

S/Ref: NG/av
G 62394
N/Ref: O.G. nº 23.281-Ch.



PATENTE DE INVENCION

404455

Int. Cl.: B03D/10024

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA SEPARAR LIQUIDOS DE DIFERENTES DENSIDADES".

Solicitante: La entidad italiana FENWICK, S.p.A., con domicilio en Viale Vittorio Veneto, 16 - MILAN -- (Italia).

404455



La presente invención se relaciona con un aparato para separar de un primer líquido, como agua en particular, un segundo líquido de menor densidad, como por ejemplo aceite u otro líquido de peso específico inferior a 1, aprovechando la diferencia de dicho peso específico y el principio de flotación con aire.

5.

En particular, el aparato sirve para separar aceite u otros líquidos de peso específico inferior a 1, de aguas procedentes de garajes y talleres de automóviles, etc.

10.

Objeto fundamental de la presente invención es el de realizar un aparato de este género que sea de constitución bastante sencilla y adecuado además para permitir un notable rendimiento.

15.

El aparato según la presente invención, particularmente para separar aceite u otro líquido de peso específico inferior a 1 respecto al agua, se caracteriza esencialmente porque comprende un recipiente en cuyo interior se introduce la masa compuesta por los dos líquidos, un filtro adecuado para realizar una disociación de la emulsión en

20.

la entrada de dicho recipiente, un distribuidor mediante el cual puede introducirse aire para la flotación y una serie de laminillas convenientemente inclinadas y situadas en el recipiente en una zona aguas abajo de dicho filtro y aguas arriba del orificio de salida del primer líquido mencionado, agua por ejemplo, por lo que se forma sobre la superficie de dichas laminillas un velo del segundo líquido mencionado, aceite por ejemplo, y por consiguiente este

25.

aceite, a causa de la inclinación de las laminillas, sube hacia la superficie del líquido, alcanzando una zona separada, mediante una pared, de la zona en que se encuentra el

30.

da, mediante una pared, de la zona en que se encuentra el



orificio de salida del primer líquido mencionado.

Para mostrar mejor estas y otras características del aparato según la presente invención, se describirá seguidamente un ejemplo de realización del aparato según aquella, con referencia a los adjuntos dibujos esquemáticos, -- en los cuales:

5. La figura 1 muestra una sección del aparato según un plano vertical.

10. La figura 2 muestra una sección del aparato según un plano vertical a 90° respecto al de la figura 1.

La figura 3 muestra una vista del aparato.

La figura 4 ilustra otra vista del aparato.

La figura 5 ofrece otra vista más de dicho aparato; y

15. La figura 6 muestra una vista de tal aparato en la que, por simplificación, se han omitido algunas partes.

El aparato en cuestión comprende un recipiente -- indicado en su conjunto por 1.

20. Dicho aparato está particularmente adaptado para separar aceite u otro líquido de peso específico inferior a 1 de aguas procedentes de garajes y talleres automovilísticos, etc.

25. La emulsión que contiene al agua y al aceite llega al recipiente 1 a través de un tubo 3. En el recipiente 1 se dispone un filtro 2 que contiene partículas de cerámica de diámetros comprendidos en general entre 1 y 2 cm, y un distribuidor 11 para la introducción del aire. Este aparato comprende una serie de laminillas indicadas por 4, -- convenientemente inclinadas, como puede verse en la figura

30. 2. Estas laminillas 4 están sostenidas de manera que queden

404455

16



fijadas respecto al cuerpo del recipiente 1 y forman parte de un grupo que, cuando proceda, puede retirarse del recipiente 1.

5. Para la descarga del agua de la que se ha separado el aceite, puede disponerse, por ejemplo, un tubo como el indicado por 5.

10. Para retirar el aceite separado del agua (cuyo aceite se trasvasa luego a un recipiente adyacente al separador) se dispone, como se indica en el adjunto dibujo, un órgano 6 constituido sustancialmente por un tubo al que falta un trecho, es decir, que presenta una ancha hendidura F delimitada por dos generatrices del mismo tubo cilíndrico, sosteniéndose este tubo provisto de hendidura, indicado por 6, de manera que pueda girar alrededor de un eje 7 respecto al cuerpo de dicho recipiente 1.

15. Se disponen medios para hacer girar el tubo o canal 6, que comprenden un manipulador de mando indicado por 8.

20. La emulsión (por ejemplo, agua y aceite) penetra en el recipiente 1 a través del tubo 3 y luego atraviesa rápidamente el filtro 2, que determina una disociación de dicha emulsión.

25. Aguas abajo del filtro 2 la masa líquida avanza en el sentido indicado por las flechas de la figura 1 y es aireada con burbujas de aire que favorecen la flotación del aceite.

30. Mientras la masa líquida pasa al espacio en el que se encuentran las laminillas anteriormente descritas 4, el aceite, que tiene un peso específico inferior al del agua, tiende a subir contra las superficies de tales laminillas y



por consiguiente se adhiere a dichas superficies, mientras que el agua, que sigue avanzando, alcanza una zona indicada por M.

5. El aceite, que por el contrario se ha adherido a las superficies de las laminillas 4, sube guiado por tales superficies y alcanza una zona N separada de la zona M por una pared 9. Por consiguiente, el agua de la zona M se descarga a través del tubo 5, es decir, este agua penetra en el tubo referido a través de su extremo superior 10.

10. El aceite que, por el contrario, se recoge en la zona N, puede ser retirado a través de dicho canal 6.

Cuando se desea retirar el aceite, se gira el canal 6 de manera que un borde B de la hendidura F de dicho canal quede debajo del nivel del aceite.

15. Por el contrario, girando el canal 6, en sentido opuesto, de manera que el borde B quede encima del nivel del aceite, se interrumpe la retirada de éste.

Como se ha indicado anteriormente, el aceite puede ser trasvasado a un recipiente adyacente al separador.

20. En la práctica, la capa de aceite que se forman en la zona N es trasvasado periódicamente.

Puede controlarse el nivel del aceite en el separador; a tal fin, puede disponerse una adecuada abertura de observación de dicho nivel.

25. Con el aparato según la presente invención se obtiene un notable rendimiento, siendo particularmente sencillo el mantenimiento del mismo y pudiendo trabajar con notables volúmenes de líquido.

N O T A

30. La Patente de Invención que se solicita por veinte

404455

16 DIC 1974



años para España, de acuerdo con la vigente legislación, --
deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION
DE APARATOS PARA SEPARAR LIQUIDOS DE DIFERENTES DENSIDADES",
con Prioridad de la Demanda de Patente en Italia nº 26587/71

5. de fecha 2 de Julio de 1971, según las características esen-
ciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

10. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de apa-
ratos para separar líquidos de diferentes densidades, carac-
terizados porque comprende un recipiente en cuyo interior -
se introduce la masa compuesta por los dos líquidos, un fil-
tro adecuado para realizar la disociación de la emulsión a
la entrada de dicho recipiente, un distribuidor mediante el
cual puede introducirse aire y una serie de laminillas con-
venientemente inclinadas, situadas en el recipiente en una
15. zona situada aguas abajo del referido filtro y aguas arriba
del orificio de salida de dicho primer líquido, por lo que
se forma sobre la superficie de las referidas laminillas un
velo del segundo líquido mencionado, aceite por ejemplo, y
20. por consiguiente este aceite, a causa de la inclinación de
las laminillas, sube hacia la superficie superior del líqui-
do alcanzando una zona separada, a través de una pared, de
la zona en que se encuentra el orificio de salida del pri-
mer líquido mencionado.

25. 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de apa-
ratos para separar líquidos de diferentes densidades, según
la reivindicación 1ª, caracterizados porque para la retira-
da del aceite o similar que se acumula en dicha zona se dis-
pone un tubo horizontal que gira alrededor de su eje, cuyo
30. tubo presenta una hendidura delimitada por dos generatrices



paralelas, por lo que, al girar dicho tubo de manera que -- una de sus generatrices se disponga debajo del nivel del -- aceite, éste es retirado, y al girar el tubo en sentido -- opuesto, de modo que dicha generatriz quede encima del ni--

5. vel del aceite, cese la retirada del tal aceite, disponiéndose medios para manipular, el referido tubo de manera que se le haga girar en el sentido deseado.

3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para separar líquidos de diferentes densidades, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque se dispone una

10. abertura de observación del nivel del aceite.

4ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA SEPARAR LIQUIDOS DE DIFERENTES DENSIDADES.

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas, escritas

15. a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 16 DIC. 1974

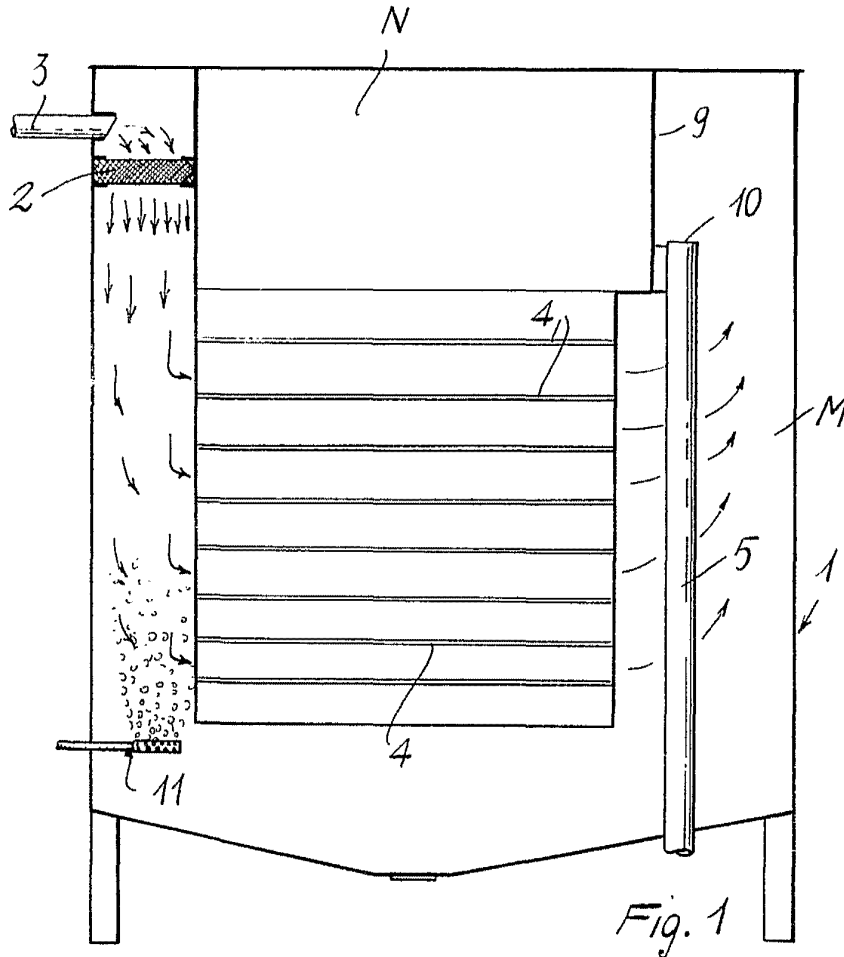
FENWICK, S.p.A.

E. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
E. P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera

607455



Madrid,
FENWICK, S.p.A.
P. P.
FRANCISCO GARCÍA CABRERIZO
P. P.

Escala variable

403455

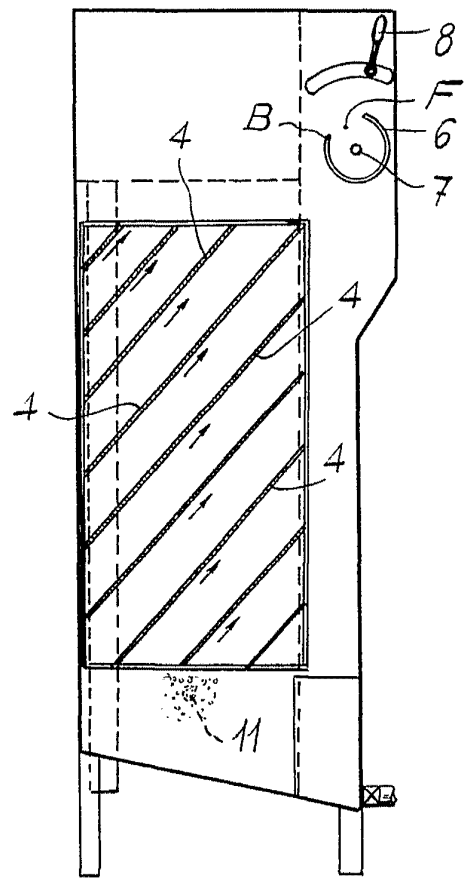


Fig. 2

Madrid, 4 JUL 1972
 FENWICK, S.p.A.
 P. P.
 FRANCISCO GARCIA CORDERO
 P. P.

Escala variable

Firmado: Mr. Esteban Jurgara