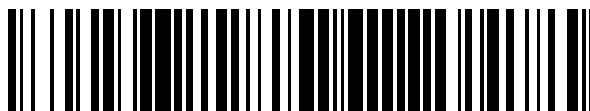


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 708 777**

51 Int. Cl.:

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.09.2014** **PCT/DK2014/050279**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.03.2016** **WO16037620**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2014** **E 14771190 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018** **EP 3191234**

54 Título: **Un aparato de tamiz y un método para proporcionar un apoyo sanitario para un cedazo de malla de un aparato de tamiz**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.04.2019

73 Titular/es:

GEA SCAN-VIBRO A/S (100.0%)
Sørup Kirkevej 74
5700 Svendborg, DK

72 Inventor/es:

ELLEHUUS, KARSTEN PEDERSEN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 708 777 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

Un aparato de tamiz y un método para proporcionar un apoyo sanitario para un cedazo de malla de un aparato de tamiz

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un aparato de tamiz que comprende una carcasa que tiene una sección de entrada con una entrada de alimentación para el material a cribar y una sección de descarga que incluye al menos una salida, al menos una pared lateral sustancialmente vertical, una malla de cedazo que tiene en al menos un borde lateral, medios para hacer vibrar la malla de cedazo, y una estructura de soporte conectada a la pared lateral respectiva que incluye al menos un elemento de soporte a lo largo de cada pared lateral y adaptada para soportar la malla de cedazo. La invención se refiere además a un método para proporcionar un soporte sanitario para una malla de cedazo en un aparato de tamiz.

Antecedentes de la invención

Los aparatos de tamiz de este tipo, también denominados cernidores de cedazo vibratorios son bien conocidos en la técnica para separar y clasificar material en al menos dos fracciones de tamaño permitiendo que una fracción más pequeña del material de alimentación se filtre a través de la malla de cedazo.

Algunos aparatos hacen uso de múltiples cedazos vibratorios, con un cedazo superior que separa el material más grande o de mayor tamaño del resto del material, que a su vez cae sobre un cedazo intermedia. La malla de cedazo intermedia luego separa un tamaño intermedio de material del material de tamaño inferior. Otros aparatos pueden consistir en dos o más carcasas conectadas entre sí de forma secuencial para recuperar material de diferentes configuraciones de tamaño.

El documento WO2009/046071 describe una abrazadera de cedazo que incluye un perfil de soporte en forma de V para asegurar un cedazo agitador a un agitador, dicho perfil de soporte incluye una superficie en ángulo configurada para entrar en contacto con un borde biselado del cedazo agitador. Dicha abrazadera de cedazo incluye además un retenedor superior configurado para extenderse desde una pared interna del agitador sobre una parte del cedazo.

En el sector alimentario y farmacéutico, por ejemplo, la higiene es un área de enfoque cada vez más importante al tamizar polvo o material particulado en un aparato de tamiz de este tipo. Por lo tanto, se requiere una limpieza eficiente. La limpieza en el lugar (CIP) es un método para la limpieza, y por varias razones se está volviendo cada vez más popular, ya que el procedimiento CIP permite limpiar sin manipular mallas pesadas, posiblemente con bordes afilados, que además se dañan fácilmente.

Para que el aparato de tamiz pueda limpiarse por métodos CIP, se realizan demandas a la configuración de la estructura de soporte de la malla de cedazo. En una solución comúnmente conocida, la malla de cedazo está soportada por una barra fija rectangular montada en la pared lateral. La barra proporciona una funcionalidad de sellado que evita que el material no tamizado encuentre su camino alrededor de la malla de cedazo y en el material de tamaño más pequeño. Sin embargo, además de las dificultades para llegar a todas las áreas durante el proceso de limpieza, la barra puede transportar el producto terminado hasta la salida sin dejar que atraviese la malla de cedazo. Esto constituye un desperdicio y una pérdida de producción. En una segunda solución conocida, un elemento de elastómero con borde de empaquetadura, por ejemplo, hecho de silicona y montado a lo largo del borde de la malla de cedazo, en cuyo caso la pared lateral de la carcasa es uniforme y sin barras de soporte. En la abertura entre la malla de cedazo y el elemento de borde de silicona, obviamente hay desafíos de higiene potencialmente graves. Además, los bordes del elastómero no pueden soportar los productos químicos utilizados en la limpieza del CIP, y no es infrecuente que se rompan después de unos pocos procedimientos de CIP. Con el fin de evitar los problemas críticos de higiene relacionados con las dos tecnologías conocidas mencionadas anteriormente, en la actualidad se utiliza una tercera solución conocida para los aparatos de tamices CIP. Aquí, las barras de soporte y el elemento de sellado simplemente se eliminan. Si bien esto resulta en una construcción que se puede limpiar mediante CIP, esta solución conlleva otras desventajas, el problema principal es que, debido a las tolerancias de producción de la malla de cedazo, así como a las paredes laterales, no se puede eliminar un pequeño espacio entre la malla de cedazo y la pared lateral, lo cual a su vez, permite que el material sin clasificar encuentre su camino alrededor de la malla, dando como resultado material residual en el producto terminado.

Resumen de la invención

En este contexto, es un objeto de la presente invención proporcionar un aparato de tamiz, mediante el cual se alivian las desventajas anteriores y en el que se puede llevar a cabo una limpieza sanitaria.

En un primer aspecto, este y otros objetos adicionales se encuentran en un aparato de tamiz del tipo mencionado en la introducción, que además se caracteriza porque cada elemento de soporte se proporciona como un perfil de soporte que tiene una superficie de soporte inclinada para el borde lateral de la malla de cedazo y que constituye una estructura

sustancialmente en forma de V que sobresale dentro de la carcasa, dicha superficie de soporte se encuentra con una superficie inferior en un vértice situado a una distancia de la pared lateral dentro de la carcasa.

5 Mediante la provisión de dicho perfil de soporte en forma de V, se logra un tope autoajutable entre la malla de cedazo y el perfil de soporte, lo que resulta en una estructura que no permite que el residuo pase por alto la malla de cedazo y no Permitir que el material acabado pase a través del aparato como pérdida de producción, pero sin el uso de materiales elastómeros que no puedan limpiarse adecuadamente. Además, la forma en V permite un fácil acceso a todas las áreas que se limpiarán durante el procedimiento CIP.

10 El término "sustancialmente en forma de V", o simplemente "en forma de V", debe entenderse como que abarca estructuras que tienen bordes redondeados o esquinas en las curvas de la V, por ejemplo en el vértice y en la transición a la pared lateral.

15 El perfil de soporte en forma de V se forma como una parte integral de la pared lateral y forma un curso sustancialmente en forma de arco a lo largo de dicha pared lateral. Dicha estructura de una sola pieza implica que no haya juntas en las que se pueda juntar el material y que sean difíciles de limpiar.

20 En principio, la superficie de soporte de la forma en V que se extiende entre un primer punto en la pared lateral y el vértice podría tener cualquier inclinación adecuada para proporcionar un soporte adecuado y cumplir los requisitos de fácil acceso y limpieza, por ejemplo, una inclinación En el rango de 20° a 70° con la horizontal. Sin embargo, se prefiere que la inclinación esté en el rango de 30° a 60°, y lo más preferido de 40° a 50°. En una realización actualmente preferida, la forma de V corresponde a un triángulo isósceles que tiene un ángulo de vértice de sustancialmente 90°, teniendo la superficie de soporte una inclinación de sustancialmente 45°. Esto proporciona un soporte confiable en combinación con un fácil acceso a todas las áreas.

25 En un segundo aspecto, se proporciona un método para proporcionar un soporte sanitario para una malla de cedazo en un aparato de tamiz.

30 En el método, cada perfil de soporte en forma de V se forma como una parte integral de la pared lateral respectiva y forma un curso sustancialmente en forma de arco a lo largo de dicha pared lateral, y se prefiere que cada pared lateral de la carcasa esté formada por hoja de metal y el perfil de soporte en forma de V se proporciona en un proceso de formación de hoja tal como doblado o laminado.

35 Otros detalles y ventajas aparecen a partir de las reivindicaciones dependientes restantes, y de la descripción detallada de realizaciones preferidas y ejemplos para llevar a cabo el método expuesto a continuación.

Breve descripción de los dibujos

40 La figura 1 es una vista esquemática en sección transversal de un aparato de tamiz de la técnica anterior;

La figura 2 es una vista parcial del detalle A del aparato de tamiz de la técnica anterior de la figura 1, a mayor escala;

Las figuras 3 y 4 son vistas correspondientes a la figura 2 de detalles de otros aparatos de la técnica anterior;

45 La figura 5 es una vista lateral de un aparato de tamiz en una primera realización de la invención;

La figura 6 es una vista esquemática en sección transversal correspondiente a la figura 1, pero del aparato de tamiz en la realización de la figura 5;

50 La figura 7 es una vista esquemática parcial del detalle B del aparato de tamiz de las figuras 5 y 6, a mayor escala;

Las figuras 8 y 9 son vistas esquemáticas correspondientes a la figura 7; y

55 La figura 10 es una vista en perspectiva que muestra partes del interior del aparato de tamiz mostrado en las figuras 5 a 7.

Descripción detallada de la invención y de realizaciones preferidas

60 En la figura 1, se muestra un aparato de tamiz de la técnica anterior representado por su carcasa 101 y que de manera habitual está provisto de una sección de entrada con una entrada de alimentación para el material a cribar y una sección de descarga que incluye al menos una salida, y medios para vibrar la malla de cedazo, estas partes no se muestran. La carcasa tiene dos paredes 201 laterales opuestas y sustancialmente verticales, una pared 301 superior y una pared 401 inferior. En la carcasa 101, una malla 501 de cedazo está soportada por una serie de nervaduras 601 transversales y un elemento 701 de soporte. Luego se hace referencia a la figura 2, que muestra el detalle A de la figura 1. En esta solución comúnmente conocida, el elemento 701 de soporte es una barra fija rectangular montada en la pared 201 lateral, típicamente mediante soldadura.

Se muestran soluciones alternativas conocidas en las figuras 3 y 4, en las que la segunda solución mostrada en la figura 3 hace uso de un elemento elastómero con el reborde 502 de empaquetado, por ejemplo hecho de silicona y montado a lo largo del borde 501 de malla de cedazo, y en la tercera solución de la figura 4, la malla 501 de cedazo está soportada solo por las nervaduras 601 transversales.

Con referencia ahora a las figuras 5 a 7 y 10 que muestran la invención, el aparato de tamiz comprende una carcasa 1 que tiene una sección de entrada con una entrada 81 de alimentación para el material a cribar y una sección de descarga que incluye al menos una salida 82, 83, y al menos una pared 2 lateral sustancialmente vertical. En la realización mostrada, la carcasa 2 tiene una configuración generalmente rectangular como se ve desde arriba, y están presentes dos paredes 2 laterales opuestas. La carcasa define así una dirección longitudinal general entre la sección de entrada y la sección de salida. Una malla 5 de cedazo que tiene una extensión longitudinal y está soportada por una estructura 6.7 de soporte que se describirá con más detalle está presente en la carcasa 2. El aparato de tamiz comprende además medios 85 para hacer vibrar la malla de cedazo, aquí un motor que proporciona un pozo frecuencia definida. Los detalles adicionales que se muestran en la figura 5 incluyen medios 84 para apretar la malla 5 de cedazo en la dirección longitudinal, partes de una estructura 86 de transporte que incluyen medios de resorte para la función de vibración (no mostrados) y cubiertas 87 de inspección.

Durante la operación, el aparato de tamiz vibra, generalmente para producir un movimiento lento hacia adelante y un rápido movimiento hacia atrás, de modo que el material presente en la malla de cedazo avanzará con el cedazo pero, debido a la inercia, permitirá que el cedazo se mueva detrás de ella. Como resultado, el material avanzará hacia adelante en el cedazo respectivo, de modo que el material que no cae a través del cedazo se descargará desde el extremo de descarga del cedazo respectivo, para su recolección.

La estructura de soporte comprende un conjunto de nervaduras 6 transversales que se extienden sustancialmente perpendiculares a las paredes 2 laterales, situadas debajo de la malla 5 de cedazo. Las nervaduras 6 transversales están conectadas a las paredes 2 laterales porque los extremos respectivos (no mostrados) se introducen a través de aberturas en las paredes laterales. En uso, la malla 5 de cedazo se encuentra en la parte superior de las nervaduras 6 transversales. Al formar las nervaduras 6 en una posición de altura variable a lo largo de la longitud de la carcasa 2, se define el curso deseado de la malla 5 de cedazo. Además, la estructura de soporte comprende un elemento de soporte a lo largo de cada pared 2 lateral para soportar un borde 51 lateral respectivo de la malla 5 de cedazo. De acuerdo con la invención, el elemento de soporte se proporciona como un perfil 7 de soporte que tiene una superficie 73 de soporte inclinada para el borde 51 lateral de la malla de cedazo y que constituye una estructura sustancialmente en forma de V que sobresale dentro de la carcasa, dicha superficie 73 de soporte que se encuentra con una superficie 74 inferior en un vértice 75 ubicado a una distancia de la pared 2 lateral dentro de la carcasa 1. Cada nervadura 6 transversal tiene un borde 61 superior sustancialmente al nivel del vértice 75 respectivo del perfil de soporte en forma de V.

Cada perfil 7 de soporte en forma de V se forma como parte integral de la pared 2 lateral respectiva.

La superficie 73 de soporte de la forma en V se extiende entre un primer punto 71 en la pared 2 lateral y el vértice 75 y tiene una inclinación en el rango de 20° a 70° con la horizontal, preferiblemente de 30° a 60°, lo más preferido de 40° a 50°. Específicamente, en la primera realización, la forma en V corresponde a un triángulo isósceles que tiene un ángulo de vértice de sustancialmente 90°, la superficie 73 de soporte tiene una inclinación de 45°, al igual que la superficie 74 inferior. Esto permite un fácil acceso a las transiciones entre la pared 2 lateral y el perfil 7 de soporte en forma de V en los puntos primero y segundo 71, 72, respectivamente, y por lo tanto todas las áreas se pueden limpiar adecuadamente. En los dibujos, la forma en V se muestra con bordes afilados para ilustrar únicamente propósitos. Debe entenderse que el término "sustancialmente en forma de V", o simplemente "en forma de V", abarca estructuras que tienen bordes redondeados o esquinas en las curvas de la V, en la primera realización, por ejemplo, en el vértice y en los puntos de transición a la pared lateral. En la primera realización, cada pared lateral de la carcasa está formada por una lámina metálica y el perfil de soporte en forma de V se proporciona en un proceso de formación de lámina, tal como doblado o enrollado, que a su vez hace que los bordes y las esquinas se redondeen.

Con referencia de nuevo a la figura 5, se ve que los contornos del perfil 7 de soporte en forma de V son visibles desde el lado exterior de la pared lateral de la carcasa en la realización de las figuras 5-7 y 10. Aquí, También se muestra que el perfil 7 de soporte en forma de V forma un curso sustancialmente en forma de arco a lo largo de la pared 2 lateral.

En la alternativa, la segunda y tercera realizaciones mostradas en las figuras 8 y 9, los elementos que tienen la misma función o función análoga se indican con los mismos números de referencia a los que se han agregado 100 y 200, respectivamente. Sólo se describirán en detalle las diferencias relativas a la primera realización.

En el ejemplo de la figura 8, cada perfil 107 de soporte en forma de V está formado como un elemento separado conectado a la pared 102 lateral respectiva. El perfil de soporte comprende una superficie 173 de soporte inclinada, una superficie inferior y aquí una superficie 178 de base en contacto con la pared 102 lateral. El perfil 107 de soporte está conectado a la pared 102 lateral en dos soldaduras 176 y 177. Se pueden concebir conexiones alternativas, por

ejemplo, se pueden introducir medios de sujeción mecánica tales como un tornillo o perno desde el exterior y hacia adentro de un orificio roscado o casquillo.

En la realización de la figura 9, están presentes dos variaciones de la invención:

El borde lateral de la malla 205 de cedazo está provisto de un elemento 251 de marco. El elemento 251 de marco está hecho de cualquier material adecuado y es preferiblemente flexible y elástico. La conexión a la malla de cedazo se realiza presionando, pegando, moldeando, o soldando. Tal elemento de marco también podría aplicarse a la primera y segunda realizaciones.

La inclinación de la superficie 273 de soporte forma un ángulo de aproximadamente 60° con la horizontal y la superficie 274 inferior es sustancialmente horizontal, es perpendicular a la pared 202 lateral. Esta configuración es menos preferida que la primera configuración, ya que es relativamente el ángulo pronunciado de la superficie 273 de apoyo da una cara de apoyo más pequeña de la malla 205 de cedazo, y en el borde afilado en la transición entre la pared 202 lateral y la superficie 274 inferior, existe un riesgo de formación de grietas, que además de debilitarse El material es propenso a la recolección no deseada de material.

El material y las dimensiones del aparato de tamiz dependen del campo de uso.

En las realizaciones mencionadas anteriormente, la carcasa y los perfiles de soporte en forma de V están hechos de un material metálico tal como acero.

Los diseños alternativos incluyen un aparato de tamiz en el que la carcasa y los perfiles de soporte en forma de V están hechos de un material compuesto o plástico, posiblemente termoplástico.

En las realizaciones anteriores, el perfil de soporte se ha mostrado y descrito como un único perfil coherente en cada pared. Sin embargo, como alternativa, cada perfil de soporte en forma de V puede estar compuesto por una serie de elementos, posiblemente separados por un espacio entre ellos.

Las dimensiones del aparato de tamiz en la realización real son tales que el ancho interno entre las dos paredes laterales opuestas es de aproximadamente 1.3 m. La longitud de todo el aparato de tamiz es de aproximadamente 6 m, y la longitud de la malla de cedazo es de aproximadamente 5 m. El vértice del perfil 7 de soporte en forma de V en la primera realización sobresale aproximadamente 2 cm en la carcasa 2. Para otras mallas de cedazo, esta dimensión puede ser mayor o menor. El tamaño se elige de acuerdo con los materiales de otras partes, por ejemplo, el acero inoxidable tiene una tendencia a deformarse durante la soldadura de las diferentes partes, lo que a su vez conlleva mayores tolerancias de fabricación.

A continuación, se describirá un método para proporcionar un soporte sanitario para una malla de cedazo en un aparato de tamiz. El método comprende las etapas de:

proporcionar una carcasa con una sección de entrada con una entrada de alimentación para el material a ser tamizado y una sección de descarga que incluye al menos una salida y al menos una pared lateral sustancialmente vertical,

proporcionar una malla de cedazo con dos bordes laterales,

proporcionar a cada pared lateral un perfil de soporte que tiene una superficie de soporte inclinada y que constituye una estructura en forma de V que sobresale dentro de la carcasa, dicha superficie de soporte se encuentra con una superficie inferior en un vértice ubicado a una distancia de la pared lateral dentro de la carcasa, y

colocar el cedazo malla en la superficie de apoyo inclinada del perfil de soporte en forma de V respectivo.

Cada perfil de soporte en forma de V se forma como parte integral de la pared lateral respectiva. Además, cada pared lateral de la carcasa está formada por una lámina de metal y el perfil de soporte en forma de V se proporciona en un proceso de formación de lámina, como doblado o enrollado.

Alternativamente, cada pared lateral de la carcasa está formada por un material compuesto o plástico, posiblemente termoplástico, y el perfil de soporte en forma de V está formado por moldeo. Como una alternativa adicional, cada pared lateral de la carcasa está formada por una pieza de trabajo de grosor adicional y cada perfil de soporte en forma de V se proporciona cortando la pieza de trabajo en un proceso de fresado.

En el caso de que cada perfil de soporte en forma de V se forme como un elemento separado que se conecta a la pared lateral respectiva, puede soldarse a la pared lateral o conectarse a la pared lateral por adhesión.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de tamiz que comprende
- 5 una carcasa (1) que tiene una sección de entrada con una entrada (81) de alimentación para el material a cribar y una sección de descarga que incluye al menos una salida (82, 83),
al menos una pared (2) lateral sustancialmente vertical,
- 10 una malla (5) de cedazo que tiene al menos un borde (51) lateral, medios (85) para hacer vibrar la malla de cedazo, y
una estructura (6, 7) de soporte formada como parte integral de la pared (2) lateral que incluye al menos un elemento (7) de soporte a lo largo de cada pared lateral y adaptado para soportar la malla (5) de cedazo, donde
- 15 cada elemento de soporte se proporciona como un perfil (7) de soporte que tiene una superficie (73) de soporte inclinada para el borde (51) lateral de la malla de cedazo y que constituye una estructura sustancialmente en forma de V que sobresale dentro de la carcasa, dicha superficie (73) de soporte que se encuentra con una superficie (74) inferior en un vértice (75) ubicado a una distancia de la pared (2) lateral dentro de la carcasa (1), caracterizado porque cada perfil (7) de soporte en forma de V está formado como parte integral de la pared (2) lateral respectiva y forma un
- 20 curso sustancialmente en forma de arco a lo largo de dicha pared lateral.
2. Un aparato de tamiz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la superficie (73) de soporte de la forma de V que se extiende entre un primer punto en la pared lateral y el vértice tiene una inclinación en el rango de 20° a 70° con la horizontal, preferiblemente de 30° a 60°, la más preferida de 40° a 50°.
- 25 3. Un aparato de tamiz de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la forma de V corresponde a un triángulo isósceles que tiene un ángulo de vértice de sustancialmente 90°, la superficie (73) de soporte que tiene una inclinación de sustancialmente 45°.
- 30 4. Un aparato de tamiz de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, en el que los contornos del perfil de soporte en forma de V (7) son visibles desde el lado exterior de la pared lateral de la carcasa.
5. Un aparato de tamiz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la malla (5) de cedazo tiene una extensión longitudinal entre la sección (81) de entrada y la sección (82, 83) de descarga en la carcasa y los medios (84) son proporcionados para apretar la malla (5) de cedazo en la dirección longitudinal.
- 35 6. Un aparato de tamiz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho al menos un borde lateral de la malla (205) de cedazo está provisto de un elemento (251) de marco, dicho elemento de marco es preferiblemente flexible y elástico, y preferiblemente está conectado a la malla de cedazo presionando, pegando, moldeando, soldando o con soldadura blanda,
- 40 7. Un aparato de tamiz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la carcasa y los perfiles de soporte en forma de V están hechos de un material metálico tal como acero.
- 45 8. Un aparato de tamiz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la carcasa y los perfiles de soporte en forma de V están hechos de un material compuesto o plástico, posiblemente termoplástico.
9. Un aparato de tamiz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la estructura de soporte comprende además un conjunto de nervaduras (6) transversales que se extienden de manera sustancialmente perpendicular a dicha pared (2) lateral, situada debajo de la malla (5) de cedazo y que tiene un borde (61) superior sustancialmente al nivel del vértice (75) respectivo del perfil de soporte en forma de V.
- 50 10. Un aparato de tamiz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que cada perfil de soporte en forma de V está compuesto por una serie de elementos, posiblemente separados por un espacio entre ellos.
- 55 11. Un método para proporcionar un soporte sanitario para una malla de cedazo en un aparato de tamiz que comprende las etapas de:
- 60 proporcionar una carcasa con una sección de entrada con una entrada de alimentación para el material a cribar y una sección de descarga que incluye al menos una salida, y al menos una pared lateral sustancialmente vertical,
proporcionar una malla de cedazo con dos bordes laterales,
- 65 proporcionar a cada pared lateral un perfil de soporte que tiene una superficie de soporte inclinada y que constituye una estructura en forma de V que sobresale en la carcasa con cada perfil de soporte en forma de V formado como

parte integral de la pared lateral respectiva y que forma un curso sustancialmente en forma de arco a lo largo de dicha pared lateral, dicha superficie de apoyo que se encuentra con una superficie inferior en un vértice ubicado a una distancia de la pared lateral dentro de la carcasa, y

- 5 colocar la malla de cedazo en la parte inclinada superficie de soporte del respectivo perfil de soporte en forma de V.
12. El método de la reivindicación 11, en el que cada pared lateral de la carcasa está formada por una lámina metálica y el perfil de soporte en forma de V se proporciona en un proceso de formación de lámina tal como doblado o enrollado.
- 10 13. El método de la reivindicación 11, en el que cada pared lateral de la carcasa está formada por un material compuesto o plástico, posiblemente termoplástico, y el perfil de soporte en forma de V se forma por moldeo.
14. El método de la reivindicación 11, en el que cada pared lateral de la carcasa está formada por una pieza de trabajo de grosor adicional y cada perfil de soporte en forma de V se proporciona cortando la pieza de trabajo en un proceso de fresado.
- 15 15. El método de la reivindicación 11, en el que cada perfil de soporte en forma de V se forma como un elemento separado que está conectado a la pared lateral respectiva.
- 20 16. El método de la reivindicación 12, en el que el proceso de formación de la hoja deja los contornos del perfil de soporte en forma de V visibles desde el lado exterior de la pared lateral de la carcasa.

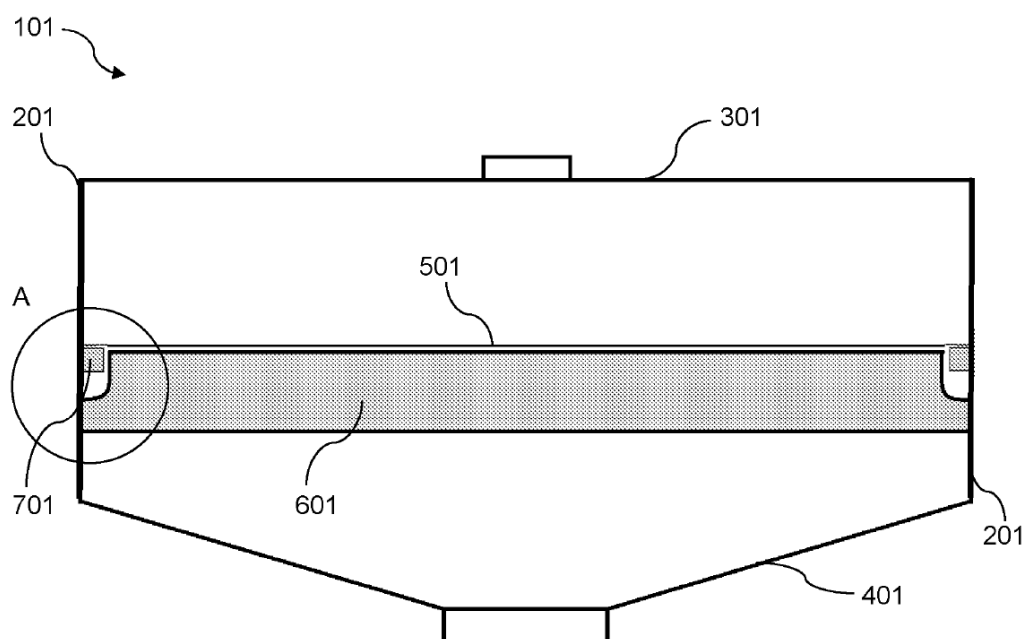


Fig. 1 (TÉCNICA ANTERIOR)

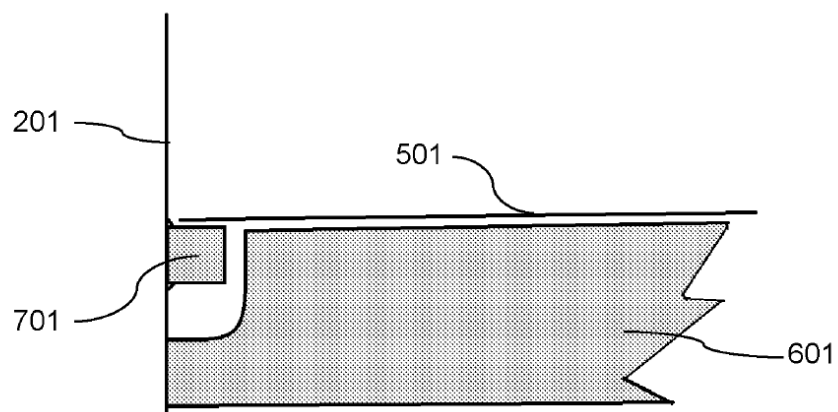


Fig. 2 (TÉCNICA ANTERIOR)

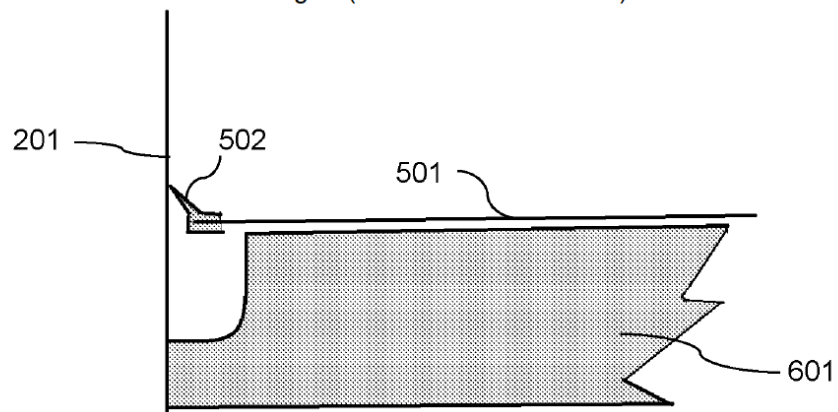


Fig. 3 (TÉCNICA ANTERIOR)

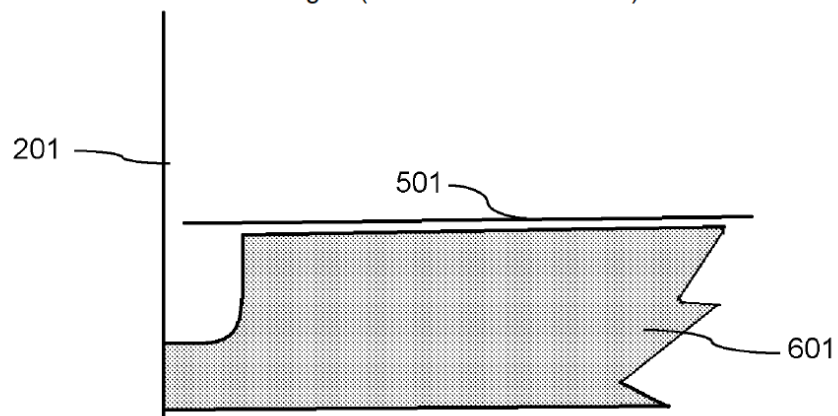


Fig. 4 (TÉCNICA ANTERIOR)

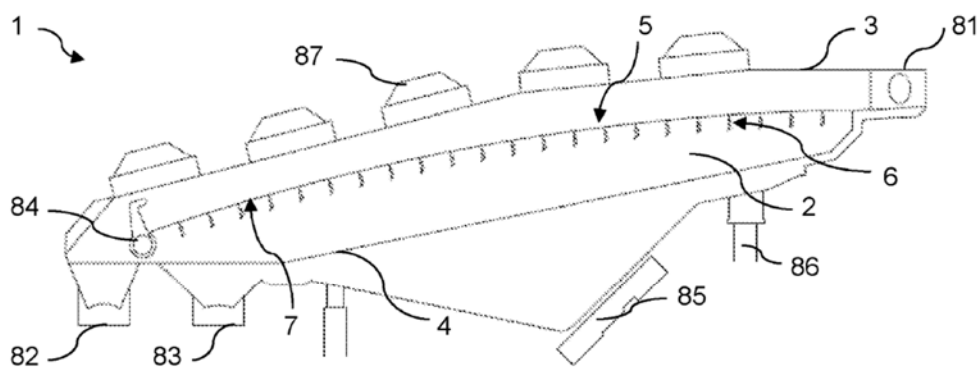


Fig. 5

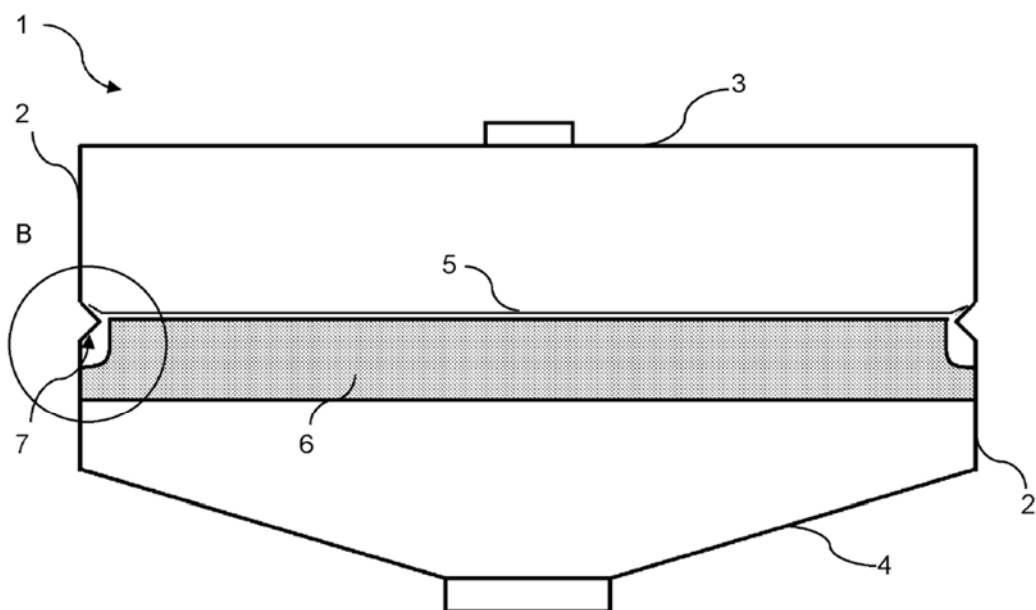


Fig. 6

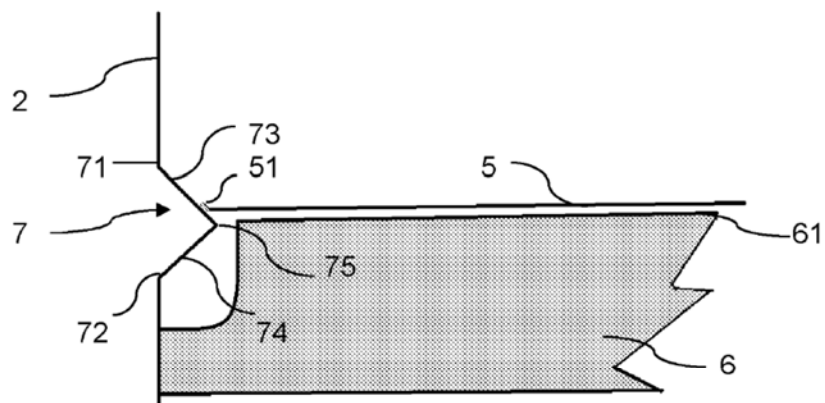


Fig. 7

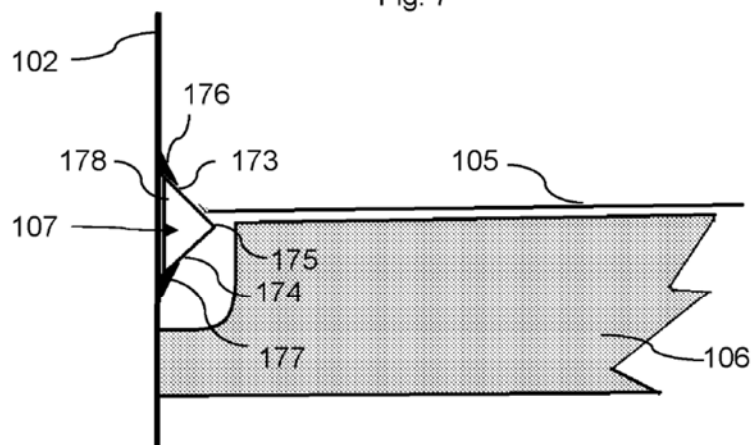


Fig. 8

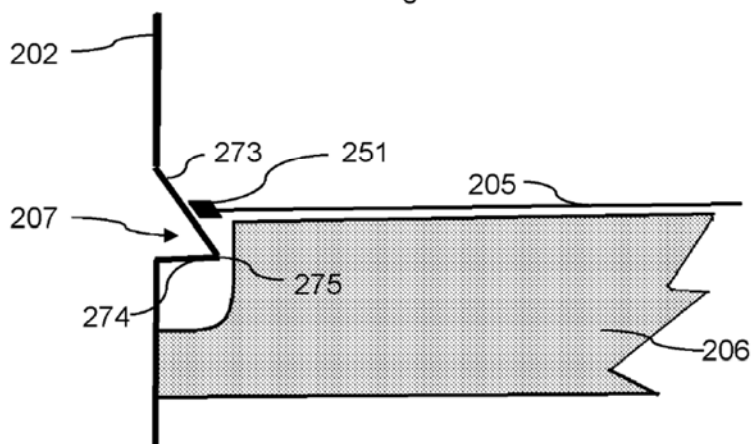


Fig. 9

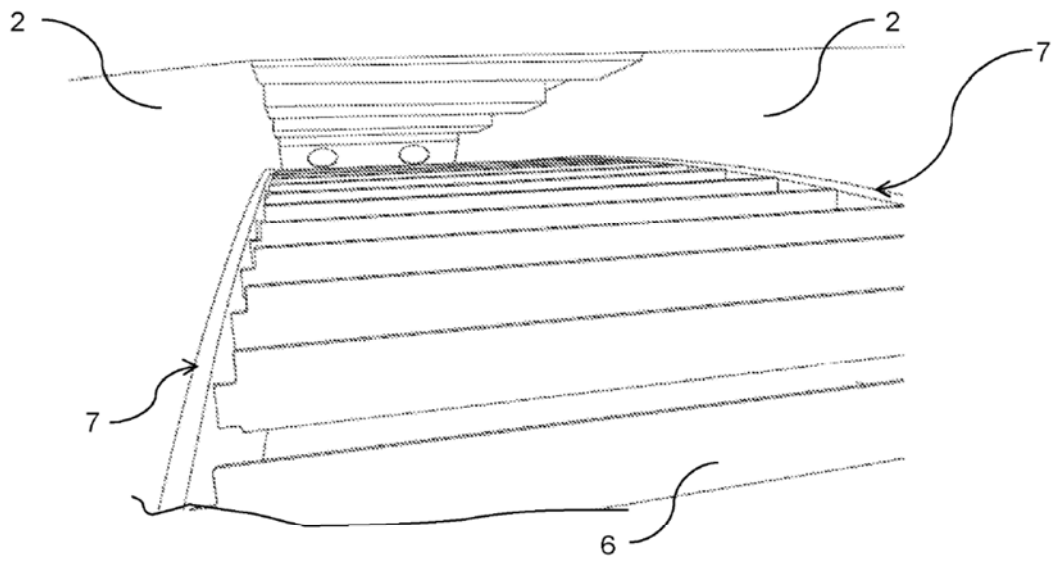


Fig. 10