

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 287415 (10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 29 MAYO 1985



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 34 20 157.2-27	(32) FECHA Mayo 30, 1984	(33) PAIS ALEMANIA (REP.FED.)
--	-----------------------------	----------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL BOLD 35/28
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO PARA SEPARAR MATERIAL DE CRIBA Y/O DE TAMIZADO DE UN LIQUIDO QUE CIRCULA EN UN CANAL".

(71) SOLICITANTE (S)

Hans Huber GmbH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

ALEMANIA (REP.FED.) - Mariahilfstr. 3 - 5.D-8434 Berching

(72) INVENTOR (ES)

D.Hans G. Huber

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Luis Durán Cuevas

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un dispositivo para separar material de criba y/o de tamizado de un líquido que circula en un canal según el preámbulo de la reivindicación 1.

El dispositivo es especialmente aplicable en plantas depuradoras, si bien puede utilizarse también en la industria textil, en mataderos, granjas avícolas, tenerías, etc.

Un dispositivo del tipo descrito al comienzo es conocido por la descripción impresa de patente alemana 30 19 127. El transportador de tornillo sin fin está dispuesto en el eje de la superficie cilíndrica del emparrillado de criba y consta de un alojamiento y un tornillo sin fin de transporte. El alojamiento presenta un diámetro sensiblemente menor que el diámetro del emparrillado de criba. Ambos diámetros son bastante independientes uno de otro, con lo que es posible adaptar el dispositivo a distintas anchuras del canal sin necesidad de modificar los equipos de transporte. El emparrillado de criba está montado inmóvil y tiene su perímetro interrumpido en aproximadamente una cuarta parte en la zona superior. El árbol del transportador de tornillo sin fin lleva en su extremo inferior al menos un brazo de limpieza que se extiende a lo largo del emparrillado y que está dotado de órganos de limpieza. El emparrillado de criba puede constar de una multiplicidad de discos anulares circulares dispuestos a igual distancia entre sí. Este dispositivo conocido resulta satisfactoriamente adecuado para separar material de criba o de tamizado comparativamente basto, pues debido a su diseño la sección libre del emparrillado de criba no puede hacerse tan

pequeña como se desee. Puesto que los órganos de limpieza barren el emparrillado de criba inmóvil, y concretamente también por debajo del nivel del agua del canal, el material de criba debe ser separado del emparrillado de criba y recogido por los órganos de limpieza también por debajo del nivel del agua. Debido a este movimiento relativo existe el peligro de que el material de criba o de tamizado especialmente fino no sea recogido por el brazo de limpieza, o bien se separe de nuevo de los órganos de limpieza durante el barrido del emparrillado, por parte de los mismos, por debajo del nivel del agua.

.....

La copia impresa de las piezas de la solicitud de patente alemana 21 42 540 presenta un dispositivo similar que consta esencialmente de un transportador de tornillo sin fin con un árbol de tornillo sin fin accionado mediante un motor sobrepuesto y que gira en el interior de un alojamiento. El alojamiento del transportador de tornillo sin fin está sustituido en la zona inferior por un emparrillado de criba en correspondencia con el nivel de agua previsto. La espiral del tornillo sin fin de transporte barre directamente el emparrillado de criba al ser accionada y transporta el material de criba ya sea hacia arriba en el transportador, o bien sea a través del emparrillado de criba, según el tamaño. El alojamiento del transportador de tornillo sin fin está configurado esencialmente con forma de superficie cilíndrica o bien con forma de artesa, y posee un punto de evacuación para el material de criba. También aquí el emparrillado de criba está montado fijo. Puesto que el emparrillado

de criba propiamente dicho tiene el mismo diámetro que el alojamiento del transportador de tornillo sin fin, la superficie del emparrillado es relativamente pequeña, por lo que debe ser limpiada con mayor frecuencia. El dispositivo puede aplicarse tan sólo para determinados casos de aplicación.

La invención tiene como base el objetivo de perfeccionar un dispositivo del tipo descrito al comienzo, de forma tal que resulte considerablemente incrementada la separación de material de criba y/o de tamizado fino. Este objetivo se alcanza a través de las características distintivas de la reivindicación 1.

Con ello, por debajo del nivel del agua hay tan solo un único elemento que entra en contacto con el material de criba y/o de tamizado, que es concretamente el emparrillado de criba propiamente dicho, con lo que el material de criba y/o de tamizado no tan sólo es retenido en el emparrillado de criba propiamente dicho, sino que también es transportado hacia arriba por el mismo al producirse la rotación. Así pues, no es necesaria una entrega o recogida del material de criba y/o de tamizado por parte de un adicional elemento de limpieza por debajo del nivel del agua. Además, de este modo y manera es posible adaptar exactamente a las distintas aplicaciones el emparrillado de criba con respecto a las aberturas de su superficie. El emparrillado de criba puede presentar por ejemplo una perforación de 3 mm. El equipo de sobturador sirve para desprender el material de tamizado que no se desprende por sí mismo de la superficie interior del emparrillado de criba por efecto de la fuerza de grave-

dad. A este respecto, el equipo desobturador está dispuesto de forma tal que el material de tamizado desprendido por el mismo cae en todos los casos al interior del embudo de admisión del transportador de tornillo sin fin, siendo ahí recogido, extraído del canal y al mismo tiempo separado del agua y compactado. El diámetro del emparrillado de criba es también aquí independiente del diámetro del alojamiento del tornillo sin fin de transporte, por lo que es posible de modo sencillo una adaptación a distintas anchuras del canal, sin que sea necesaria una modificación del transportador de tornillo sin fin. Naturalmente, el emparrillado de criba deberá estar debidamente apoyado y estanqueizado también respecto al canal, para que el líquido presente en el canal deba circular forzosamente a través de la superficie del emparrillado de criba.

El emparrillado de criba accionado a rotación puede estar dotado en su superficie interior de chapas de guía u otros elementos auxiliares de transporte, que sirven para contribuir al transporte del material de tamizado hacia arriba al producirse la rotación del emparrillado de criba. Esto es especialmente válido para el material de tamizado de tamaño mediano, o bien para los casos en que se dé una elevada sollicitación del emparrillado de criba con material de tamizado. A este respecto hay que tener en cuenta que el dispositivo es asimismo adecuado en primera línea para la separación de material fino.

Para la realización del equipo desobturador se dan varias posibilidades. Así, el equipo desobturador puede pre-

sentar un cepillo que coactúe con el emparrillado de criba, o bien también boquillas rociadoras de agua. También es perfectamente adecuada una simultánea aplicación de ambos medios, o de otros equipos además. Esto depende esencialmente

5. de la clase del material a separar, del tamaño del mismo y de la adherencia con la que el material de tamizado se adhiere a la superficie interior del emparrillado de criba.

El emparrillado de criba está adecuadamente conectado con el tornillo sin fin de transporte. Para esto está

10. previsto un accionamiento común, de forma tal que el accionamiento del emparrillado de criba se toma del accionamiento del árbol del tornillo sin fin de transporte. Esto proporciona la posibilidad de poder aplicar tan sólo un motor de accionamiento para todo el dispositivo. Si por el contrario

15. el emparrillado de criba se acciona aparte del transportador de tornillo sin fin, lo que es perfectamente pensable, se tiene la ventaja de que pueden adaptarse entre sí las velocidades de rotación. Para la conexión directa del emparrillado de criba con el tornillo sin fin de transporte pueden

20. estar previstos uno o varios brazos de accionamiento, que están cogidos al extremo libre del tornillo sin fin de transporte y van al emparrillado de criba.

A continuación se describe más detalladamente la invención a base de un ejemplo de realización preferente.

25. En el dibujo se muestra una representación esquematizada en sección del dispositivo, realizada a título descriptivo y no limitativo.

está llenado con líquido que circula en la dirección de una flecha -3-. El líquido contiene material de criba y/o de tamizado que debe ser extraído del canal -1-, separado del agua y compactado para ser vertido a un contenedor -4-.

5. El dispositivo está montado en posición inclinada y llega hasta el fondo del canal -1-. El dispositivo presenta un transportador de tornillo sin fin -5- que consta esencialmente de un alojamiento inmóvil -6- y un árbol de tornillo sin fin -7- que está dotado de una espiral de tornillo sin fin -8-. El alojamiento -6- posee en su parte inferior un embudo de admisión -9-, es decir que en este lugar está abierto en su zona superior. Para el accionamiento del árbol de tornillo sin fin -7- está previsto un motor -10- con engranaje reductor.
10. En torno al extremo del transportador de tornillo sin fin -5- que presenta el embudo de admisión -9-, está previsto o soportado un emparrillado de criba -11-, cuyo diámetro es considerablemente mayor que el diámetro del alojamiento -6-. El emparrillado de criba -11- consta esencialmente de una chapa con forma de superficie cilíndrica que está configurada con aberturas adaptadas al material de criba o de tamizado a separar. Estas aberturas pueden estar previstas en forma de una perforación -12-. El emparrillado de criba -11- está también accionado a rotación, y por lo tanto deberá estar correspondientemente apoyado y estanqueizado en el canal -1-. Para la transmisión del accionamiento del motor -10- a través del árbol de tornillo sin fin -7- están previstos en el extremo libre del árbol de tornillo
- 15.
- 20.
- 25.

- sin fin -7- los brazos de accionamiento -13- sujetos al mismo. Se entiende que la superficie frontal del emparrillado de criba -11- es abierta en la zona de los brazos de accionamiento -13-, mientras que la superficie frontal del emparrillado de criba -11- que se encuentra mayormente fuera del nivel del agua -2-, es cerrada. En la superficie interior del emparrillado de criba -11- pueden estar previstas chapas de guía -14-, que sirven para transportar hacia arriba el material de criba o de tamizado separado en la superficie interior del emparrillado de criba -11-. Estas chapas de guía -14- u otros elementos de transporte resultan ventajosas cuando llega mayor cantidad de material de criba, o bien cuando surge un material de criba más basto, en comparación con el material fino.
10. En la zona del lugar de rotación más alto de la superficie cilíndrica del emparrillado de criba está previsto un equipo desobturador -15- que puede presentar cepillos resistentes al desgaste -16-, por ejemplo en forma de rodillo, y/o boquillas rociadoras de agua -17-. El equipo desobturador -15- sirve para desprender el material de criba o de tamizado que no se desprenda por sí solo de la superficie interior del emparrillado de criba -11- por efecto de la fuerza de gravedad, y para impedir así la obturación de emparrillado de criba.
15. Al circular el líquido a través del emparrillado de criba, el material de criba o de tamizado es retenido en cada caso en la parte de la superficie interior del emparrillado de criba -11- que queda por debajo del nivel del
- 20.
- 25.

agua -2-, mientras que el líquido pasa a través del emparrillado de criba -11-. Puesto que el emparrillado de criba -11- está accionado a rotación, este material de criba o de tamizado es transportado hacia arriba en la superficie interior del emparrillado de criba -11-, hacia la parte en la que dicho emparrillado de criba sale del nivel del agua -2-. El material de tamizado es transportado por adherencia a la superficie interior del emparrillado de criba -11-. Este transporte es ayudado por las chapas de guía -14-. En la zona superior, en parte debido al efecto de la fuerza de gravedad y en parte debido a la acción del equipo desobturador -15-, el material de criba o de tamizado cae directamente al interior del embudo de admisión -9- del transportador de tornillo sin fin -5-. La zona del embudo de admisión -9- se encuentra ciertamente en parte también por debajo del nivel del agua -2-, pero aquí tiene lugar una concentración del material de criba o de tamizado, que es recogido por la espira -8- del árbol de tornillo sin fin -7- y es transportado hacia arriba por la misma. Con ello se produce una deshidratación y compactación del material de criba o de tamizado. Se obtiene un material compactado, que al final es expulsado del alojamiento -6- del transportador de tornillo sin fin -5- en el punto de evacuación -18-, y cae al interior de un contenedor -4-, con el que puede ser transportado a otro lugar.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del dispositivo descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

N O T A .

Se reivindica como objeto de este Modelo de Utilidad:

- 1.- Dispositivo para separar material de criba y/o de tamizado de un líquido que circula en un canal, del tipo de los que presentan un emparrillado de criba con forma de superficie cilíndrica, soportado en el canal, sumergido en parte en el líquido, dispuesto en posición inclinada y que presenta un lado frontal abierto por el lado de entrada de la corriente de líquido y un lado frontal cerrado por el lado de salida de la corriente de líquido, con un transportador con un tornillo sin fin de transporte accionado dispuesto coaxialmente respecto al emparrillado de criba con forma de superficie cilíndrica y que lleva a un punto de evacuación fuera del líquido, presentando el transportador en la zona del emparrillado de criba un embudo de admisión para el material de criba y/o de tamizado, y con un equipo desobturador para el material de criba y/o de tamizado dispuesto encima del embudo de admisión; caracterizado porque el emparrillado de criba (11) está accionado a rotación y el equipo desobturador (15) está previsto fijo sobre la parte exterior del emparrillado de criba (11), para desprender el material de criba y/o de tamizado que se adhiere a la superficie interior del emparrillado de criba (11).
- 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el emparrillado de criba (11) accionado a rotación está dotado de chapas conductoras (14) en su parte interior.

3.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el equipo desobturador (15) presenta un cepillo (16) que coactúa con el emparrillado de criba (11) y/o boquillas rociadoras de agua (17).

5. 4.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el emparrillado de criba (11) está fijamente unido al tornillo sin fin de transporte (7, 8), y está previsto para ellos un accionamiento común (10).

10. 5.- Dispositivo, según la reivindicación 4, caracterizado porque para la unión del emparrillado de criba (11) con el tornillo sin fin de transporte (7, 8) está previsto como mínimo un brazo de accionamiento (13).

15. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad del Modelo de Utilidad definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

6.- "DISPOSITIVO PARA SEPARAR MATERIAL DE CRIBA Y/O DE TAMIZADO DE UN LIQUIDO QUE CIRCULA EN UN CANAL".

20. Consta la presente memoria de once hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos, unidos a la misma.

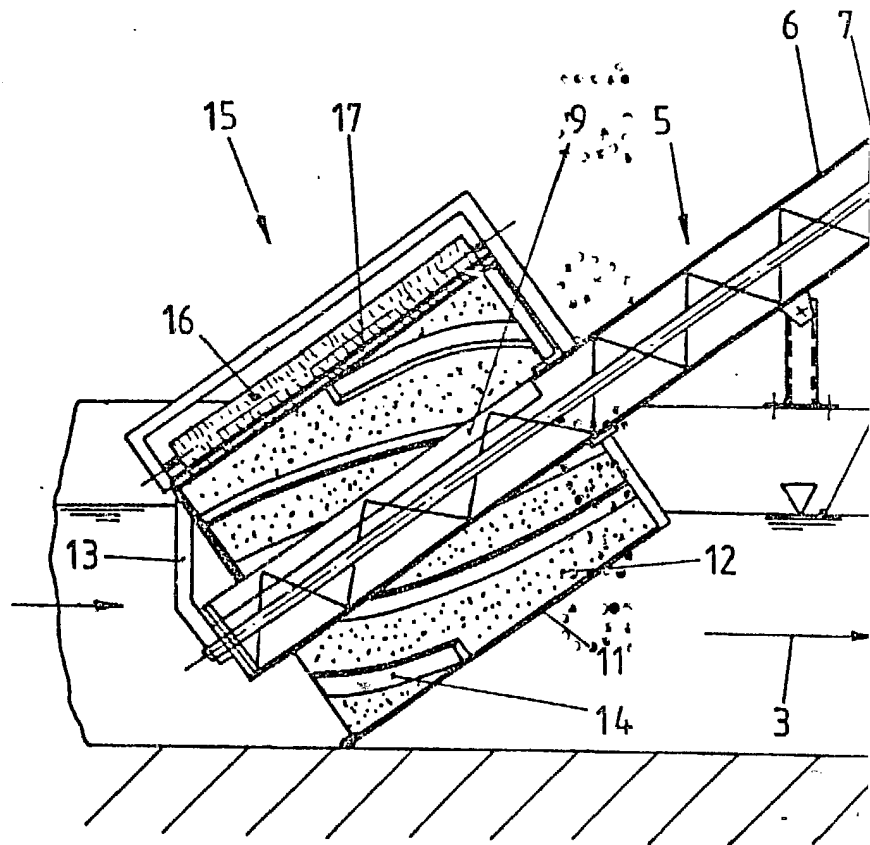
Barcelona, 29 MAYO 1985

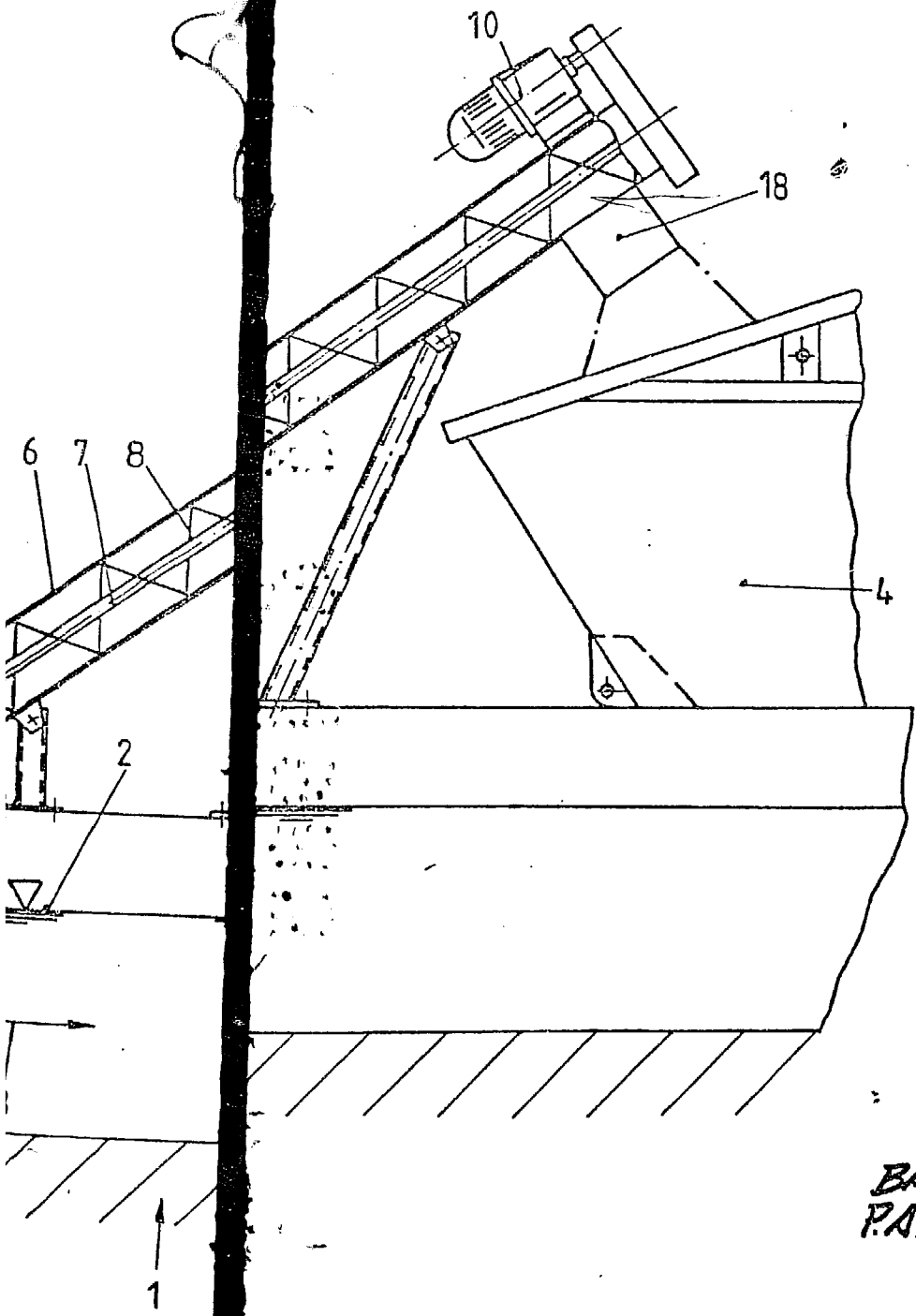
P.A. de Hans Huber GmbH,

LUIS DURAN CUEVAS

p. p.







BARCELONA, 29 MAYO 1985
P.A.

LUIS DURAN CUEVAS
P. P.