



ESPAÑA

19 ES	11 N.º MEMO 21 <b>455856</b>	10 A 1
	22 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO			32 FECHA			33 PAIS		
P 26 12 917.9			26 Marzo 1976			Alemania		
47 FECHA DE PUBLICIDAD			51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F28G			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
64 TITULO DE LA INVENCION "Dispositivo para la derivación de elementos de depuración" 21 NOV. 1977								
71 SOLICITANTE (S) Ludwig Taprogge Reinigungsanlagen für Röhren-Wärmeaustauscher								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 4000 Düsseldorf 34, Wacholderstrasse 7 ,Alemania								
72 INVENTOR (ES) FRIEDRICH-WILHELM TREPLIN y WERNER BORCHERT								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE D. Carlos Fernández Candelas								

El invento se refiere genéricamente a un dispositivo para la derivación de elementos de depuración de la corriente principal de un medio que fluye por un cambiador de calor, constituido por una caja de derivación recorrida verticalmente por una corriente axial y por lo menos una criba de separación incorporada en la misma en forma oblicua, teniendo la criba de separación una limitación inferior horizontal y un dispositivo de derivación acoplado a la misma.

Dispositivos de este género se emplean en combinación con instalaciones para la limpieza automática de cambiadores de calor tubulares, donde los tubos son recorridos por elementos de depuración en forma de bolas de esponja de goma o elementos similares que tienen que ser eliminados de nuevo de la circulación (véase patente US 3 021 117). Por regla general la caja tiene una sección transversal circular, de modo que la criba o las cribas de separación tienen una limitación superior de forma elíptica.

En los conocidos dispositivos de este género (publicación alemana 1 303 750) el dispositivo de derivación consta de una caja que está acoplada a la limitación horizontal de la criba de separación y que tiene dos paredes que transcurren paralelamente y verticalmente con referencia a la limitación horizontal, mientras los lados intermedios de la caja realizados como rejillas, cuyas varillas coinciden en forma de cuña. Regularmente están dispuestas dos cribas de separación

de este tipo simétricamente entre si. En esto debe -  
realizarse una distribución de velocidades de tal ma-  
nera que en el lado interior de las rejas del disposi-  
tivo de derivación existe una mayor velocidad de la -  
5 corriente que en el lado exterior de las cribas de se-  
paración. Esto no se puede realizar siempre con una  
separación definida y tiene por consecuencia inconven-  
nientes en el funcionamiento. Estos consisten princi-  
palmente en que en la mencionada zona de transición  
10 debido a la fuerza demasiado grande de la corriente -  
sobre los elementos de depuración a separar frente a  
las cribas de separación, los elementos de depuración  
se atascan y también se amontonan formando montones  
de elementos de depuración.

15 El invento tiene el objeto de perfeccionar  
un dispositivo de este género de tal manera que los -  
elementos de depuración separados con ayuda de la cri-  
ba o de las cribas de separación puedan ser derivados  
y abducidos con seguridad.

20 Para resolver este problema enseña el inven-  
to el dispositivo de derivación consta de un tubo dia-  
gonal con tubuladura de descarga, estando el tubo dia-  
gonal provisto de una hendidura longitudinal y que la  
hendidura en el tubo diagonal es atacada por la corrien-  
25 te axial en la caja de derivación en lo esencial tan-  
gencialmente. Esto produce una corriente de torsión  
que aspira los elementos de depuración. Si se trata  
de la forma de realización de un dispositivo de acuer-

do con el invento con dos cribas de separación dispues  
tas simétricamente entre si en forma oblicua dentro de  
la caja de derivación, enseña el invento que a cada --  
una de estas cribas de separación se acopla en la for-  
5 ma descrita un tubo diagonal, preferentemente de modo  
que los tubos diagonales transcurren paralelamente en-  
tre si, pero que están desplazados uno contra otro en  
una proyección en dirección del eje de la caja de deri-  
vación. Tubo quiere decir en el marco del invento tu-  
10 bos con sección redonda, pero también con sección ova-  
lada y finalmente tubos que en cierto modo están trans-  
formados en una caja larga, siempre con tal de que se  
produzca la corriente de torsión deseada.

Las ventajas obtenidas consisten en que en --  
15 un dispositivo de acuerdo con el invento la caja arriba  
descrita acoplada detrás con rejas adicionales ya no --  
es necesaria. En cambio se trabaja con tubos como dis-  
positivo de derivación y estos tubos ejercen un efecto  
de aspiración sobre los elementos de depuración separa-  
20 dos en la criba o en las cribas de separación y por --  
consiguiente descargan los elementos de depuración se-  
parados con seguridad. Esto se debe a que en la afluen-  
cia descrita, en la que la corriente axial dentro de la  
caja de derivación entra en la hendidura del tubo diago-  
25 nal en cierto modo tangencialmente, se produce en el tu-  
bo diagonal una intensa corriente de torsión que crea un  
efecto de torsión a lo largo de toda la hendidura. Es-  
tá dentro del marco del invento el que la corriente de

torsión se refuerce por al menos una corriente adicional de agua que se inyecta en el tubo diagonal.

5 A continuación se explica el invento de un modo más detallado con ayuda de los dibujos que representan solamente un ejemplo de realización y que en representación esquemática muestran lo siguiente:

Fig. 1 un corte axial a través de un dispositivo para la derivación de elementos de depuración,

10 Fig. 2 a escala aumentada el recorte A del objeto de acuerdo con la Fig. 1

Fig. 3 un corte en la dirección B - B a través del objeto de acuerdo con la Fig. 2 .

15 El dispositivo representado en las figuras sirve para la derivación de elementos de depuración 1 de la corriente principal de un medio que fluye por un cambiador de calor. En su estructura fundamental consta el dispositivo en primer lugar de una caja de derivación 2 cilíndrica, por la que fluye verticalmen  
20 te en la dirección de las flechas dibujadas una corriente axial, y en el ejemplo de realización de dos cribas de separación 3 incorporadas a la caja. Las cribas de separación 3 poseen cada una una limitación superior 4 de forma elíptica y una limitación infe  
25 rior 5 horizontal. A las cribas de separación 3 está acoplado el dispositivo de derivación.

En particular se desprende de una contemplación comparativa de las Figs. 2 y 3 que el dispositi-

yo de derivación consta de un tubo diagonal 6 con la tubuladura de descarga 7 que está acoplada céntricamente al tubo diagonal 6 en forma más o menos radial. En lo demás posee el tubo diagonal 6 una hendidura 8 que transcorre en sentido longitudinal. La disposición esta hecha de modo que la hendidura 8 en el tubo diagonal 6 dentro de la caja de derivación es atacada radialmente por la corriente axial. Debido a esto se crea la corriente de torsión dibujada en la Fig. 2 y que tiene un intenso efecto de aspiración.

Puesto que en el ejemplo de realizaci**o**n están dispuestas dos cribas de separación 3 simétricamente con referencia al eje de la caja de derivación, están previstos también dos tubos diagonales 6 que transcorren paralelamente entre si, pero de tal manera que estos tubos diagonales 6 en una proyección axial de la caja de derivación están desplazados entre si tanto que se crean las corrientes de torsión descritas y que así los tubos diagonales 6 no se estorban mutuamente en lo que se refiere a la aspiración de los elementos de depuración 1. Pero también se puede omitir el tubo diagonal superior 6 y el escalón entre las dos cribas de separación 3 puede cerrarse con varillas de reja o elementos similares.



----- REIVINDICACIONES -----

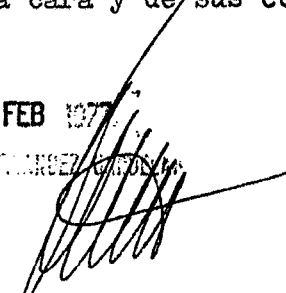
1ª.- Dispositivo para la derivación de -  
elementos de depuración de la corriente principal de  
un medio que fluye por un cambiador de calor, consti-  
5 tuido por una caja de derivación por la que fluye ver-  
tically una corriente axial y por lo menos una --  
criba de separación incorporada a la misma en forma  
oblicua, teniendo la criba de separación una limita-  
ción inferior horizontal y un dispositivo de deriva-  
10 ción acoplado a la misma, caracterizado porque el dis-  
positivo de derivación consta de un tubo diagonal con  
tubuladura de descarga, estando el tubo diagonal pro-  
visto de una hendidura que transcurre longitudinalmen-  
te, y porque la hendidura en el tubo diagonal es ata-  
15 cada por la corriente axial en la caja de derivación  
en sentido tangencial.

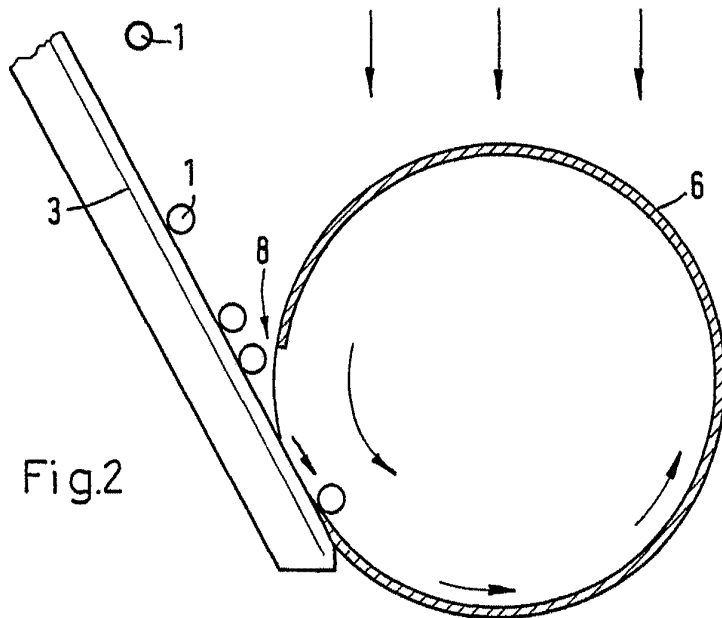
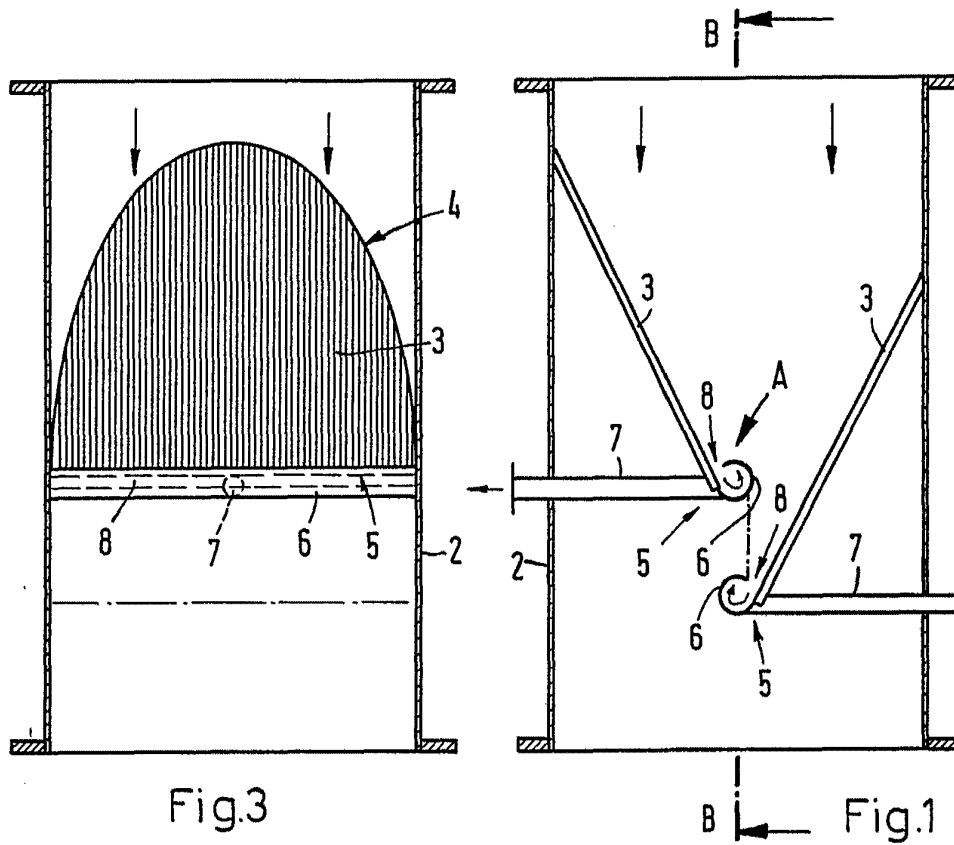
2ª.- "DISPOSITIVO PARA LA DERIVACION DE ELE-  
MENTOS DE DEPURACION".

20 Tal como se describe y reivindica en la pre-  
sente Memoria Descriptiva, que consta de seis hojas  
escritas a máquina por una sólo cara y de sus corres-  
pondientes dibujos,

Madrid, 1 FEB 1977

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ  
P P





Escala variable

Madrid 11 de Febrero 1.977