



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 499**

51 Int. Cl.:
E03F 5/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04703363 .4**

96 Fecha de presentación : **20.01.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1585869**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.10.2005**

54 Título: **Equipo para la eliminación de material de cribado de un líquido corriendo en un canal.**

30 Prioridad: **23.01.2003 DE 103 02 494**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.06.2011

73 Titular/es: **HUBER SE**
Industriepark Erasbach A1
92334 Berching, DE

72 Inventor/es: **Frommann, Christian**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 360 499 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Equipo para la eliminación de material de cribado de un líquido corriendo en un canal

La invención se refiere a un equipo para la eliminación de material de cribado de un líquido corriendo en un canal, con un emparrillado de cribado inclinado con forma de camisa cilíndrica, sumergido en parte en el líquido y accionado en forma giratoria, que presenta del lado afluente una cara frontal abierta y en su lado interior chapas directrices, con un equipo de transporte por tornillo sinfín con carcasa y un tornillo sin fin propulsado, dispuesto en forma coaxial respecto del emparrillado de cribado y que conduce a un punto de descarga fuera del líquido, presentando el equipo de transporte por tornillo sinfín, en la zona del emparrillado de cribado, una tolva de alimentación para el material de cribado, y con un dispositivo de desprendimiento dispuesto estacionario en el lado exterior del emparrillado de cribado encima de la tolva de alimentación para el material de cribado adherido, interiormente, a una superficie separadora del emparrillado de cribado. Los equipos de este tipo con un emparrillado de cribado accionado en forma rotativa tienen en su camisa cilíndrica perforaciones o ranuras de un orden de magnitud de 4 a 12 mm, aproximadamente. De este modo, de un líquido que corre en un canal puede extraerse, en particular, material retenido en la criba. Los componentes finos, como lodos o similares, no pueden ser tratados de esta manera. También las fibras textiles permanecen en el canal y producen, frecuentemente, obstrucciones e, incluso, interrupciones del servicio.

Estado actual de la técnica

Un equipo del tipo mencionado anteriormente se conoce por el documento DE 34 20 157 C1. Dicho equipo presenta, colocado en el canal con su eje inclinado, un emparrillado de cribado con forma de camisa cilíndrica realizado hidráulicamente abierto del lado afluente y, esencialmente, hidráulicamente cerrado del lado efluente. El emparrillado de cribado está dotado de un agujereado de ranuras que en el lado interior forma una superficie separadora, mientras el líquido atraviesa las ranuras y permanece en el canal. El emparrillado de cribado con forma de camisa cilíndrica es accionado de manera rotativa en conjunto con un equipo de transporte por tornillo sinfín. El equipo de transporte por tornillo sinfín comienza en una tolva de alimentación dispuesto y montada estacionaria en forma coaxial en la zona del emparrillado de cribado. El equipo de transporte por tornillo sinfín transportador presenta una carcasa y un tornillo sinfín. Encima de la tolva de alimentación, en el lado exterior del emparrillado de cribado, se encuentra dispuesto de manera estacionaria un dispositivo de desprendimiento en forma de cilindro cepillador o un listón rociador para, desde el exterior, desprender del lado interior del emparrillado de cribado el material existente de cribado y/o retenido en la criba. El material retenido en la criba cae a una tolva de alimentación en la que comienza el equipo de transporte por tornillo sin fin y es transportado por medio de la misma hacia arriba a un punto de descarga fuera del líquido. El emparrillado de cribado en forma de camisa cilíndrica presenta en su lado interior chapas directrices dispuestas en espiral que tienen la función de transportar hacia arriba, durante la rotación del emparrillado de cribado, pedazos relativamente grandes de material retenido en la criba e impedir la caída hacia atrás durante la rotación del emparrillado de cribado. Las perforaciones del agujereado de ranuras en el emparrillado de cribado pueden realizarse dentro de cierto intervalo de magnitudes, de varios milímetros a 10 mm, aproximadamente. Las perforaciones menores no pueden fabricarse económicamente, de modo que no puede usarse el equipo conocido para el tratamiento de material de cribado lodoso.

Por el documento DE 36 30 755 C2 se conoce un equipo para la eliminación de material retenido en la criba y/o de cribado de un líquido que corre en un canal, que también presenta un emparrillado de cribado accionado con forma de camisa cilíndrica y colocado inclinado en un canal. El equipo de transporte por tornillo sin fin se extiende desde una tolva de alimentación dispuesta en la zona del emparrillado de cribado hasta un punto de descarga fuera del canal. El emparrillado de cribado se compone de un sinnúmero de discos anulares que, de manera continua sobre la circunferencia, están dispuestos distanciados el uno del otro formando ranuras. Como dispositivo de desprendimiento está dispuesto un rastrillo limpiador dispuesto en el interior del emparrillado de cribado y encima de la tolva de alimentación. La tolva de alimentación presenta una pared de tolva levantada hasta el rastrillo limpiador. El rastrillo limpiador también puede estar dispuesto en el lado exterior del emparrillado de cribado y penetrar desde el exterior a través de las ranuras entre los discos anulares del emparrillado de cribado. Debido a las configuraciones de las perforaciones del emparrillado de cribado en forma de un sinnúmero de discos anulares también aquí existen limitaciones constructivas, de modo que dicho equipo es apto más para la remoción de material retenido que para la remoción de material de cribado. Materiales de cribado lodosos no pueden ser tratado mediante este equipo.

Por el documento DE 42 13 847 A1 se conoce un equipo de conformidad con el preámbulo de la reivindicación 1.

Objetivo de la invención

La invención tiene el objetivo de perfeccionar un equipo del tipo descrito anteriormente de un modo tal que, de manera especial, sea apropiado para la separación de material de cribado lodoso, material que ha de ser extraído de un líquido que corre en un canal. Con ello, se trata también de la separación de fibras textiles y otros materiales de cribado de pequeño formato.

Solución

El objetivo de la invención se consigue de acuerdo con la invención mediante las características de la reivindicación 1.

Descripción de la invención

5 De momento, la invención se desvía del actual estado de la técnica, en el que el emparrillado de cribado es realizado de una chapa doblada en forma de camisa cilíndrica con perforaciones en forma de ranuras o agujeros o también por anillos dispuestos a distancia uno al lado de otro. El emparrillado de cribado se compone de dos elementos, concretamente un tejido de mallas que sobre su lado interno forma la superficie separadora para el material de cribado lodoso. Un tejido de mallas de este tipo no sólo representa una opción particularmente económica de realizar las perforaciones en la superficie separadora, en otro orden de magnitudes que el que es posible en discos anulares con ranuras y en chapas perforadas mediante taladros o similares. Cada malla de un tejido de mallas tiene una sección transversal definida. Un tejido de mallas de este tipo permite el dimensionamiento de las perforaciones en aquellos intervalos necesarios para la separación de materiales de cribado lodosos. Las perforaciones pueden realizarse muy finas y uniformes. Con ello, por ejemplo, un orden de magnitudes de fracciones de milímetros es realista. Un tejido de mallas de este tipo tiene, por otro lado, una cierta inestabilidad con respecto al mantenimiento de un diámetro constante del emparrillado de cribado. El tejido de mallas es soportado por o apoyado en un elemento de sustrato que le da la forma, de modo que, por lo tanto, se consigue la forma cilíndrica permanente del emparrillado de cribado. Se entiende que el elemento de sustrato conformante presenta, comparativamente, perforaciones más grandes para el paso del líquido. Dichas perforaciones no tienen importancia con vistas a la superficie separadora del tejido de mallas.

Fuera de la circunferencia del emparrillado de cribado y también fuera del nivel de agua en el canal se ha dispuesto un dispositivo de desprendimiento estacionario, que debería presentar un listón rociador para desprender y llevar a la tolva de alimentación el material de cribado adherido a la superficie separadora del emparrillado de cribado y arrastrado durante el funcionamiento giratorio. Por lo tanto, a la tolva de alimentación también llega agua proyectada. Del mismo modo, con el transporte ascensional del material de cribado se arrastra desde el canal líquido que también llega a la tolva de alimentación. El material de cribado separado mediante el tejido de mallas de la superficie separadora así formada se aglomera por el uso del listón rociador y llega, de esta manera, a la tolva de alimentación. Para conseguir un drenaje previo en la zona de la tolva de alimentación, la tolva de alimentación debe estar dotada de perforaciones en la zona de su fondo, a través de las que retorna al canal el líquido separado por el equipo de transporte por tornillo sinfín, por ejemplo, en el alcance de una zona de compresión.

La superficie separadora es complementada mediante chapas directrices. Estas han sido realizadas para formar artesas de transporte para la mezcla de líquido y material de cribado y sirven para el transporte ascensional de la mezcla. Las chapas directrices están divididas sobre su longitud axial por medio de paredes divisorias en artesas de transporte individuales. También por los lados extremos puede haber dispuesta una pared terminal. Por lo tanto, se transportan hacia arriba porciones individuales de mezcla de líquido y material de cribado. Con ello, las diferentes artesas escurren líquido, de modo que durante el transporte ascensional se produce una concentración del material de cribado. En una forma de realización particularmente sencilla de fabricar, las chapas directrices, por lo demás selladas hacia la superficie separadora, ya no son de forma en espiral, sino colocadas paralelas al eje contra la circunferencia interna de la superficie separadora, de modo que forman las artesas con forma de pala con cuya ayuda el material de cribado separado es transportado hacia arriba durante la rotación del emparrillado de cribado. Mediante la posición inclinada del eje del equipo en el canal, las diferentes artesas de una chapa directriz emergen una tras otra del nivel de líquido del canal. Debajo o encima del nivel de líquido en el canal, el líquido atraviesa el tejido de mallas, de modo que el material de cribado se enriquece en las artesas formadas por las chapas directrices. Gracias al desplazamiento del nivel de la mezcla de líquido y material de separación en las artesas y debido a la disminución funcional del volumen de las artesas puesto a disposición, se produce una concentración adicional del material de separación durante el transporte ascensional. Dicha concentración del material de separación también es necesaria para tratar lodos de este tipo. Sin embargo, también es posible no colocar las chapas directrices contra la superficie separadora y disponer las chapas directrices paralelas al eje, sino paralelas al nivel del agua en el canal. En este caso se puede prescindir de las paredes separadoras. No obstante, las paredes terminales son, igual que antes, necesarias y el ángulo de ajuste del equipo en el canal es constante. Cuando el ángulo de ajuste en el canal debe ser variable, también deben mantenerse las paredes divisorias, pudiendo formarse de este modo cámaras o artesas individuales.

El tornillo sinfín transportador del equipo de transporte por tornillo sinfín puede estar equipado en la zona del emparrillado de cribado de cepillos que rozan a lo largo de la tolva de alimentación perforada. Dichos cepillos están colocados en la circunferencia exterior del tornillo sinfín transportador sobre el mismo y tienen la tarea de limpiar continuamente, durante el funcionamiento del equipo, la superficie formada por las perforaciones del fondo de la tolva de alimentación para que, con ello, pueda producirse un drenaje previo uniforme del material de cribado separado. El

- 5 equipo también puede operarse de forma discontinua para, en momentos de parada, permitir de forma intencionada una cierta ocupación de la superficie separadora del tejido de mallas. Por lo tanto se provoca un cierto efecto de embalse del líquido en el canal con el resultado de utilizar una superficie separadora respectivamente grande del emparrillado de cribado, si bien éste está colocado en el canal con su eje inclinado. También el fondo perforado de la tolva de alimentación se encuentra por sectores debajo del nivel del líquido en el canal. También la ocupación de este fondo perforado es utilizada de forma intencionada con propósitos de separación. En momentos en que es accionado el emparrillado de cribado se produce, por otra parte, una limpieza del fondo perforado de la tolva de alimentación, conjuntamente con una disminución del efecto de embalse del líquido en el canal.
- 10 Las chapas directrices pueden estar realizadas perforadas en el lado opuesto al tejido de mallas en asignación a la superficie separadora. Dicha perforación puede estar realizada en forma de peine o estar constituida por taladros, ranuras o semejantes, a través de los cuales puede pasar o aliviar especialmente líquido, cuando las chapas directrices son dirigidas hacia arriba durante el accionamiento giratorio del emparrillado de cribado, antes de alcanzar el dispositivo de desprendimiento. También mediante dicha configuración se consigue una concentración del material de cribado lodoso separado.
- 15 El elemento de sustrato conformante puede ser realizado de diferentes maneras. En este caso puede estar previsto un tejido de soporte con mallas comparativamente mucho más gruesas y que, por su parte, después de su conformación como camisa cilíndrica, mantiene su forma o transfiere dicha forma de manera permanente al tejido de mallas. El tejido de mallas puede estar conectado, sólidamente, al tejido de soporte por zonas o por puntos. Sin embargo, también es posible que, como elemento de sustrato conformante, utilizar un cesto de brazos, o sea, un cuerpo cilíndrico de brazos y riostras realizadas para el alojamiento del tejido de mallas a lo largo del contorno interior con forma de camisa cilíndrica.
- 20 El dispositivo de desprendimiento debería presentar toberas para chorros de agua y/o aire comprimido. Puede haber dispuestos uno o más listones rociadores paralelos a la generatriz del emparrillado de cribado con forma de camisa cilíndrica. Estas toberas para chorros de agua y/o aire comprimido permiten atravesar el elemento de sustrato conformante y desprender el material de cribado depositado en el interior sobre el tejido de mallas y llevarlo a la tolva de alimentación.
- 25 La tolva de alimentación puede estar dispuesta a lo largo o desplazada respecto de la extensión axial del emparrillado de cribado, tal como corresponde a la inclinación del eje del equipo. Por lo tanto, la tolva de alimentación se extiende en un cierto intervalo atravesando la cara frontal abierta del emparrillado de cribado. Sin embargo, en la zona de la cara frontal abierta del emparrillado de cribado también es posible equipar la tolva de alimentación de una pared de tolva extendida hacia arriba, de modo que se puede prescindir del desplazamiento axial. También las paredes laterales de la tolva de alimentación pueden estar realizadas extendidas hacia arriba y, por lo tanto, llegar casi hasta la circunferencia interior del emparrillado de cribado o del tejido de mallas, porque el dispositivo de desprendimiento está dispuesto fuera del emparrillado de cribado.
- 30 Como tejido de mallas se usa, en particular, un tejido de mallas cuadradas con una abertura de malla en el intervalo de 0,2 a 1,2 mm. Los tejidos de mallas cuadradas pueden fabricarse, económicamente, en telares. La abertura de malla es constante en zonas estrechas y permite, por lo tanto, un ajuste individual al tamaño de las partículas del material de criba lodoso. Por lo tanto, el material de cribado en forma de fibras textiles, pelos o semejantes pueden separarse de manera reproducible.
- 35 La tolva de alimentación perforada en el fondo puede presentar taladros con un diámetro de 2 mm, aproximadamente. Sorprendentemente, las perforaciones de este orden de magnitud no son impedimento para con el equipo separar material de criba lodoso. El material retenido por el tejido de mallas finas se aglomera al ser desprendido mediante el dispositivo de desprendimiento y llega así a la tolva de alimentación. Para conseguir un drenaje previo correspondientemente mejorado en la zona de la tolva de alimentación, los taladros del orden de magnitudes indicado son particularmente efectivos.
- 40 De por sí, el número de las chapas directrices que forman las artesas sobre la superficie separadora puede ser cualquiera, de modo que también en este caso es posible un ajuste individual a la consistencia del material de cribado lodoso. En muchos casos es suficiente la disposición de tres chapas directrices sobre la superficie separadora. Las chapas directrices están dispuestas distribuidas a la misma distancia recíproca.
- 45 Breve descripción de las figuras
- 50

A continuación, la invención se explica y describe en detalle mediante ejemplos de realización preferentes mostrados.

La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de todo el equipo, en estado instalado.

La figura 2 muestra una representación ampliada de los detalles del equipo en la zona del emparrillado de cribado accionado.

La figura 3 muestra una sección según la línea III-III de la figura 2.

5 La figura 4 muestra una sección ampliada y una vista en planta sobre el emparrillado de cribado compuesto de un tejido de mallas y un tejido de soporte.

La figura 5 muestra una representación similar a la figura 3, pero con una cesta de brazos como elemento de sustrato conformante.

La figura 6 muestra una vista en planta sobre un emparrillado de cribado según la figura 5.

10 La figura 7 muestra otra forma de realización del equipo.

Descripción de las figuras

15 La figura 1 muestra una parte de un canal 1 en el que corre un líquido 2 enlodado de material de cribado hasta un nivel de agua 3 en el sentido de la flecha 4. El equipo está instalado con su eje 5 inclinado en el canal 1, pudiendo el ángulo de montaje tener, preferentemente, más o menos 35°. El equipo presenta un emparrillado de cribado 6 con forma de camisa cilíndrica, cuyo componente esencial es un tejido de mallas 7. El emparrillado de cribado 6 presenta del lado afluente una cara frontal 8 abierta, a través de la que corre el líquido enlodado al espacio interior del emparrillado de cribado 6. Del lado efluente está dispuesta una cara frontal 9 correspondientemente sellada y, por lo tanto, hidráulicamente cerrada. En la zona de la cara frontal 9, el emparrillado 6 está montado de manera giratoria y sellado respecto de piezas inmóviles. El emparrillado de cribado 6 es accionado en forma giratoria sobre su eje 5. El accionamiento se realiza, en particular, de modo discontinuo, de manera que se alternan los tiempos de parada con los tiempos de giro. Como accionamiento 10 se usa un motor 11 con, dado el caso, un engranaje 12 previsto.

20 El emparrillado 6 presenta, además del tejido de mallas 7, un elemento de sustrato 13 conformante. El elemento de sustrato 13 recibe de su lado interno el tejido de mallas 7. El elemento de sustrato 13 tiene la tarea de dar de manera permanente la forma de camisa cilíndrica del emparrillado de cribado 6 y absorber las fuerzas correspondientes. El tejido de mallas 7 forma en su superficie interior de la camisa cilíndrica una superficie separadora 14. La superficie separadora 14 es complementada por chapas directrices 15, que pueden estar dispuestas paralelas al eje 5 del equipo o a una generatriz del emparrillado de cribado 6 con forma de camisa cilíndrica. Las chapas directrices 15 se unen de forma sellada a la superficie separadora 14 y están divididas por paredes divisorias 39 y cerradas, al menos en un extremo, mediante una pared terminal 40. Las artesas de transporte así formadas giran con el emparrillado de cribado 6 y forman, por lo tanto, cámaras con forma de artesa que durante el giro se mueven desde debajo del nivel de agua 3 hasta arriba fuera del nivel de agua 3 y sirven para el transporte ascensional del material de separación.

25 Encima del nivel de agua 3 y sobre el emparrillado de cribado 6 está dispuesto un dispositivo de desprendimiento 16 que presenta un listón rociador 17 con toberas 18. Con ayuda del dispositivo de desprendimiento 16 se proyectan chorros de agua desde fuera a través de perforaciones del elemento de sustrato 13 y a través de las perforaciones en el tejido de mallas 7, de modo que en la circunferencia interior del tejido de mallas 7 se desprende material de separación y, gracias a la influencia de la fuerza de gravedad o por medio de las fuerzas del agua proyectada, llega a una tolva de alimentación 19 montada estacionaria paralela al eje 5 del equipo, preferentemente en forma concéntrica en la zona del emparrillado de cribado 6. El dispositivo de desprendimiento 16 puede estar realizado trabajando con chorros de agua y/o aire comprimido. La tolva de alimentación 19 presenta en asignación a la cara frontal 8 abierta del emparrillado de cribado 6 una pared de tolva elevada 20 y paredes laterales 21. La zona del fondo de la tolva de alimentación 19 está dotada de perforaciones 22 que pueden estar realizadas con forma de taladros con un diámetro de hasta 2 mm.

35 En forma coaxial al eje 5 de todo el equipo y, por lo tanto, también del emparrillado de cribado 6 está dispuesto un equipo de transporte por tornillo sinfín 23, que presenta como componentes esenciales una carcasa 24 y un tornillo sinfín transportador 25 alojado en la misma. Un árbol pasante 26 y que soporta el tornillo sinfín transportador 25 se extiende desde el motor 11 o desde el engranaje 12 a través de toda la carcasa 24 y, en la zona del emparrillado de cribado 6, se proyecta en sentido axial respecto de la carcasa 24. En esta zona, el tornillo sinfín transportador 25 trabaja en conjunto con la tolva de alimentación 18. En este caso, por motivos de claridad, el tornillo sinfín transportador 25 puede estar equipado de elementos de cepillado (no mostrados) que rozan a lo largo de la pared de fondo perforada de la tolva de alimentación 19 y, por lo tanto, limpian y destapan, continuamente, las perforaciones 22.

40 El motor 11 acciona mediante el árbol 26 el tornillo sinfín transportador 25 del equipo transportador por tornillo sinfín 23. Al mismo tiempo, el motor 11 sirve para el accionamiento giratorio del emparrillado de cribado 6. Con este propósito puede haber dispuesto un brazo de accionamiento 27 que, fijo en términos de rotación, está conectado con el árbol 26 y con el emparrillado de cribado 6, en particular con su elemento de sustrato 13. Mediante una chapa de revestimiento 28 se sella un intersticio entre el emparrillado de cribado 6 y las paredes del canal 1, de modo que

5 el líquido enlodado es forzado a penetrar, a través de la cara frontal 8 abierta, al espacio interior del emparrillado de
cribado 6 con forma de camisa cilíndrica. En este caso, el líquido corre a través de perforaciones en el tejido de
10 mallas 7 y, por lo tanto, permanece en el canal, mientras que el material de separación se desprende de la superficie
interior del tejido de mallas 7 y es arrastrado hacia arriba durante el accionamiento giratorio del emparrillado de cri-
bado 6. Después de la descarga del material de separación por medio del dispositivo de desprendimiento 16, el
mismo llega a la zona de la tolva de alimentación 19 y, por lo tanto, también a la zona de acción del equipo de trans-
porte por tornillo sinfín 26. Es transportado hacia arriba y llega a través de un punto de descarga 29 a, por ejemplo,
un contenedor 30. En la zona superior del equipo de transporte por tornillo sinfín 23 puede estar dispuesta una zona
de compresión 31, en la que el material de separación que ha sido elevado continúa siendo escurrido, antes de
llegar al punto de descarga 29. El conducto 32 sirve para retornar al canal 1 el líquido separado en la zona de com-
presión 31.

15 La figura 2 ilustra, otra vez, en representación ampliada la configuración en la zona del emparrillado de cribado 6. En
un detalle está ilustrada la circunferencia interior del emparrillado de cribado 6, cubierto mediante el tejido de mallas
7 que forma la superficie separadora 14. También puede verse que las chapas directrices 15 se extienden paralelas
al eje y, de este modo, están en contacto con la superficie separadora 14 del tejido de mallas 7. Las chapas directri-
ces 15 presentan, en su lado libre apartado de la superficie separadora 14, perforaciones 33 que, en este caso,
20 están realizadas en forma de peine. Dichas perforaciones 33 también pueden realizarse en esta zona de las chapas
directrices 15 en forma de taladros. Por lo tanto, durante la elevación del material de cribado en las cámaras seme-
jantes a artesas se produce un escurrido permanente del material de cribado, puesto que el nivel de líquido en las
cámaras se modifica y, con ello, rebalsa líquido a través de las perforaciones 33 de tipo peine o de los taladros y
retorna al canal.

25 La figura 3 ilustra otra vez una vista en sección según la línea III-III de la figura 2. Puede verse especialmente bien la
tolva de alimentación 19. La tolva de alimentación presenta la pared de tolva 21 que en su zona inferior puede tener
aberturas 41 previstas adicionales a las perforaciones 22 en el fondo de la tolva de alimentación 19. Razonablemen-
te, las aberturas 41 pueden tener un diámetro mayor que las perforaciones 22 dispuestas en la zona del fondo.
Además, puede verse la disposición de tres chapas directrices 15, fabricadas como piezas rectas y dispuestas para-
lelas al eje 5 del equipo.

30 La figura 4 ilustra, por un lado, una representación ampliada del tejido de mallas 7 y del elemento de sustrato 13
realizado, en este caso, como tejido de soporte 34. El tejido de soporte 34 es conformante y, por lo tanto, de configu-
ración relativamente rígida, de modo que, doblado en forma de camisa cilíndrica, mantiene su forma y proporciona la
estabilidad del emparrillado de cribado 6. El tejido de mallas 37 está, en este caso, realizado como tejido de mallas
cuadradas 35 y tiene una abertura de malla 36 que puede ser escogida, según el caso de aplicación, en un intervalo
de 0,2 a 1,2 mm. El lado interior del tejido de mallas cuadradas 35 forma la superficie separadora 14.

35 Las figuras 5 y 6 muestran otra posibilidad de realización del emparrillado de cribado 6. Su elemento de sustrato 13
conformante se compone, en este caso, de un cesto de brazos 37, cuyas riostras 38 extendidas paralelas al eje se
destacan especialmente. Se entiende que dichas riostras 38 están sujetadas por medio de elementos de soporte
circulares (no mostrados). También aquí, por otra parte, la circunferencia interior del cesto de brazos 37 o elemento
de sustrato 13 está ocupada por el tejido de mallas 7. También en este caso, la zona de fondo de la tolva de alimen-
tación 19 puede estar dotada de perforaciones 22, a la manera de una chapa perforada. Adicionalmente, también
40 pueden estar dispuestas en la pared de tolva 20 las aberturas 41 mostradas en la figura 3.

45 La figura 7 muestra otra forma de realización que coincide en amplias zonas con la forma de realización de la figura
2. Sin embargo, las chapas directrices 15 se componen, en este caso, de elementos fabricados doblados, dispues-
tos selladas en la circunferencia interior del emparrillado de cribado 6, en posición oblicua respecto de la horizontal y
no paralelas al eje. En vez de la configuración en forma de peine de los bordes de las chapas directrices 15 puede
haber perforaciones 42 próximas al borde. Se entiende que hay dispuestas, uniformemente distribuidas, múltiples
chapas directrices 15, si bien sólo se muestra una chapa directriz 15 (por motivos de claridad). Puede verse como el
nivel de líquido se produce en las diferentes cámaras en forma de artesas durante el giro del emparrillado de cribado
6 y como cambian continuamente de posición. En este caso se produce un drenaje de agua y continuamente retorna
al canal preferentemente líquido.

50 La figura 7 también muestra uno o más listones rociadores 43 adicionales, dispuestos debajo de la chapa perforada
con las perforaciones 22. También dichos listones rociadores 43 tienen toberas 44 y pueden ser accionados median-
te chorros de agua y/o aire comprimido. Los listones rociadores 43 pueden estar realizados en la zona interior de la
tolva de alimentación 19 en forma adicional o alternativa a los cepillos previstos en el borde del tornillo sinfín trans-
portador. Los listones rociadores 43 sirven para o ayudan a la limpieza de las perforaciones 22 de la chapa perfora-
da de la tolva de alimentación 19. Los listones rociadores 43 pueden operarse, preferentemente, de forma disconti-
nua, tal como todo el equipo. Sin embargo, en periodos de tiempo en los que el nivel de agua 3 en el canal 1 ha
55 descendido a un nivel bajo después de la limpieza del emparrillado de cribado 6 por medio del dispositivo de des-
prendimiento 16, tal como se muestra.

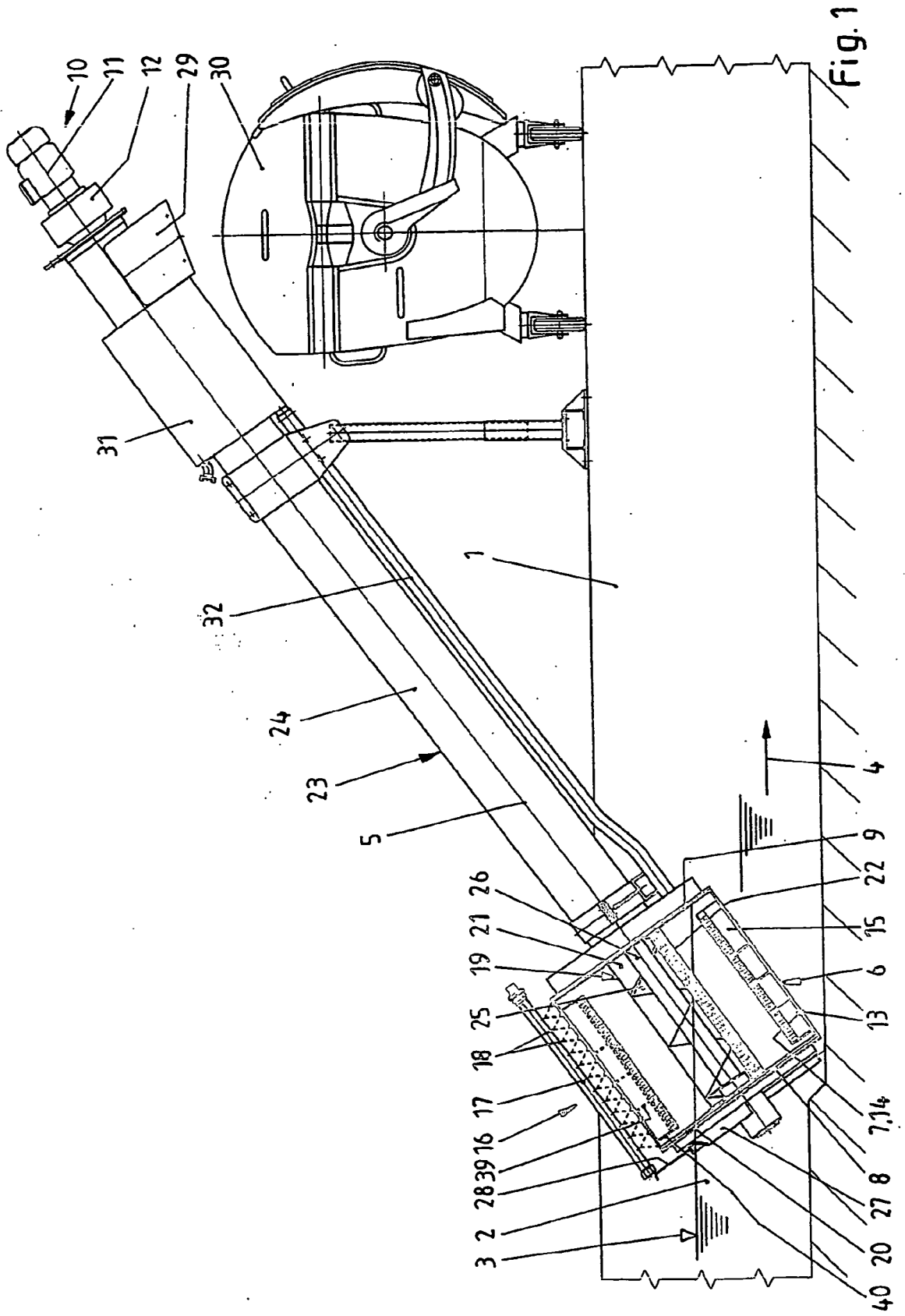
Lista de referencias

	1	canal
	2	líquido
	3	nivel de agua
5	4	flecha
	5	eje
	6	emparrillado de cribado
	7	tejido de mallas
	8	superficie frontal
10	9	superficie frontal
	10	accionamiento
	21	pared lateral
	22	perforación
	23	equipo de transporte por tornillo sinfín
15	24	carcasa
	25	tornillo sinfín transportador
	26	árbol
	27	brazo de accionamiento
	28	chapa de revestimiento
20	29	punto de descarga
	30	contenedor
	41	abertura
	42	taladro
	43	listón rociador
25	44	tobera
	11	motor
	12	engranaje
	13	elemento de sustrato
	14	superficie separadora
30	15	chapa directriz
	16	dispositivo de desprendimiento
	17	listón rociador
	18	tobera
	19	tolva de alimentación
35	20	pared de tolva
	31	zona de compresión
	32	conducto
	33	perforación
	34	tejido de soporte
40	35	tejido de mallas cuadradas
	36	abertura de malla
	37	cesto de brazos
	38	riestra
	39	pared divisoria
45	40	pared terminal

50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Equipo para la eliminación de material de cribado de un líquido (2) corriendo en un canal (1), con un emparrillado de cribado (6) inclinado con forma de camisa cilíndrica, sumergido en parte en el líquido y accionado en forma giratoria, que presenta del lado afluente una cara frontal (8) abierta y en su lado interior chapas directrices (15), con un equipo de transporte por tornillo sinfín (23) con carcasa (24) y un tornillo sin fin (25) propulsado, dispuesto en forma coaxial respecto del emparrillado de cribado (6) y que conduce a un punto de descarga (29) fuera del líquido, presentando el equipo de transporte por tornillo sinfín (23), en la zona del emparrillado de cribado (6), una tolva de alimentación (19) para el material de cribado, y con un dispositivo de desprendimiento (16) dispuesto estacionario en el lado exterior del emparrillado de cribado (6) encima de la tolva de alimentación (19) para el material de cribado ad-
- 10 herido, interiormente, a una superficie separadora (14) del emparrillado de cribado (6), estando la tolva de alimentación (19) realizada con el fondo perforado, caracterizado porque el emparrillado de cribado (6) presenta un elemento de sustrato (13) conformante y un tejido de mallas (7) que forma la superficie separadora (14) y porque las chapas directrices (15) para formar arquetas de transporte para la mezcla de líquido y material de cribado están en contacto con la superficie separadora (14) del tejido de mallas (7).
- 15 2. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado porque el tornillo sinfín transportador (25) del equipo de transporte por tornillo sinfín (23) está equipado en la zona del emparrillado de cribado (6) de cepillos que rozan a lo largo de la tolva de alimentación (19) perforada.
3. Equipo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque las chapas directrices (15) están realizadas perforadas en su lado apartado del tejido de mallas (7), en particular en forma de peine.
- 20 4. Equipo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque como elemento de sustrato (13) conformante se ha previsto un tejido de soporte (34).
5. Equipo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque como elemento de sustrato (13) se ha previsto un cesto de brazos (37).
- 25 6. Equipo según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo de desprendimiento (16) presenta toberas (18) para chorros de agua y/o aire comprimido.
7. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la tolva de alimentación (19) presenta en la zona de la cara frontal (8) abierta del emparrillado de cribado (6) una pared de tolva (20) elevada.
8. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque como tejido de mallas (7) se ha dispuesto un tejido de mallas cuadradas (35) con una abertura de malla (36) en el intervalo de 0,2 a 1,2 mm.
- 30 9. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la tolva de alimentación (19) perforada en el fondo presenta taladros con un diámetro de 2 mm, aproximadamente.
10. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque tres chapas directrices (15) están dispuestas distribuidas uniformemente sobre la superficie separadora (14).



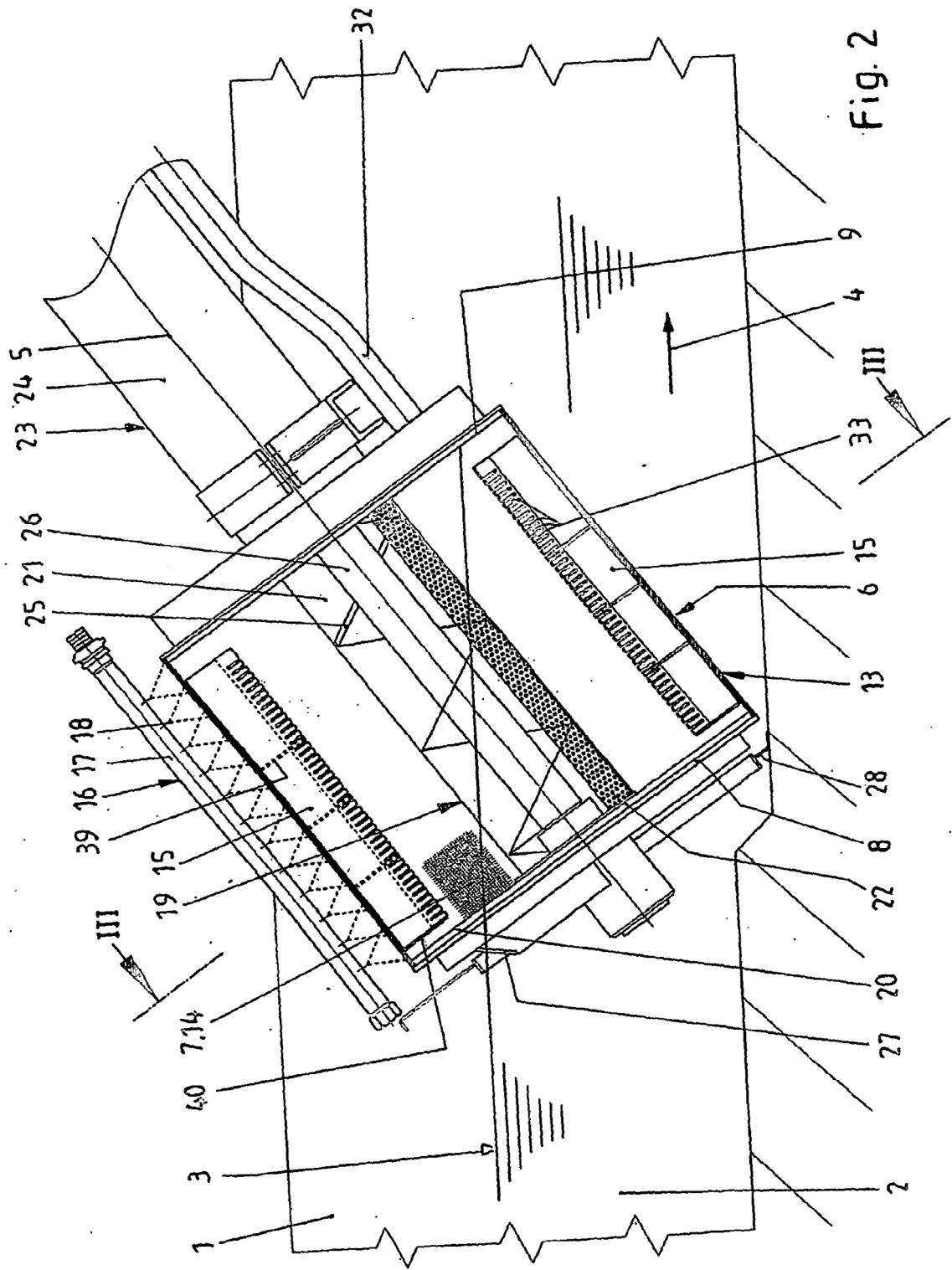


Fig. 2

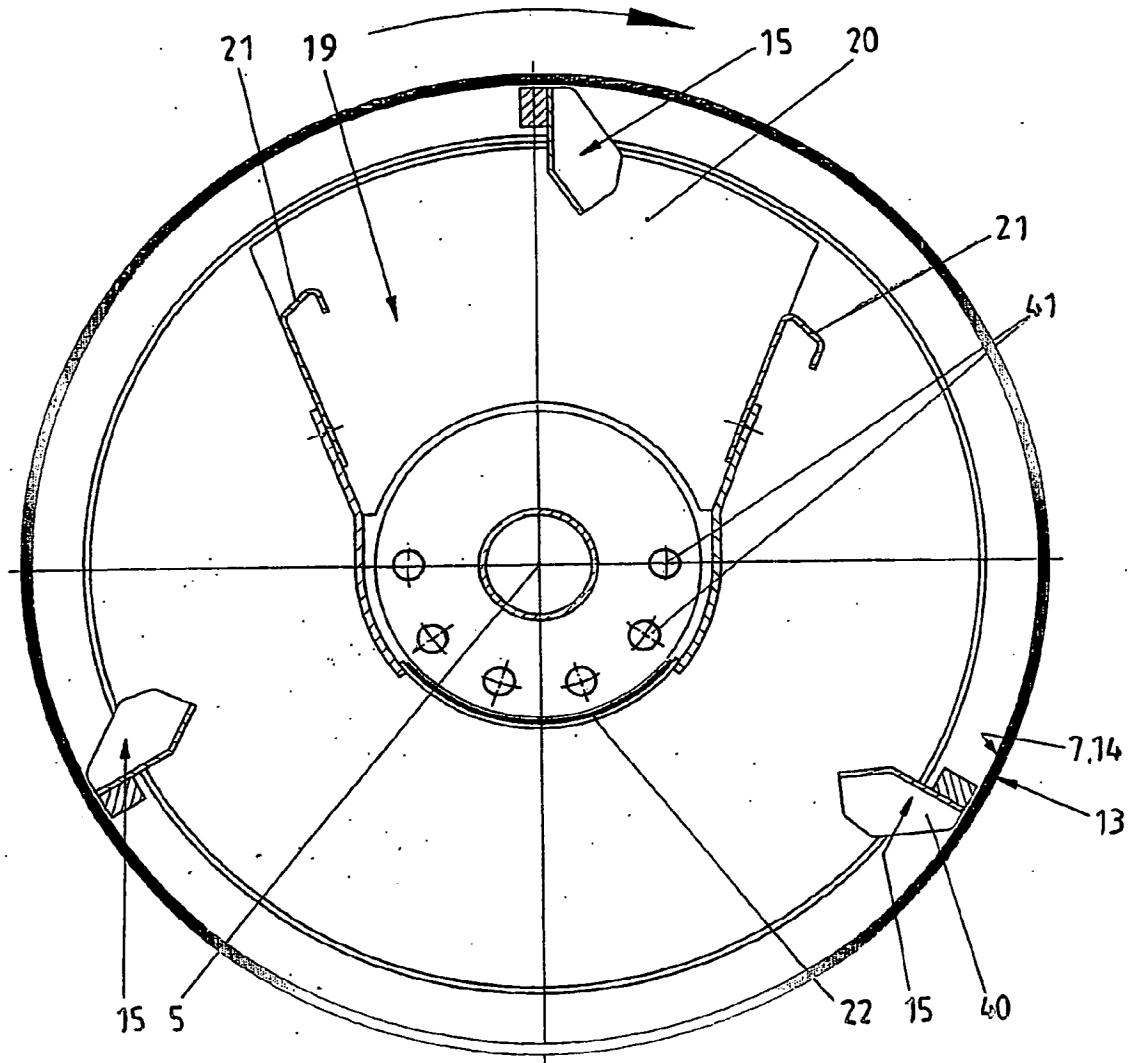


Fig. 3

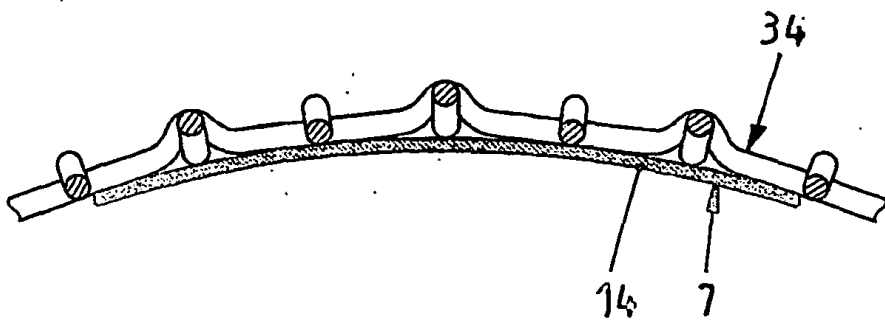
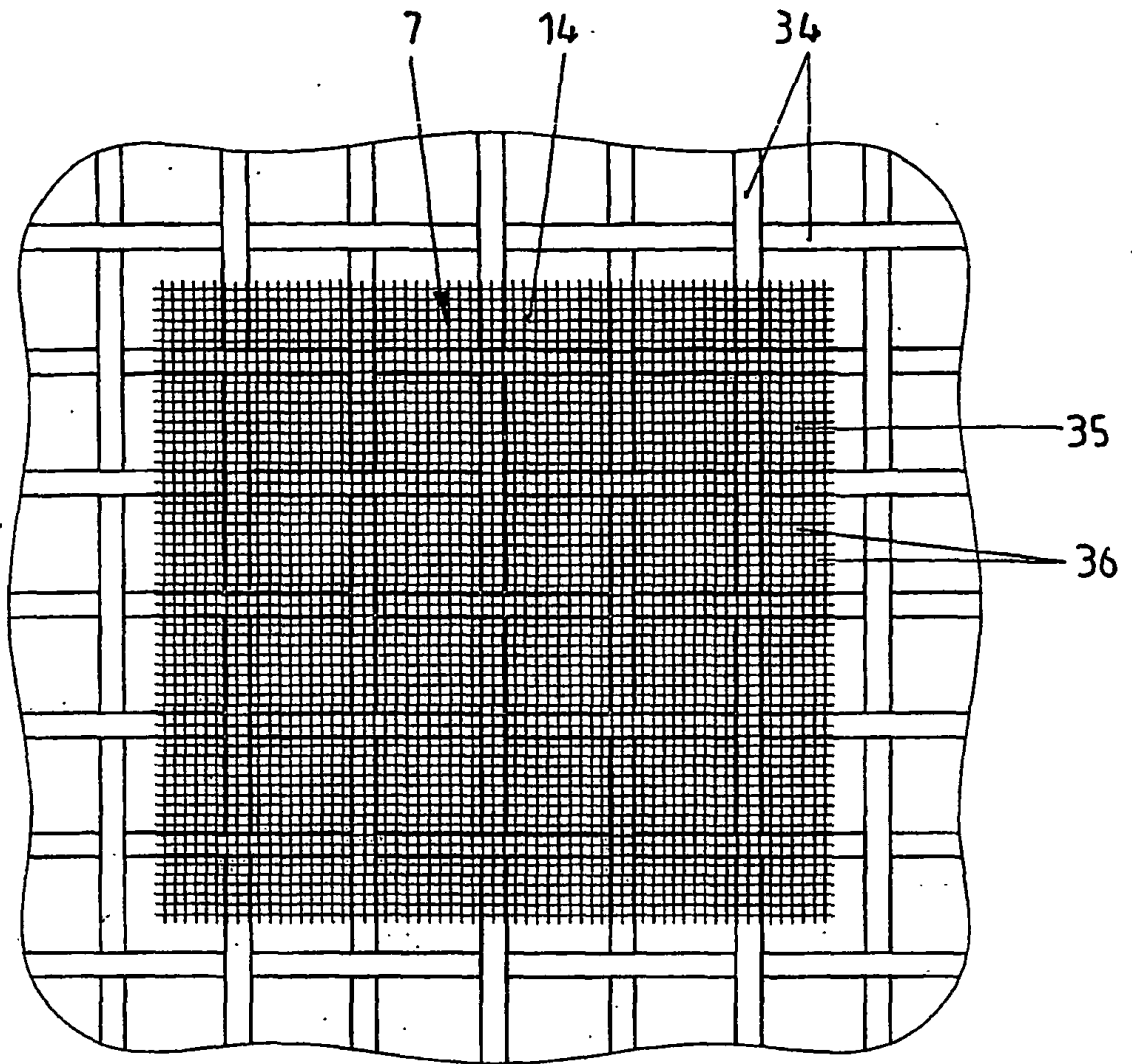


Fig. 4

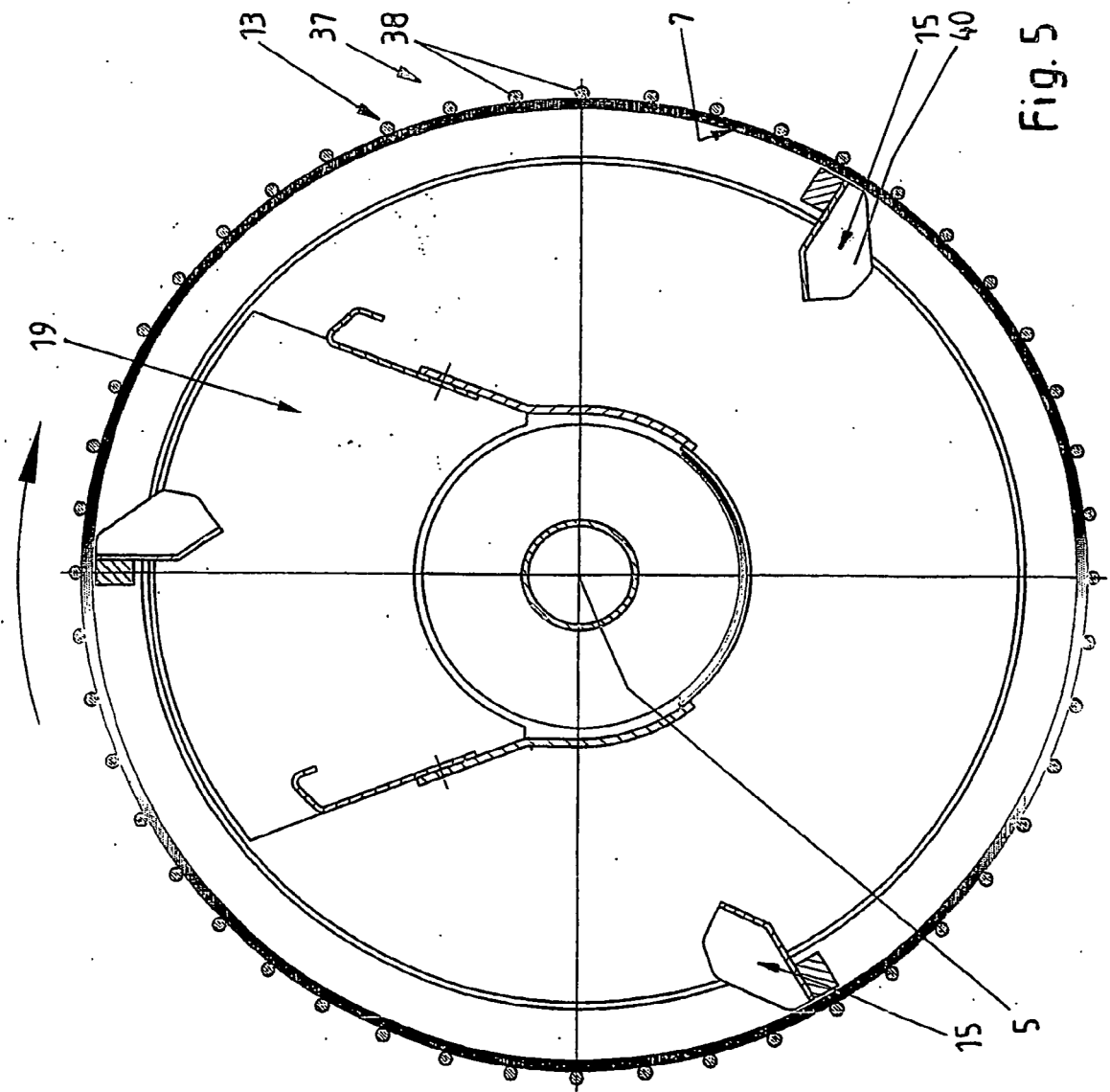


Fig. 5

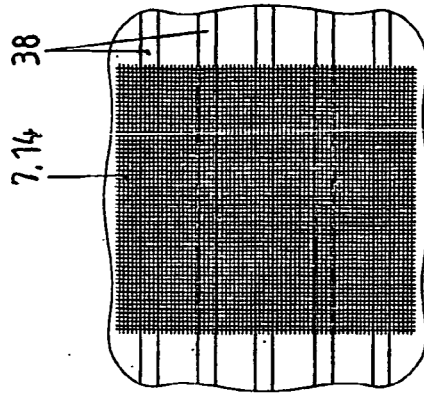


Fig. 6

