

336085

26



PATENTE DE INVENCION

PLA 67/1021 Sp.

336085

Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS
PARA LA SEPARACION CONTINUA DE CUERPOS SOLIDOS DE
CORRIENTES DE LIQUIDO EN TUBERIAS".

Solicitante. SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente
en Werner-von-Siemens-Str.50, Erlangen, Alemania.

La invención se refiere a una instalación
para la separación continua de cuerpos sólidos de las
corrientes de líquido en tuberías.

5. En las centrales térmicas situadas en
las costas que toman del mar el agua de refrigeración nece-



336085

- saría para los condensadores y otros refrigeradores, se ha demostrado, muy frecuentemente, que el agua ya mecánicamente depurada mediante rejillas y máquinas de bandas tamizadoras está impurificada por los moluscos. Estos moluscos se forman en el transcurso del tiempo en los depósitos colectores y en recinto de bomba detrás de la máquina de bandas tamizadoras y pueden entonces, cuando son lavadas producir atascos en las distintas tuberías del agua de refrigeración en los condensadores. Ya se ha intentado evitar el crecimiento de nuevos moluscos mediante la adición de productos químicos, por ejemplo con aditivos de cloro, pero entonces la cantidad de los aditivos supera frecuentemente el límite permisible y los dañinos efectos secundarios de estos aditivos superan ampliamente el efecto deseado.
- 5.
- 10.
- 15.

- La invención tiene por lo tanto el cometido de crear un dispositivo para la separación continua de cuerpos sólidos que garantice una separación segura, libre de perturbaciones y que sea económica, de manera que los condensadores y refrigeradores reciban siempre un agua de refrigeración que esté libre de cuerpos extraños que pudieran producir un atascamiento de los distintos tubos.
- 20.

- La invención consiste en que dentro de la tubería se monta una criba de forma cónica con su punta dirigida en dirección contraria a la del flujo, y el intersticio anular que se obtiene entre el pié de la criba y la pared interior del tubo en su lugar mas estrecho se ensancha a un canal en forma de toro o bocel, y en que el canal bocel muestra tangencialmente al eje del
- 25.
- 30.

- 3 -
336085



1957

bocel, unas tubuladuras de conexión para la alimentación de un agente de enjuague así como para la evacuación de los cuerpos sólidos separados.

5. Los cuerpos sólidos arrastrados por la corriente del líquido, son recogidos aquí según la presente invención por la criba y se deslizan practicamente sobre el plano inclinado de la superficie de la criba. Al final de la criba, es decir en el lugar en la cual el pié de la criba está conectado con la pared interior de la
10. tubería, llegan los cuerpos sólidos al canal bocel que representa un ensanchamiento en forma de abombamiento hacia fuera de la propia tubería. En este canal se produce a través de una tubuladura de conexión, dirigida tangencialmente con relación al eje del bocel, una corriente
15. anular adicional que recoge los cuerpos sólidos sedimentados en el canal y los evacua a través de otra tubuladura dirigida tangencialmente.

- Además es posible disponer en la punta de la criba unas paletas directrices en dirección inclinada
20. para imprimirle así a la corriente que llega una cierta torsión y expulsar los cuerpos sólidos de mayor densidad a la zona cerca de la pared de la tubería, garantizandose así una evacuación mas fácil hacia el canal bocel. Estas paletas directrices sirven aquí simultaneamente para la
25. sujeción de la punta de la criba, ya que debido a los diámetros de tubo grandes, tal y como se precisan para la alimentación de agua de refrigeración a las centrales térmicas, la criba muestra también una longitud considerable y por lo tanto precisa de una estabilización adicional
30. en su punta.



- 4 -
336085

5. Además también es posible mantener esta torsión bombeando delante de la criba a través de tuberías dispuestas oblicuamente o mediante tubuladuras, una cantidad de agua adicional que entonces imprime una rotación a la columna de agua en el tubo. Con esta alimentación auxiliar de agua resulta además muy fácil la regulación de la fuerza de torsión.

10. En el dibujo esquemático se ha representado un ejemplo de ejecución según la presente invención. Aquí muestra la Figura 1 un corte longitudinal a través de un trozo de tubería con la criba correspondiente, mientras que en la Figura 2 se representa un corte transversal a través del canal bocel.

15. En la Figura 1 se ha dispuesto en la tubería 1 una criba en forma de cono 2 con su punta dirigida en dirección contraria a la de la corriente principal. El intersticio anular entre el pie de la criba 4 y la pared del tubo está ensanchado para formar un canal bocel 5. La Figura 2 muestra un corte a través del canal bocel 5 según la línea II-II. Este canal bocel 5 muestra aquí dos tubuladuras 6 y 8 dispuestas tangencialmente con relación al eje del bocel, a través de las cuales fluye agua adicional y produce en el canal bocel 5 una corriente anular. Por esta corriente anular son recogidos los cuerpos sólidos que se deslizan a lo largo de la superficie de la criba y llegan al canal bocel 5 y se evacúan a través de una tubuladura 7 asimismo tangencial. Es natural que para provocar la corriente también se puede emplear una o más tubuladuras. Adicionalmente se puede haber previsto una tubuladura ciega para en caso de averías tener acceso al canal anular.

20.

25.

30.



- 5 -
336085

5. En la punta de la criba se pueden haber dispuesto adicionalmente unas paletas directrices 9 en forma inclinada que le imprimen a la corriente entrante una cierta torsión. De esta manera se consigue que los cuerpos sólidos de mayor masa sean llevados en dirección hacia la pared interior del tubo y así lleguen con más facilidad al canal bocel.

10. Si la criba se hubiese cegado por partículas de moluscos u otros materiales, entonces se puede limpiar la criba de la siguiente sencilla manera. Una corredera de cierre, no representada, dispuesta delante de la criba se puede cerrar y en el canal bocel 5 se forma a través de las tubuladuras 6 y 8 una corriente anular. De esta manera se le imprime también una rotación a la columna de agua retenida en el tubo, de manera que las partículas que se han fijado en la criba se impulsan por la fuerza centrífuga hacia fuera y después de abrir la corredera de cierre se pueden evacuar con facilidad. Naturalmente no se limita la aplicación de esta instalación para la separación de cuerpos sólidos solo para la limpieza de agua de refrigeración así como para la separación de moluscos. Se puede mas bien emplear en todos aquellos procedimientos en los cuales se trate de evacuar con seguridad partículas relativamente grandes de una corriente de líquido.

15.

20.

25.



336085

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en la punta de la criba se disponen unas paletas directrices para producir una torsión y para sujetar la criba.

5.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque delante de la punta de la criba se disponen unas entradas tangencialmente inclinadas en la pared del tubo, para alimentar una cantidad de agua auxiliar.

10.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque para limpiar la criba se interrumpe la alimentación del líquido delante de la criba y a través de las tubuladuras de conexión en el canal bocel, se forma una corriente anular también en la zona de criba para expulsar por fuerza centrífuga las partes que atascan la criba.

15.

5ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para la separación continua de cuerpos sólidos de corrientes de líquido en tuberías", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

20.

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

Madrid,

26 ENE. 1951

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

J. GÓMEZ AC 60 Y MODEA

p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

JOHN H. HARRIS & COMPANY
17 MAR. 1937

17 MAR. 1937

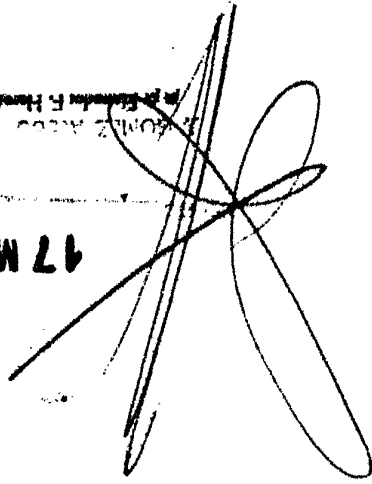


Fig. 1

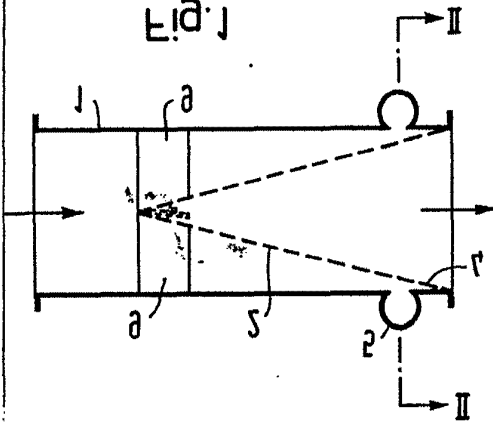
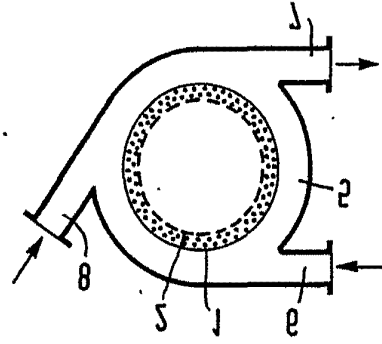


Fig. 2



336085

336,085