aceite lubricante, se halla exento de agua. Es bien sabido que cuando un líquido se halla contenido en un recipiente no herméticamente cerrado, el agua de la atmósfera puede condensarse sobre las paredes internas del recipiente, y, de este modo o de otro, abrirse camino hasta incorporarse al líquido.

Cuando la presencia de una cantidad, incluso pequeña, de agua en un líquido hidrocarbúrico presenta graves inconvenientes,

puede ser útil hacer pasar el hidrocarburo que lleva agua de arrastre a través de una combinación de filtro y separador para liberar o limpiar el hidrocarburo de suciedad y de agua.

Se vienen utilizando antes de ahora separadores de líquidos destinados a este fin, y que emplean usualmente una separación en dos etapas. Comprenden frecuentemente un depósito o recipiente relativamente grande con un número de unidades concentradoras o coaligadoras que filtran el líquido y hacen que las partículas de agua finamente dispersas se coaliguen o reúnan formando gotitas de tamaño apreciable; y estos separadores emplean también, en una segunda etapa de tratamiento, unas unidades separadoras que dejan pasar al hidrocarburo pero retienen las gotitas de agua, hasta una presión crítica.

La presente invención se refiere a un separador en dos etapas del tipo general que se acaba de describir, y más especialmente a perfeccionamientos en la unidad agrupadora y en la unidad separadora, con los cuales se asegura una reducción en el coste de fabricación de un separador de líquidos que elimine el agua totalmente en un elevado caudal.

Una importante característica de la presente invención reside en la construcción del agrupador, que puede estar hecho principalmente de un tubo poco costoso de fibra de vidrio, tal como el que actualmente se expende comercialmente en grandes cantidades como material aislante de tuberías. Hemos descubierto que estos tubos de fibras de vidrio cumplen una buena función agrupadora; pero la suciedad que pueda haber en los líquidos a tratar tiene tendencia a obstruir la superficie del tubo y causar una excesiva elevación de la diferencia de presiones a través de las cápsulas. Hemos descubierto además que esta dificultad puede ser superada practicando un número de ranuras longitudinales en la superficie del tubo de fibras de vidrio de modo que

aumente la extensión o área de la superficie expuesta al aceite. Asimismo, al pasar el aceite a través del tubo de fibras de vidrio, seguirá el recorrido de mínima resistencia y pasará primero por el fondo de las ranuras, hasta que estas ranuras se atasquen u obstruyan con suciedad, penetrando después a través de las paredes exteriores no ranuradas. De esta manera se acrecienta grandemente la duración de dichos tubos de fibras de vidrio en cuanto se refiere a sus funciones como filtro y agrupador.

Otra importante característica de la presente invención reside en las unidades separadoras empleadas para eliminar las partículas coaligadas de agua del sistema hidrocarbúrico. A tal fin, el separador de la presente invención está provisto de una cámara superior de alta presión en la que los agrupadores antes descritos se instalan, y debajo de dicha cámara de alta presión hay dispuesta una cámara de menos presión. Una vez que el líquido a tratar ha pasado a través de los agrupadores, es suministrado a unos sacos o bolsas que se extienden hacia abajo desde los agrupadores hasta penetrar en la cámara inferior. Estos sacos funcionan dejando pasar el líquido hidrocarbúrico pero reteniendo las partículas de agua.

Estos sacos o bolsas constituyen una parte importante de la presente invención. Pueden estar hechos de un tejido delgado y tupido, de modo que los intersticios del tejido sean lo bastante pequeños para retener las partículas de agua reunidas, dejando pasar al líquido hidrocarbúrico. El hilado que se utilice en este tejido no ha de hincharse apreciablemente con ninguno de los líquidos presentes en el separador. Además, el tejido no ha de efectuar acción de mecha o de capilaridad con respecto al agua, y ha de humedecerse más fácilmente con el hidro-

carburo que con el agua. En funcionamiento, el hidrocarburo portador de las gotitas de agua de coalición pasa desde los agrupadores al interior de los sacos, y entonces el hidrocarburo pasa hacia fuera a través de las paredes del saco. Las partículas de agua coaligadas son retenidas por el tejido y bajan por las paredes internas del saco quedando recogidas en el extremo inferior del saco hasta alcanzar un determinado nivel. El agua de acumulación del saco, finalmente, proporciona la deseada presión de desbloqueo que permitirá al agua atravesar la membrana del saco hasta entrar en la parte inferior del depósito. Cuando esto ocurre, el hidrocarburo sustituye al agua descargada, lo que restablece las propiedades hidrófugas de la parte inferior del saco.

Otra característica más del invento reside en la construcción según la cual la salida del hidrocarburo tratado está situada en una cúpula muy por cima de los sacos y a una distancia apreciable de los sacos, de modo que la gravedad contribuye a eliminar toda partícula de agua restante en la corriente de hidrocarburo que fluye hacia dicha salida.

La característica anterior y otras de la presente invención se comprenderán mejor por la descripción que sigue en relación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- la figura 1 es un alzado lateral de un separador vertical de líquidos realizado conforme a las características de la presente invención;

- la figura 2 es una sección vertical a través del separador de líquidos de la figura 1, estando la cubierta representada en posición abierta;

- la figura 3 es una vista en planta por la parte superior del separador de la figura 2, mirando hacia el interior de la cá-

mara superior;

- la figura 4, a una escala más grande, es un alzado lateral, con partes en sección, de una cápsula agrupadora y un saco separador conforme a la presente invención;

- la figura 5 es una sección transversal de la cápsula concentradora de la figura 4;

- la figura 6, a una escala más grande, es una sección vertical de la parte extrema superior del saco, y de los medios de soporte del mismo; y

- la figura 7 es una sección vertical de la parte superior extrema de la envoltura del cartucho agrupador, mostrando cómo se sujeta el extremo a la pared lateral.

Con referencia al separador de líquidos representado en las figuras 1 y 2 de los dibujos, se designa con el número 10 un depósito o envoltura cilíndrica vertical donde se efectúa la separación de los líquidos tales como agua y un hidrocarburo líquido. Este separador está construído de modo que resiste una presión interna relativamente elevada. El depósito 10 está hecho, por consiguiente, de metal relativamente grueso, y se representa descansando sobre una base 11 de apoyo. Al extremo superior del depósito 10 se dispone la cubierta 12 amovible, que se sujeta fuertemente al extremo superior del depósito por medio de un número de pernos 13. Entre el extremo superior del depósito y su cubierta se dispone una junta de cierre hermético. Es conveniente quitar la cubierta 12 de vez en cuando, con objeto de asegurar el acceso al interior del depósito para revisar los agrupadores; y, en la construcción indicada, la cubierta se halla montada de modo articulado sobre el extremo superior de un árbol de apoyo 14 que está montado de manera deslizante en los soportes 15 sujetos rígidamente a una pared lateral del depósi-

to. La disposición es tal que, cuando se desea quitar la cubierta, ésta puede levantarse desde su posición de cierre del depósito, una vez aflojados los pernos 13 de sujeción, y vuelta haciéndola girar en un plano horizontal alrededor del árbol 14 hasta la posición abierta que se representa en la figura 2. La cubierta se levanta con facilidad del depósito haciendo funcionar la palanca 16 de balancín que está adaptada para subir o bajar el árbol 14.

En la construcción representada, la tubería de entrada 17 para el suministro de los líquidos a separar, y la tubería de salida 18 para la remoción del líquido hidrocarbúrico del depósito están montadas en la base de apoyo 11. La tubería 17 se representa en la figura 2 con el tubo de subida 19 que se extiende hacia arriba por el interior de la parte central del depósito 10, y la tubería 18 tiene el tubo de subida 20 en el interior de dicho depósito. Esta disposición de los tubos de subida 19-20 dentro del depósito ahorra espacio y hace más fácil la conexión de la tubería de entrada 17 y de la tubería de salida 18 a los herrajes de tubería necesarios. Las tuberías que se acaban de mencionar se representan de un tamaño relativamente grande porque el separador de la presente invención está ideado para separar líquidos a gran velocidad. Por ejemplo, el depósito 10, si se le da un diámetro interior de treinta y seis pulgadas (91,44 cm.) es capaz de funcionar a una presión interna de 150 libras por pulgada cuadrada (10,55 kg/cm^2) y a un caudal de circulación de líquido a través del depósito de varios centenares de galones (1 galón $\geqq$ 4,54 litros) por minuto funcionando con combustible de propulsión a chorro. A esta velocidad, el combustible quedará filtrado, libre de suciedad y prácticamente exento de todo indicio de agua.

El depósito 10, como se indica, está dividido en una cámara superior 21 de alta presión y una cámara inferior 22 en la que la presión de trabajo es algo menor. Estas dos cámaras están separadas una de otra por un tabique 23 que se extiende horizontalmente, y la parte central de este tabique, en la construcción indicada, tiene la cúpula 24 que se extiende hacia arriba. El extremo superior de esta cúpula está cerrado por la placa terminal 25. La cúpula 24 se representa subiendo casi hasta el extremo superior del depósito 10, y proporciona una cámara colectora en la que el líquido hidrocarbúrico que ha sido liberado de suciedad y agua se recoge para entrar en el extremo superior de la tubería de salida 18, 20. La tubería de entrada 19 sube atravesando la tapa extrema o terminal 25 de la cúpula, y sirve para suministrar su líquido al interior de la cámara superior 21 de alta presión.

En la construcción representada se disponen unas cápsulas o cartuchos agrupadores 26 en la cámara superior 21 que sirven para filtrar el líquido eliminando la suciedad y coaligando las diminutas partículas de agua dispersas en dicho líquido. El hidrocarburo, con el agua reunida en el mismo, pasa hacia dentro a través de las paredes de la cápsula hasta el pasaje central de la misma, bajando después a través de los agujeros del tabique 23 hasta entrar en la cámara 22 inferior. El presente separador de líquidos, si se le da un diámetro interior de treinta y seis pulgadas (91,44 cm.) tendrá sitio para treinta y seis agrupadores 26. Estos agrupadores, como se ve en la figura 3, están dispuestos de modo que hay dieciocho en un círculo interior y dieciocho en un círculo exterior. Cada agrupador está provisto por su extremo inferior de una rosca, que más adelante se describirá, y el tabique 23 tiene treinta y seis agujeros roscados adap-

tados para roscar en ellos los agrupadores, como se indica en la figura 4. La disposición es tal que el líquido a tratar llena la cámara superior 21 de alta presión y pasa hacia dentro atravesando las paredes de los agrupadores 26 y después hacia abajo por la parte central de cada agrupador para ser descargado en el extremo inferior del agrupador dentro de la cámara inferior 22.

Como se utiliza un gran número de agrupadores en el presente separador de líquidos, es importante que el coste de cada agrupador se mantenga lo más bajo que resulte práctico y compatible con un buen resultado. Se ha descubierto que es posible habilitar agrupadores a bajo coste construyendo el elemento agrupador de un tubo de fibras de vidrio 27, tal como se viene utilizando extensivamente para cubierta aislante de tuberías de vapor y de tuberías de refrigeradores. Todo lo que hace falta es cortar dichos tubos de fibras de vidrio a la longitud deseada y colocarlos luego en una envoltura protectora que luego se describirá. Ahora bien, se ha visto que la suciedad contenida en la corriente de líquido a tratar tiende a depositarse sobre la superficie exterior del tubo de fibras de vidrio, con lo que llegaría a obstruir dicha superficie. Se ha visto además que esta obstrucción puede reducirse, y acrecentar materialmente la duración de los elementos de fibras de vidrio como elementos de filtro y concentración, practicando unas ranuras longitudinales 28 en la superficie exterior del tubo, como se ve en la figura 5. Estas ranuras sirven para aumentar el área del tubo en la que puede alojarse la suciedad. En los lugares en que el espesor del tubo de fibras de vidrio es reducido por estas ranuras, el líquido sometido a tratamiento de separación puede pasar con mayor facilidad a través del fondo de estas ranuras que de las par-

5 CENTIMOS 6 CTS 1957

tes más gruesas, no ranuradas, del tubo. Como resultado de ello, la suciedad se depositará más rápidamente en el fondo de dichas ranuras, y al llenarse estas ranuras el líquido puede seguir pasando por la parte no ranurada del tubo. Como puede verse, por tanto, la duración de estas cápsulas como elementos filtrantes y concentradores queda materialmente acrecentada.

Con objeto de proteger estos tubos de fibras de vidrio durante su manejo y su uso en un separador de líquidos, se encierran de preferencia en una pared cilíndrica 29 de metal, provista de numerosas perforaciones 30 como se indica en la figura 4. El extremo superior de esta pared está cerrado por una tapa metálica 31. El extremo inferior de dicha pared se halla provisto de una tapa 32 en cierto modo similar. Estas tapas pueden estar firmemente sujetas a los extremos de dicha pared 29 por una unión rebordeada como se indica en 33 y se ve mejor en la figura 7. Con objeto de impedir todo paso de líquido por alrededor de los extremos del tubo 27 de fibras de vidrio, entre dicho tubo y las placas 31 ó 32, se pueden disponer uno o más anillos 34 de fibras de vidrio a cada extremo del tubo de fibras de vidrio 27.

La placa terminal o tapa inferior 32, como se indica, tiene una parte enteriza o manguito 35 que se extiende hacia abajo, roscada como se indica en las figuras 4 y 6, y esta parte fileteada puede roscarse en un correspondiente agujero terrajado que hay en el tabique 23. La construcción está hecha de manera que las cápsulas agrupadoras 26 pueden fijarse en su posición de trabajo, en el separador de líquidos, haciendo girar dicha cápsula o cartucho para roscar su extremo inferior en un agujero terrajado en el tabique 23. Con objeto de disponer un cierre hermético, entre el extremo inferior de una cápsula y el tabique 23

se coloca preferiblemente una junta de goma 36 rodeando a la parte roscada 35, de modo que dicha junta quede comprimida al atornillar a fondo el extremo inferior de la cápsula agrupadora en el tabique 23. Para reforzar interiormente el tubo de fibras de vidrio 27 se dispone un núcleo perforado 37. El extremo superior de este núcleo abarca estrechamente una depresión 38 en forma de copa que hay en la placa o tapa superior 31, y el extremo inferior de este núcleo baja hasta bien dentro de la parte tubular roscada 35 con el fin que más adelante se dirá.

La circulación a través de los agrupadores 26 se efectúa, como antes se ha dicho, en el sentido de fuera a dentro y, después de haber pasado el líquido a través de las paredes del tubo de fibras de vidrio 28, baja por el interior del núcleo perforado 37 para ser descargado dentro de la cámara inferior, a través de la parte roscada inferior 35 de dicha cápsula o cartucho. Las cápsulas agrupadoras 26 sirven para reunir las diminutas partículas de agua hasta formar unas gotitas que pueden ser eliminadas de la corriente de hidrocarburo por el sencillísimo medio separador que ahora se describirá.

Cada cápsula o cartucho agrupador, conforme a la presente invención, tiene suspendido del extremo inferior de la misma un saco o bolsa de un material textil fino tal como, por ejemplo, un fino tejido hecho preferiblemente de hilados sintéticos tales como nylon, sirviendo dicho tejido para dejar pasar el hidrocarburo líquido pero para retener las partículas de agua coaligadas en la corriente de hidrocarburo. El tejido fino y tupido puede ser hecho de punto, en telar o de cualquier otro modo, aun cuando se prefiere que esté tejido a base de aproximadamente 100 hilos de trama y 100 de urdimbre por pulgada (40 hilos por cm.). El tejido se convierte fácilmente en un saco tal como el que se indi-

ca en 39, mediante una costura en el fondo y otra en una pared lateral, como se ve en 40 en la figura 4. El extremo superior de este saco 39 está provisto de un dobladillo como el indicado en 41, y en este dobladillo se encierra un anillo metálico 42 de un diámetro tal que hace que el dobladillo en el cual está encerrado descanse sobre un reborde anular 43 dispuesto en el extremo inferior de la parte tubular roscada del agrupador, como mejor se indica en la figura 6. Para impedir toda fuga por alrededor de este dobladillo 41, se puede colocar una pequeña cantidad de adhesivo, tal como se indica en 44, entre el dobladillo y el soporte 43 del mismo, y el núcleo 37, como antes se ha dicho, baja hasta bien dentro de la parte roscada 35. El extremo inferior de este núcleo tiene la parte redondeada 45 que descansa firmemente sobre la parte superior del dobladillo, como se indica en la figura 6. Este núcleo es de longitud tal que la presión ejercida sobre su extremo superior por la tapa 31 mantiene sus partes inferiores engrosadas 45 en firme contacto con el dobladillo 41 del saco, para impedir que pase líquido por alrededor de dicho dobladillo y entre en el saco. Es conveniente que los sacos cuelguen en posición vertical cuando están funcionando, de modo que no se toquen unos con otros, y a tal fin cada saco puede estar provisto de una pesa que lo mantenga en posición vertical. Se ha descubierto que una bola de vidrio tal como la indicada en 46, encerrada en un saco, constituye una pesa muy satisfactoria. La construcción que se acaba de describir tiene la particularidad de que ninguna pieza metálica aguda toca al saco.

Descrita la mayor parte de la construcción indicada, se pasa acto seguido a describir el funcionamiento del separador de líquidos objeto de la presente invención.

Al poner en funcionamiento por primera vez este separador de líquidos, puede quedar atrapado algo de aire en la parte superior del depósito. A este aire se le puede dar salida a través de una válvula 47 dispuesta en la cubierta 12. Durante el funcionamiento normal de este separador de líquidos, quedará contenida en la parte inferior del depósito una apreciable cantidad de agua, según se indica con "W", manteniéndose preferiblemente el nivel de este agua, por medios automáticos de control, aproximadamente al mismo nivel del fondo de los sacos 39, como se ve en la figura 2. El nivel de dicho líquido puede ser regulado por medio de una válvula automática confinada en el interior del alojamiento 48. Este medio de control puede dar lugar a la descarga o salida del agua de vez en cuando a través de la tubería de salida 49 situada en el fondo del depósito 10. Es importante que los sacos 39 están hechos de un material hidrófugo que deje pasar al líquido hidrocarbúrico pero retenga las partículas de agua hasta llegar a una presión crítica, que puede denominarse presión de desbloqueo. El funcionamiento se realiza de manera tal que, al fluir el hidrocarburo líquido hacia el interior de los sacos 39, escapa a través de las paredes laterales del saco mientras las partículas de agua quedan retenidas por el tejido y bajan a lo largo de las paredes internas del saco para acumularse en el fondo de éste, como se indica en W' en la figura 2 de los dibujos. Este agua se irá acumulando en el fondo del saco hasta llegar a una presión de desbloqueo, momento en el cual el agua pasará a través de los intersticios del saco hasta el receptáculo de agua W. Al ocurrir ésto, el hidrocarburo líquido que descansa sobre el agua W' sustituye al agua eliminada, lo cual restablece las propiedades hidrófugas del saco. Tan pronto como ésto suceda, el agua empazará de nuevo a acumularse en la parte in-

5 CENTIMOS 6 CTS. ESPECIAL MOVIL 1957

ferior del saco.

Como puede verse por lo que antecede, estos sacos son de construcción sencilla y pueden obtenerse a reducido coste. También se verá que dichos sacos funcionan automáticamente para descargar o dar salida al agua W' de los mismos, cada vez que dicha agua sube lo bastante para producir una presión de desbloqueo en el interior del saco. El presente separador es de construcción compacta y funciona de manera altamente satisfactoria para libertar a un líquido hidrocarbúrico de suciedad y agua de arrastre a un elevado caudal tal como, por ejemplo, varios centenares de galones (1 galón $\gtrsim$ 4,54 litros) por minuto de combustible de propulsión a chorro, en un depósito separador que tenga el diámetro interior antes citado. La cápsula o cartucho 26 se suministra preferiblemente con el saco 39 recogido en el interior del tubo central 37, donde no estorba y puede permanecer en esta posición mientras se rosca la cápsula o cartucho en el tabique 23.

Cuando el separador de líquidos de la presente invención esté funcionando, es importante determinar, de vez en cuando, la presión en el interior de la cámara superior 21 y de la cámara inferior 22, y asegurarse de que la diferencia de presión entre estas dos cámaras no es indebidamente alta. La presión en una y otra cámara puede determinarse fácilmente por medio del manómetro indicado en 50 en la figura 1, el cual está provisto de una válvula de mano 51 que puede ser movida para tomar una lectura ya sea de la cámara superior o de la inferior, según se desee.

N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, son los siguien-

5 CENTIMOS 6 PTS ESPECIAL MOVIL 1957

tes:

1º. Un dispositivo separador para eliminar agua de un líquido hidrocarburado, comprendiendo: un depósito con un tabique en su interior que divide al depósito en una cámara superior de alta presión y una cámara inferior de menor presión; una entrada para la primera cámara y una salida para la segunda cámara; cartuchos agrupadores del tipo de circulación en el sentido de fuera a dentro, montados en la primera cámara sobre dicho tabique y teniendo cada uno un manguito, por su extremo inferior, que sobresale hacia abajo a través de una abertura de dicho tabique; y un saco, hecho de un tejido fino y tupido, que se extiende hacia abajo desde cada manguito entrando en la cámara inferior, y adaptados para en funcionamiento, recibir la corriente reunida desde el interior de la cápsula y dejar pasar el líquido hidrocarburado pero retener el agua agrupada hasta llegar a una presión crítica.

2º. Un dispositivo separador de líquidos conforme a la reivindicación 1, en el cual el manguito está roscado para roscarlo en el tabique.

3º. Un dispositivo separador de líquidos conforme a la reivindicación 1, o a la 2, en el cual el tejido está hecho de un hilado sintético.

4º. Un dispositivo separador de líquidos conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual el saco está hecho de un hilado fino, tejido aproximadamente a 100 hilos de trama y 100 de urdimbre por pulgada (40 por cm.).

5º. Un dispositivo separador de líquidos conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual los sacos están provistos de un peso que les hace quedar colgando desde dichos cartuchos.

6º. Un dispositivo separador de líquidos conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual cada saco retendrá agua en su interior hasta que su peso alcance la presión crítica, momento en el cual el agua pasará a través de los intersticios del tejido vaciando el saco.

7º. Un dispositivo separador de líquidos conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual puede extraerse un saco con su cartucho haciéndolo pasar hacia arriba a través de la abertura del tabique.

8º. Un dispositivo separador de líquidos conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual cada saco tiene un anillo rígido, en su extremo superior, que ajusta en el manguito para soportar el saco.

9º. Un dispositivo separador para retirar agua de un líquido hidrocarburado.

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

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

Madrid 12 DIC. 1957

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

M/L/L.

6 CENTIMOS 6 CTS ESPECIAL MOVIL

12

238946

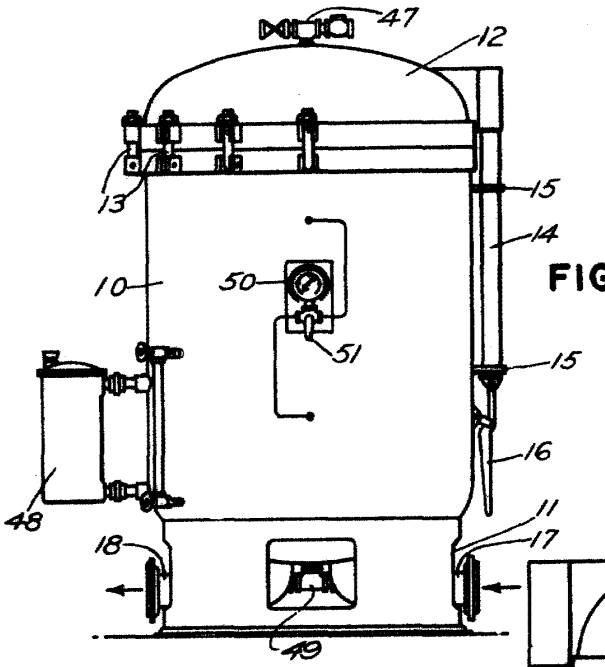


FIG. 1

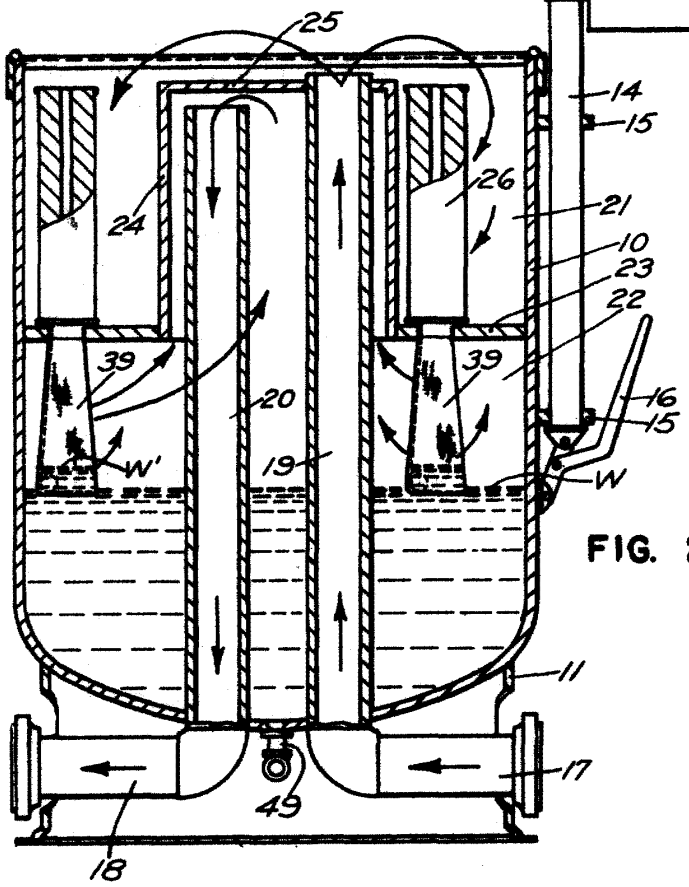


FIG. 2

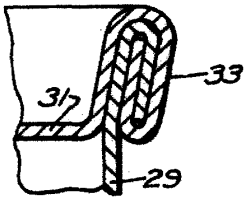
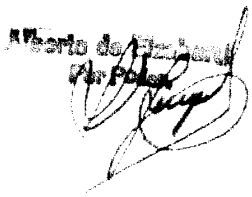


FIG. 7



5 CENTIMOS ESPECIAL MOVIL
12 DIC

238946

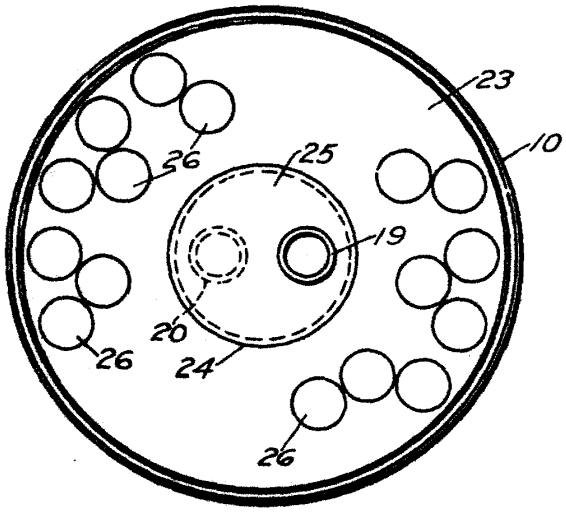


FIG. 3

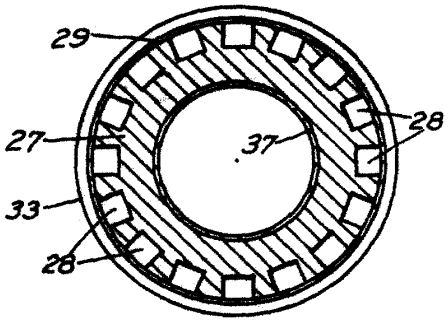


FIG. 5

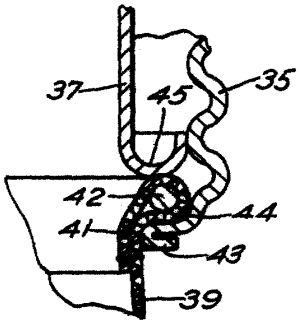


FIG. 6

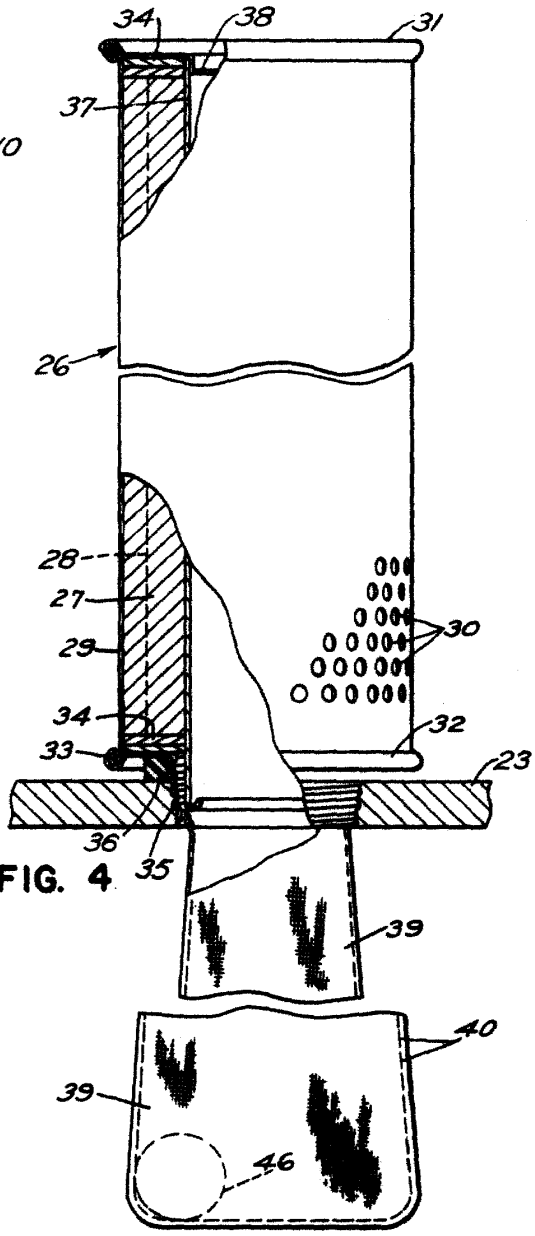


FIG. 4