



243664



1er CERTIFICADO DE ADICION

A-22853 GB-10848

243664

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 227.817, concedida en 18 de abril de 1956, por:  
"Procedimiento y aparato para el tratamiento de líquidos  
"incrustantes, corrosivos y similares".

*Solicitante:* THEOPHILE ISIDORE SOPHIE VERMEIREN, de nacionalidad belga, domiciliado en 48, Avenue Joseph VERBOVEN, DEURNE (Anvers), Bélgica.

5. En la patente principal, el solicitante ha dado a conocer un procedimiento para el tratamiento de líquidos incrustantes y de líquidos corrosivos, en la aplicación del cual, el líquido, en su trayectoria, se vé obligado a atravesar, por lo menos un estrechamiento, en el que está dispuesto, como mínimo, un polo de un imán por lo menos.

Es el modo más largo de indicar que el líquido se hace atravesar un campo magnético de intensidad máxima, a la que se comunica este valor por la coexistencia del



estrechamiento y, por lo menos, de un polo de un imán. La práctica ha demostrado que este procedimiento general es extremadamente eficaz, tanto más cuanto que los imanes permanentes, en la técnica moderna, pueden tener potencias magnéticas relativamente considerables.

5.

Este procedimiento es aplicable en aparatos estáticos relativamente muy sencillos, generalmente constituidos por un recinto que contiene un cierto número de imanes permanente, separados uno de otro y dispuestos de tal modo que el líquido se ve obligado a atravesar los espacios entre ellos formados.

10.

En la práctica se ha comprobado que es importante el poder aumentar más aún los campos magnéticos atravesados por los líquidos, con objeto de ampliar apreciablemente el campo de las aplicaciones de estos aparatos. Sin embargo, existen dos factores preponderantes de limitación: la intensidad magnética de los imanes permanentes, por una parte y, por otra, el caudal o producción de líquido tratado por el aparato. Estos dos factores, a su vez, están condicionados por el factor económico que limita, en cierto grado, las dimensiones, y por tanto el peso, del aparato con respecto a las aplicaciones previstas.

15.

20.

En otros términos, no es aceptable el condicionar un aparato solamente en función de sus efectos y de su caudal o producción, sino que es indispensable buscar un ajuste entre el efecto magnético, el caudal o producción y el coste del aparato, considerando que, en general, la producción será un factor fijo determinado por la necesidad del aparato o de la instalación prevista.

25.



Era pues importante buscar una solución que permitiera, sin modificar el caudal y partiendo de intensidades magnéticas susceptibles de obtenerse en los imanes permanentes en la actualidad conocidos, aumentar el efecto magnético del aparato.

5.

Este invento se refiere a perfeccionamientos en el procedimiento y en los aparatos dados a conocer en la Patente principal, y que proporcionan una solución con la ulterior ventaja de que solo aumenta en proporciones reducidas el precio del aparato.

10.

Esencialmente, este perfeccionamiento perfeccionado consiste en hacer pasar el líquido a tratar, a través de por lo menos un estrechamiento, limitado por un polo como mínimo de un imán permanente por lo menos, y por un obstáculo de naturaleza paramagnética.

15.

Más generalmente, el líquido se verá obligado a atravesar, por lo menos dos estrechamientos limitados por los polos de dos imanes y, entre estos, adecuadamente separados, una pieza de un material paramagnético.

20.

Es bien conocida la posibilidad de reforzar el campo magnético entre las dos polaridades distintas de un imán o de dos imanes próximos, interponiendo, en aquel una pieza de un material paramagnético, de tal modo que el entrehierro primitivo quede, en cierto modo, dividido en dos entrehierros de menor abertura. Sin embargo, esta idea conocida solo se relaciona con el medio de aumentar la intensidad magnética, pero jamás se ha aplicado simultáneamente para conseguir una intensidad magnética superior, sin reducir el caudal de un líquido tratado por el citado campo magnético amplificado.

25.



De acuerdo con el efecto magnético deseado, por una parte, y por otra la producción impuesta, esta pieza paramagnética intercalar puede tener una sección recta igual a la de los imanes próximos o distinta de ella. La concentración puede aumentarse también, dando a la mencionada pieza intercalar, una sección recta inferior a la de los imanes próximos citados. Puede variarse la concentración del flujo magnético utilizando piezas intercalares paramagnéticas de formas especiales, o bien, también, usando piezas intercalares huecas.

Más generalmente, como se describe en la Patente principal, podrán construirse aparatos en los que los imanes permanentes estén dispuestos, uno con respecto a otro, en planos diferentes, para determinar, frente a la unión de cada plano adyacente, espacios y estrechamientos y, de acuerdo con el perfeccionamiento objeto de esta Solicitud, en los mencionados espacios y estrechamientos, se dispondrá por lo menos una pieza intercalar paramagnética de forma y dimensiones adecuadas según las intensidades magnéticas que se deseen alcanzar.

También podrían usarse imanes permanentes dispuestos uno en prolongación de otro, pero separados uno de otro, y fijar en las separaciones piezas intercalares paramagnéticas adecuadas.

Si han de usarse imanes permanente de sección en fragmentos de anillo, podrán también interponerse entre los sucesivos las piezas intercalares convenientes. Por lo demás, y de un modo tan general como sea posible, podrán aplicarse las piezas paramagnéticas de cualesquiera formas y dimensiones



adecuadas, sean cuales fueren la forma, las dimensiones y la intensidad de los imanes permanentes utilizados.

A simple título de ejemplo y sin limitación alguna, se describen a continuación, con mayor detalle, algunos tipos de aplicación de este invento, haciendo referencia al dibujo adjunto, en el que,

5.

Las figs. 11 a 13 representan, lo más esquemáticamente posible, tres aplicaciones características de los perfeccionamientos objeto de este invento, a la misma disposición relativa entre dos imanes permanentes;

10.

Las figs. 14 y 15 representan, esquemáticamente y en corte transversal, los elementos esenciales de dos aparatos perfeccionados de acuerdo con este invento;

15.

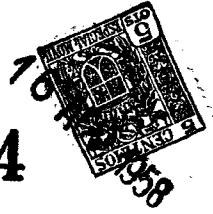
La fig. 16 representa, visto en perspectiva, con corte parcial, un aparato acondicionado para aplicar el procedimiento perfeccionado de acuerdo con este invento;

La fig. 17 es un corte por la línea XVII-XVII de la fig. 16.

20.

En los ejemplos esquemáticos de las figs. 11 a 13, se han representado, a título indicativo, dos pedazos de imanes permanentes 1, 2, dispuestos en dos planos ortogonales A-A, B-B, y cuyos extremos adyacentes permiten la formación de un paso libre de una anchura  $\underline{d}$ . El líquido a tratar se desplaza entre los imanes permanentes y el rendimiento de un aparato equipado con este tipo de electroimanes así dispuestos, es directamente proporcional a la mencionada anchura  $\underline{d}$ ; análogamente, la intensidad del flujo magnético máximo atravesado por el líquido es función de esta misma distancia  $\underline{d}$ .

25.



Frente a los extremos adyacentes de los imanes permanentes 1, 2 se coloca, de acuerdo con el procedimiento perfeccionado de este invento, una pieza 8, de material paramagnético que, en las figs. 11 a 13, se representa de sección cuadrada, circular y anular, respectivamente. Estas piezas paramagnéticas son de dimensiones transversales tales y se hallan dispuestas de modo tal, que la menor distancia  $\underline{d}'$  o  $\underline{d}''$  que las separa de los extremos adyacentes de los imanes permanentes 1, 2, es inferior a la anchura  $\underline{d}$ , debiendo sin embargo ser por lo menos igual a  $\underline{d}$  la suma  $\underline{d}' + \underline{d}''$ .

De este modo, se consigue que la intensidad del campo magnético entre los imanes permanentes y la pieza paramagnética intercalar 8 sea superior a la intensidad del campo magnético que se establece normalmente entre los imanes permanentes separados por la distancia  $\underline{d}$  y este aumento de la intensidad del campo magnético se obtiene sin reducir ni modificar la producción normal del aparato que se conseguiría, por ejemplo de acuerdo con las disposiciones dadas a conocer en la patente principal.

Estas características nuevas, pueden introducirse en formas infinitamente variables, en aparatos de todas las capacidades, destinados a toda clase de aplicaciones.

En la fig. 14 se ha representado una disposición análoga a la de la fig. 12 en un aparato de seis imanes permanentes 9, entre los cuales se interponen las mencionadas piezas paramagnéticas 8.

En la fig. 15 se representa la disposición de dos imanes permanentes 1, 2 de sección semi-anular, separados por la distancia  $\underline{d}$  indicada, entre los extremos adyacentes



- de los cuales se intercalan piezas paramagnéticas 8 a ambos lados de las cuales los imanes están recortados para aumentar la distancia entre ellos, o sea el entrehierro  $\underline{d}$ , de tal modo que las distancias  $\underline{d}'$  y  $\underline{d}''$  entre cada una de las piezas paramagnéticas y cada uno de los extremos adyacentes respectivos de los imanes permanentes 1, 2 sean inferiores a la distancia  $\underline{d}$ , siendo sin embargo la suma  $\underline{d}'+\underline{d}''$  igual por lo menos a la distancia  $\underline{d}$  que se habría dejado en un aparato dispuesto con las normas de la patente principal.
5. Igual que para el ejemplo anterior, la intensidad del flujo magnético atravesado por el líquido que circula en la dirección de la flechas 3, queda sensiblemente aumentada, quedando desde luego inalterado el rendimiento del aparato.
10. A título de simple ejemplo, las figs. 16 y 17 representan los elementos esenciales de un aparato con los perfeccionamientos de este invento acoplados, y dispuesto para poderse insertar en una canalización, o acoplarse en un aparato destinado a ser atravesado por el líquido a tratar. En este tipo de construcción, se encuentran también los imanes permanentes 9 y las piezas paramagnéticas 8, elementos que se alojan en una envoltura tubular 10, con respecto a la cuál están dispuestos de modo tal que el líquido que se introduce en el aparato, por ejemplo por una tubulura en la dirección de la flecha F, penetra en el espacio interior limitado por los elementos paramagnéticos y los imanes permanentes y luego sale en la dirección de las flechas F' al espacio comprendido entre dichos elementos interiores y la envoltura exterior, para salir finalmente del aparato en la dirección de la flecha F''.
15. Este invento comprende tanto los aparatos nuevos así preparados, como la reforma eventual de aparatos exis-
- 20.
- 25.
- 30.



43664

tentes, con objeto de dotarlos de los perfeccionamientos objeto de este invento, así como los elementos constitutivos especialmente destinados a la aplicación de los mencionados perfeccionamientos.

5.

N O T A

10.

15.

20.

25.

30.

Descrita detalladamente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Patente presentada en Bélgica con fecha 21 de agosto de 1957, nº 560.199, acogíendose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del mencionado invento, y por lo que se solicita 1er Certificado de Adición en España, por: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 227.817, concedida en 18 de abril de 1956, por: Procedimiento y aparato para el tratamiento de líquidos incrustantes, corrosivos y similares"; caracterizándose dichas mejoras, por lo siguiente:

1º.- Mejoras en el procedimiento para el tratamiento de líquidos incrustantes, corrosivos y similares, objeto de la patente principal, caracterizado por hacerse pasar estos a través de estrechamientos limitados por los polos de dos imanes permanentes adyacentes y, entre estos, por lo menos una pieza intercalar, de un material paramagnético.

2º.- Mejoras según reivindicación 1ª, caracterizadas porque el aparato para la aplicación práctica del procedimiento especificado en la reivindicación 1ª, comprende, por lo menos,



dos imanes permanentes separados uno de otro, y, entre ellos, por lo menos una pieza de material paramagnético.

5. 3ª.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizado porque la pieza paramagnética dispuesta entre dos imanes permanentes, determina espacios cuya anchura es menor que la distancia que separa normalmente los imanes permanentes en un aparato dispuesto de acuerdo con la Patente principal nº 227.817.

10. 4ª.- Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizado por disponerse una pieza intercalar paramagnética entre dos imanes permanentes, de tal modo que la suma de los espacios que separan dicha pieza de los imanes adyacentes es por lo menos igual al espacio que separa normalmente los imanes permanentes en un aparato preparado de acuerdo con la Patente principal nº...

15. 5ª.- Mejoras según lo especificado en una o varias de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizado porque las piezas intercalares paramagnéticas son macizas.

20. 6ª.- Mejoras, según lo especificado en una o varias de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizado porque las piezas intercalares paramagnéticas son huecas.

25. 7ª.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 5ª, o 6ª, caracterizado porque las piezas intercalares tienen una sección poligonal.

25. 8ª.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 5ª o 6ª, caracterizado porque las piezas intercalares tienen una sección circular.

30. 9ª.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 5ª ó 6ª, caracterizado porque las piezas intercalares tienen una sección anular.



- 10 -

243664

10<sup>a</sup>.- Mejoras, según lo especificado en una o varias de las reivindicaciones 2<sup>a</sup> a 9<sup>a</sup>, caracterizado porque las piezas intercalares paramagnéticas están dispuestas simétricamente con respecto a los dos imanes permanentes adyacentes.

5.

11<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 227.817, concedida en 18 de abril de 1956, por: "Procedimiento y aparato para el tratamiento de líquidos incrustantes, corrosivos y similares"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

10.

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

Madrid,

THEOPHILE ISIDORE SOPHIE VERMEIREN.

16 AGO. 1958  
J. GÓMEZ ACEBO ROSET

DISPOSITIVO VARIABLE.

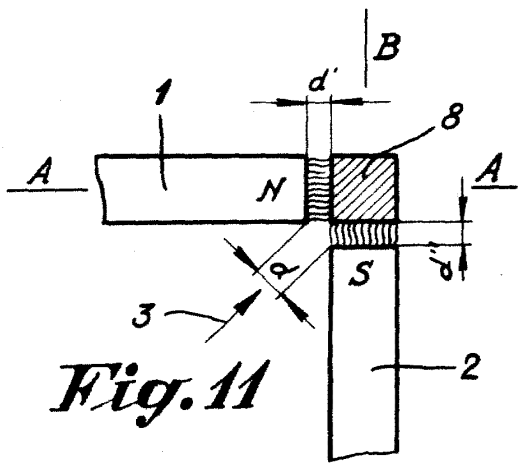


Fig. 11

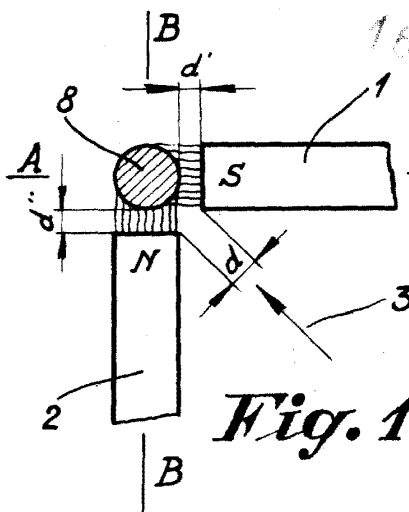


Fig. 12

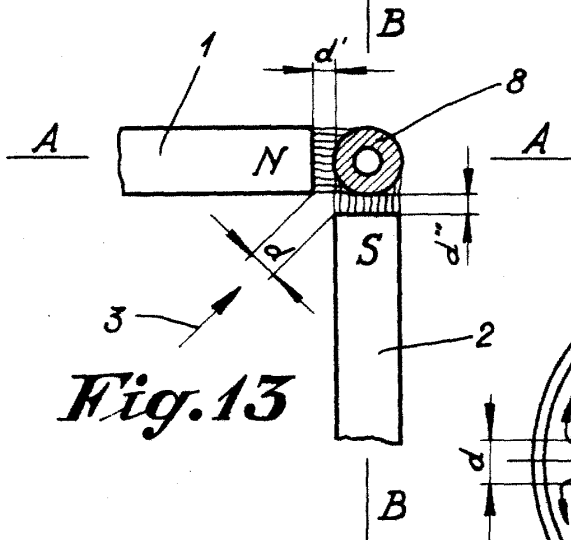


Fig. 13

Fig. 13 43664

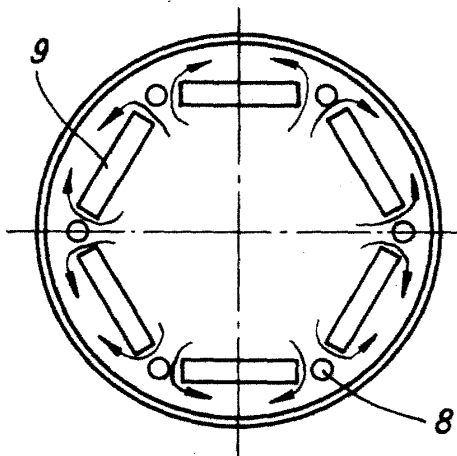
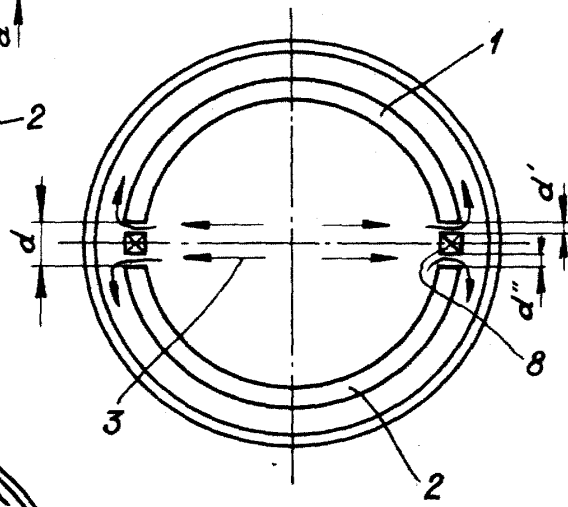
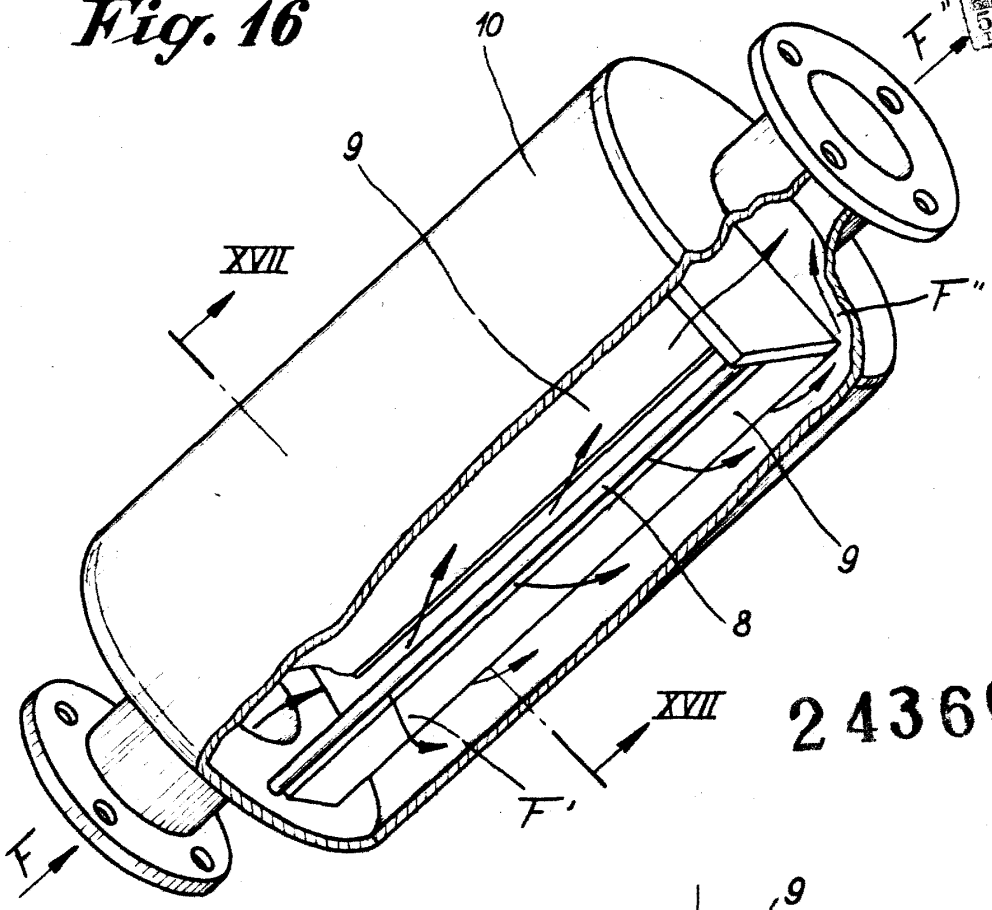


Fig. 14

16 AGO 1951

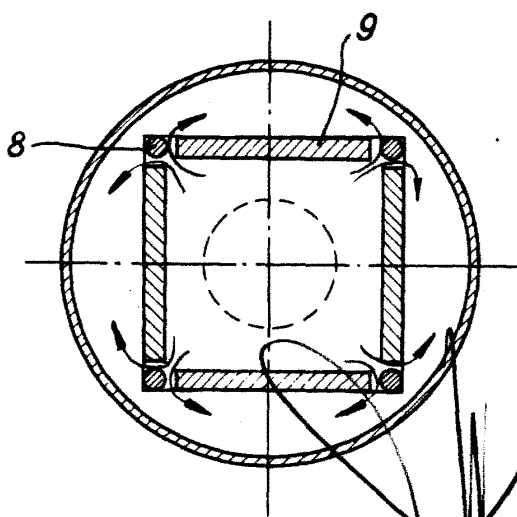
*[Handwritten signature]*

Fig. 16



243664

Fig. 17



16 AGO 1959

