

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 679 118**

51 Int. Cl.:

F25D 31/00 (2006.01)

A23B 4/06 (2006.01)

A23L 3/36 (2006.01)

F25D 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.11.2006 PCT/NO2006/000433**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.06.2007 WO07067062**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2006 E 06824349 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 1954995**

54 Título: **Dispositivo de vaciado para congeladores verticales**

30 Prioridad:

28.11.2005 NO 20055608

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

22.08.2018

73 Titular/es:

**OPTIMAR GISKE AS (100.0%)
Gjøsend
6050 Valderøy, NO**

72 Inventor/es:

HAREIDE, TERJE

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 679 118 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

Dispositivo de vaciado para congeladores verticales

5 La presente invención hace referencia a un dispositivo de vaciado que es útil en congeladores verticales, en concreto, congeladores de congelación rápida (super refrigeración) de pescado y marisco, según la reivindicación 1.

Este tipo de congeladores está destinado, ante todo, para ser utilizado a bordo de buques pesqueros, tales como, por ejemplo, los arrastreros de factoría, y comprende una cámara de congelación para la congelación rápida, por ejemplo, de pescado en diferentes tamaños de bloques. Después de que los bloques hayan alcanzado la temperatura deseada en el núcleo, el congelador debe ser vaciado, y los bloques, transportados para su almacenamiento a bordo del barco. Mediante la forma tradicional de vaciar el congelador, la parte inferior del congelador es elevada para que los bloques sobresalgan por encima de los bordes de la cámara del congelador. Las posibles placas de partición entre los bloques son eliminadas a mano, y los bloques son elevados o empujados a mano. Los bloques son colocados en camiones plataforma o en un sistema de transporte para su posterior transporte.

Existen en el mercado diferentes sistemas de vaciado más o menos automáticos. Uno de los sistemas comprende una brida que sostiene uno o más bloques cuando estos han sido elevados hasta su posición superior. La brida sujeta los bloques y los presiona unos con otros. El inconveniente de esta solución es que los bloques tienen tendencia a congelarse juntos, y los bloques se dañan fácilmente, ya sea por la propia brida o cuando los bloques congelados son separados unos de otros. La reivindicación utilizada es del tipo de tijera y tiene un área de contacto pequeña con grandes fuerzas de compresión locales que, a menudo, dan como resultado que los bloques se rompan. Además, exige la instalación de sistemas de carriles en la superficie inferior de la cubierta superior y una gran altura de la cubierta. Los sistemas de carriles también pueden ser un obstáculo para la banda de repuesto que, normalmente, está montada sobre los congeladores. En la práctica, este sistema no se utiliza, ya que no es practicable a bordo de un barco.

La patente NO 312.791 concedida al presente solicitante hace referencia a un dispositivo para vaciar congeladores verticales, que comprende un brazo de empuje que se extiende en ángulo recto al eje longitudinal del congelador, y que es móvil a lo largo del congelador. El brazo de empuje está dispuesto para empujar bloques a través del eje longitudinal del congelador y sobre un sistema de transporte que se extiende a lo largo del congelador. El brazo de empuje está dispuesto para que pueda ser trasladado a lo largo del congelador para llegar a cada bloque siguiente.

La patente DE 1.501.229 hace referencia a un dispositivo de vaciado que comprende una columna telescópica y un cilindro de elevación, en el que un llamado "pórtico" o brazo sobresale por encima del congelador. El brazo comprende un carril largo sobre el están montadas varias barras de calentamiento. Cada barra de calentamiento está sujeta en su propia cámara de congelación y está congelada firmemente en el bloque, de modo que cuando los bloques están congelados, todos los bloques pueden ser elevados por medio del brazo y del cilindro de elevación. El cilindro de elevación puede ser girado con todos los bloques que cuelgan del carril, y cuando los bloques cuelgan sobre una banda de transporte o similar, las barras de calentamiento son calentadas para que pierdan su sujeción a los bloques. A continuación, el cilindro de elevación es girado de nuevo sobre el congelador, las barras descienden de nuevo hacia las cámaras, las cámaras son llenadas de nuevo y su contenido es congelado y la secuencia de elevación se repite de nuevo.

La patente DE 1.501.229 está diseñada de tal manera que requiere un gran espacio, tanto para levantar un elemento de bloques grande cada vez que cuelga del carril y, no menos importante, durante el movimiento de giro del cilindro de elevación. La columna mostrada en dicha patente está dispuesta de manera fija con respecto a la base y no puede ser utilizada secuencialmente a un gran conjunto de congeladores. El hecho de que las barras de calentamiento estén congeladas firmemente en los bloques indica además que la columna no está dispuesta para ser desplazada a lo largo de uno o más congeladores. Una disposición que consta de barras de calentamiento del tipo que se muestra en la patente DE 1.501.229 tampoco será adecuada para la congelación de pescado, ya que las cámaras se llenarán completamente y no dejarán espacio para barras de calentamiento.

55 La patente GB 06920 A A.D. 1900 da a conocer un dispositivo de vaciado para buques de carga.

El propósito de la presente invención es dar a conocer un dispositivo para vaciar congeladores verticales y que puede ser utilizado, asimismo, en conexión con instalaciones existentes, que requiere muy poco espacio, para ser desplazado, de modo que el dispositivo de vaciado pueda ser utilizado en un conjunto de congeladores para reducir el coste de inversión por congelador, y que permite una recogida automática de las llamadas placas de partición, y permite un mayor grado de automatización de todo el proceso.

Dicho objetivo se cumple por medio de un dispositivo del tipo indicado anteriormente, y se caracteriza por las características indicadas en la parte de caracterización de la reivindicación independiente 1. Se especifican otras características y realizaciones ventajosas en las reivindicaciones dependientes.

A continuación, se facilita una descripción detallada de una realización de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra, en perspectiva, un ejemplo de un dispositivo de vaciado con un congelador;

la figura 2 muestra, en perspectiva, una realización de la presente invención, que comprende dos hileras con congeladores dispuestos en paralelo;

la figura 3 es un dibujo, en perspectiva, que muestra una herramienta de sujeción que está en el punto de transferencia de dos bloques desde el congelador a un sistema de transporte;

la figura 4 es un dibujo, en perspectiva, que muestra la herramienta de sujeción en el punto de colocar dos bloques en el sistema de transporte;

las figuras 5a, b muestran dos secciones transversales en las que los bloques permanecen en una posición bajada y una posición elevada, respectivamente;

las figuras 6a, b muestran dos secciones transversales de un congelador en una posición bajada y una posición elevada, respectivamente;

las figuras 7a, b muestran dos secciones transversales de un congelador en una posición bajada y una elevada, respectivamente; y

las figuras 8a, b muestran dos secciones transversales de un congelador en una posición bajada y una posición elevada, respectivamente.

Un sistema de transporte -4- está dispuesto entre dos hileras de congeladores -7-. Los carriles o el sistema de transferencia -3- correspondiente están dispuestos a lo largo del sistema de transporte -4-, a lo largo de los cuales pueden desplazarse los medios de elevación -1-, -2-, -5-. El dispositivo de vaciado comprende un brazo de elevación -2- y una herramienta de sujeción -5- dispuesta para mantener sujetando uno o más bloques -12-. El dispositivo de vaciado -5- está dispuesto de tal modo que los bloques -12- recogidos pueden sobrepasar el dispositivo de vaciado en el sistema de transporte -4- sin que partes del dispositivo de vaciado estén situadas en el camino de los bloques -12- que son transportados a lo largo del sistema de transporte -4-.

El brazo de elevación -2- puede girar preferentemente 360° y alcanzar de este modo las dos hileras de congeladores -7-. Además, el dispositivo de vaciado puede funcionar bastante cerca de una pared o de otros obstáculos, tales como, por ejemplo, mamparos, canaletas para tubos o similares. No obstante, el brazo de elevación -2- puede girar menos de 360° y aún utilizar las ventajas de la invención. Si el brazo de elevación -2- solo puede girar aproximadamente 180° , el dispositivo de vaciado todavía podrá vaciar dos hileras paralelas de congeladores -7- de manera satisfactoria.

El sistema de transporte -4- puede comprender una banda sin fin, una rueda o todos los demás sistemas adecuados dispuestos para transportar objetos -12- del tipo en cuestión.

La herramienta de sujeción -5- está dispuesta de manera que sostiene suavemente los bloques -12- sin causar ningún daño a los mismos. El área de contacto es grande y las fuerzas de sujeción están distribuidas en una gran superficie de los bloques -12-.

En una realización preferente, la herramienta de sujeción -5- comprende dos o más zonas de sujeción o placas que se sujetan sustancialmente paralelas alrededor del bloque o bloques -12-.

En cada cámara del congelador, debajo de cada bloque -12- hay un fondo -10-, -11- que puede ser subido o bajado acoplado a mecanismos de elevación y descenso. Cuando se completa la congelación de las cámaras congeladoras llenas, el bloque o los bloques que deben ser extraídos del congelador serán levantados hasta una altura suficiente para que la herramienta de sujeción -5- pueda lograr un sostenimiento suficientemente bueno del bloque o los bloques -12-. Esta altura depende del tipo de congelador, del carácter del bloque, del lugar disponible, de los movimientos de la embarcación, etc. En las figuras 5a, b, 6a, b y 8a, b se muestran diferentes tipos de congeladores que pueden ser utilizados en relación con la presente invención. Se comprenderá que también se podrían utilizar otros tipos de congeladores en conexión con la presente invención.

Cada compartimento en el congelador -7- puede estar dotado asimismo de placas de separación para formar con ellas bloques más pequeños, a veces denominados semicuerpos. Esto está especialmente claro en las figuras 5a, b y 7a, b. Si no se utilizan las placas de separación, se formarán bloques enteros.

Cuando el bloque -12- que se va a mover ha sido elevado lo suficiente del congelador y el dispositivo de vaciado ha sido colocado en la posición correcta con respecto al bloque, la herramienta de sujeción -5- sostiene el bloque y lo

5 levanta lo suficientemente alto como para que el bloque se separe del congelador -7-. El brazo de elevación -2- se gira para que el bloque pueda ser bajado y colocado en el sistema de transporte -4-, que transporta el bloque más hacia su próximo destino. El brazo de elevación -2- y la herramienta de sujeción -5- pueden, según una forma de realización preferente, ser plegados o colocados de modo que se puedan atravesar obstáculos especialmente bajos, tales como, por ejemplo, canaletas de tubos o similares.

10 La altura de las placas de separación -8- hace que éstas sobresalgan un poco sobre los bloques, y si se utilizan, la herramienta de sujeción -5- puede estar adaptada para que los bloques -12- y las placas de separación -8- puedan ser soltados uno independientemente del otro. De este modo, la herramienta de sujeción -5- permite que el sostenimiento pase al semibloque o los semibloques y, a continuación, deje caer la placa de separación o las placas de separación -8- en un punto posterior, lo que permite la recogida de las placas de separación -8- en un recipiente adecuado.

15 El dispositivo de vaciado continúa a continuación hacia el siguiente puesto o bloque -12-, en el que el brazo de elevación -2- y la herramienta de sujeción -5- se colocan con respecto al siguiente bloque -12- que va a ser extraído del congelador -7-, y así sucesivamente, hasta que se haya vaciado todo el congelador. El dispositivo de vaciado puede dar servicio a dos congeladores -7- paralelos simultáneamente, de tal modo que el brazo de elevación -2- gira de un lado al otro 180° entre cada congelador -7- a cada lado del dispositivo de vaciado.

20 El dispositivo de vaciado es conducido a continuación hacia el siguiente congelador -7-, en el que se realiza el mismo ciclo de vaciado. El dispositivo de vaciado es conducido desde el congelador -7- hasta el congelador -7- mediante medios de carril o elementos de guía -3- similares que, según una realización preferente, forman una unidad junto con el sistema de transporte. Esto ahorra espacio y proporciona un sistema simplificado en cuanto a construcción, montaje, suministro de energía, etc.

25 Según una realización alternativa de la invención, la herramienta de sujeción -5- también está dispuesta de manera giratoria con respecto al brazo de elevación -2-. El brazo de elevación -2- puede ser asimismo telescópico según otra realización. De este modo, el dispositivo de vaciado puede llegar a los bloques -12-, que están situados en posiciones en el congelador que, de otro modo, serían difíciles o imposibles de alcanzar.

30 El dispositivo de vaciado está construido, preferentemente, de modo que la altura total sea lo más baja posible y, por lo tanto, puede funcionar con la menor altura posible sobre el congelador o los congeladores -7-. Esto aumenta la utilización del espacio a bordo de un barco y aumenta asimismo el tipo de buques que pueden estar provistos de dicho equipo.

35 Según una realización de la presente invención, el dispositivo de vaciado comprende una torre -1- con respecto a la que el brazo de elevación -2- puede ser elevado o bajado. Dicha construcción se muestra, por ejemplo, en la figura 1. La torre -1- puede ser girada 360° con respecto a una base, estando la base dotada de medios que funcionan para que el dispositivo de vaciado pueda ser desplazado a lo largo de dichos elementos de guía -4-. Se comprende que dicha torre -1- no es necesaria para conseguir la presente invención. Un brazo de elevación -2- que sea giratorio verticalmente con respecto a la base podría considerarse en algunos casos que funciona igual de bien, sobre todo teniendo en cuenta la altura de construcción y el acceso bajo las canaletas de tuberías, etc. También se podría considerar una realización articulada, similar a una excavadora.

45 Los elementos de guía -3-, el congelador -7- y/o el dispositivo de vaciado pueden comprender puntos de referencia mecánicos, eléctricos, magnéticos o visuales utilizados para posicionar el dispositivo de vaciado con respecto a los congeladores -7-. Un sistema de guiado controla los bloques -12-, las posiciones, las placas de separación -8-, los movimientos del sistema de transporte, etc., para optimizar de este modo el proceso de vaciado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de vaciado, que da servicio a congeladores verticales (7), en concreto, a congeladores de congelación rápida (super congelación) de pescado y otros productos del mar, y que comprende:
- dos hileras de congeladores (7) verticales, cada uno con varias placas congeladoras dispuestas verticalmente, entre las que están definidas cámaras en el congelador para la congelación de bloques (12);
- 10 un sistema de transporte (4), que se extiende a lo largo de los congeladores (7);
- un brazo de elevación (2), en el que el brazo de elevación (2) puede girar, por lo menos, 180° alrededor de un eje esencialmente vertical, de tal manera que el dispositivo de vaciado puede vaciar dos hileras paralelas de congeladores (7), y en el que una herramienta de sujeción (5) está dispuesta en el brazo de elevación (2),
- 15 **caracterizado por que** el brazo de elevación (2), por medio de elementos de guiado (3), está adaptado para ser desplazado a lo largo de los congeladores (7) a lo largo del sistema de transporte (4), en el que el dispositivo de vaciado puede dar servicio a dos congeladores (7) simultáneamente, en el que los dos congeladores respectivos están dispuestos a cada lado del dispositivo de vaciado.
- 20 2. Dispositivo de vaciado, según la reivindicación 1,
- caracterizado por que** la herramienta de sujeción (5) puede ser girada esencialmente de manera horizontal con respecto al brazo de elevación (2).
- 25 3. Dispositivo de vaciado, según la reivindicación 1,
- caracterizado por que** el brazo de elevación (2) puede girar, por lo menos, 360° alrededor de un eje esencialmente vertical.
- 30 4. Dispositivo de vaciado, según la reivindicación 1,
- caracterizado por que** el brazo de elevación (2) se extiende sobre carriles (3) a lo largo del sistema de transporte (4).
- 35 5. Dispositivo de vaciado, según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado por que** la herramienta de sujeción (5) está dotada de elementos adaptados para manipular posibles placas de separación (8) simultáneamente, pero nunca independientemente de los bloques (12).
- 40 6. Dispositivo de vaciado, según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado por que** el brazo de elevación (2) puede ser plegado para, de este modo, alcanzar una altura menor.

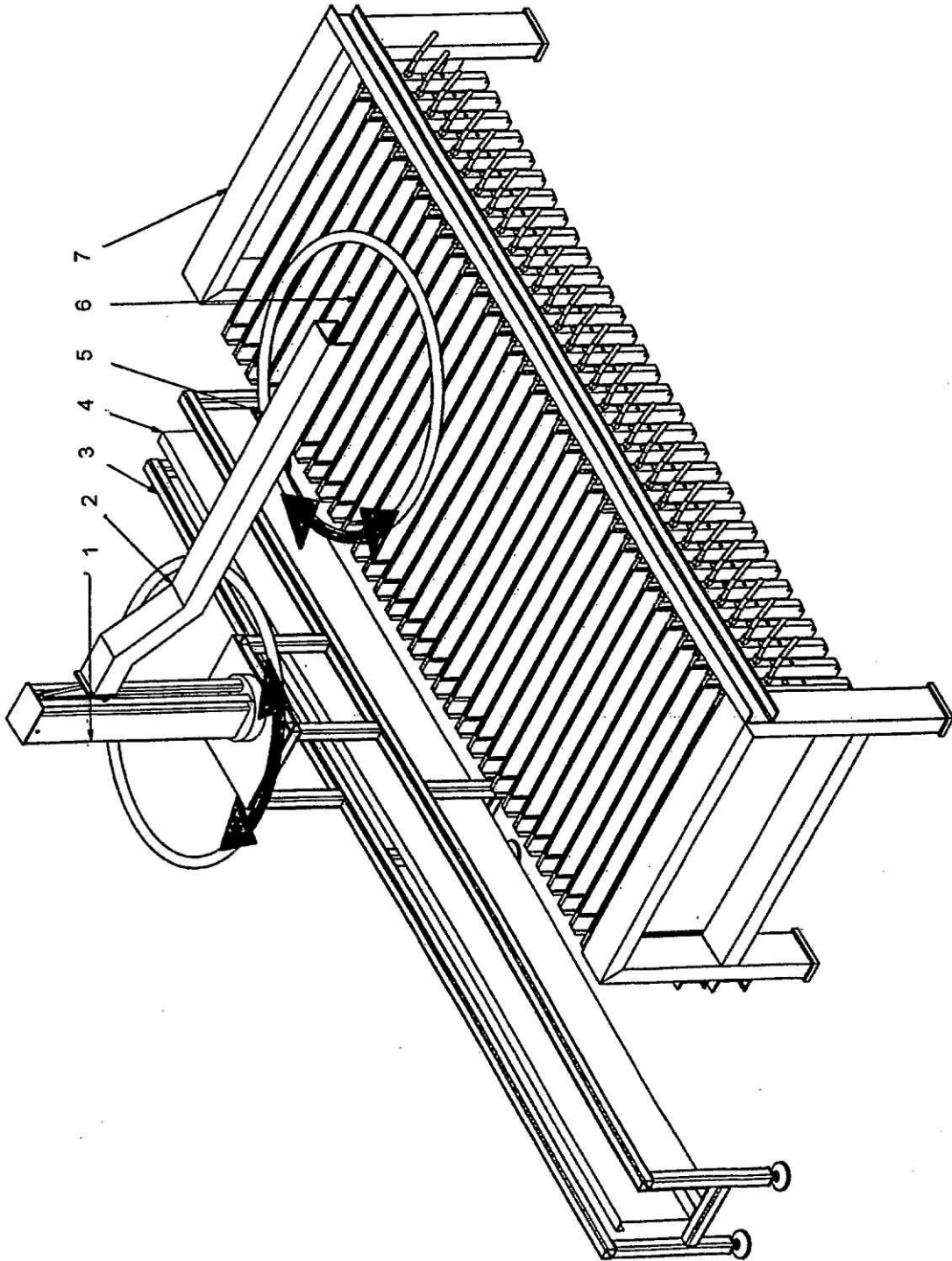


Fig. 1

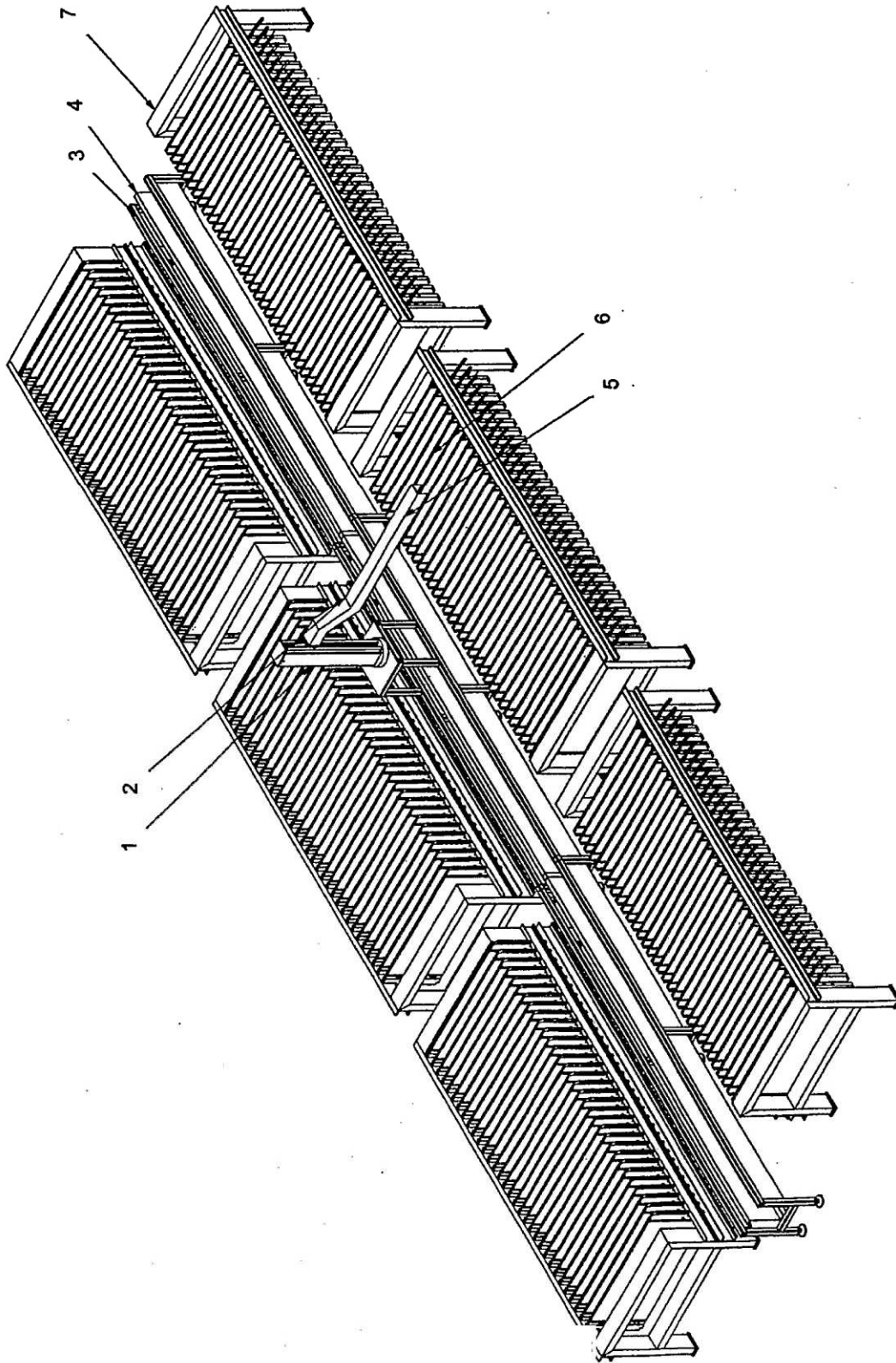


Fig. 2

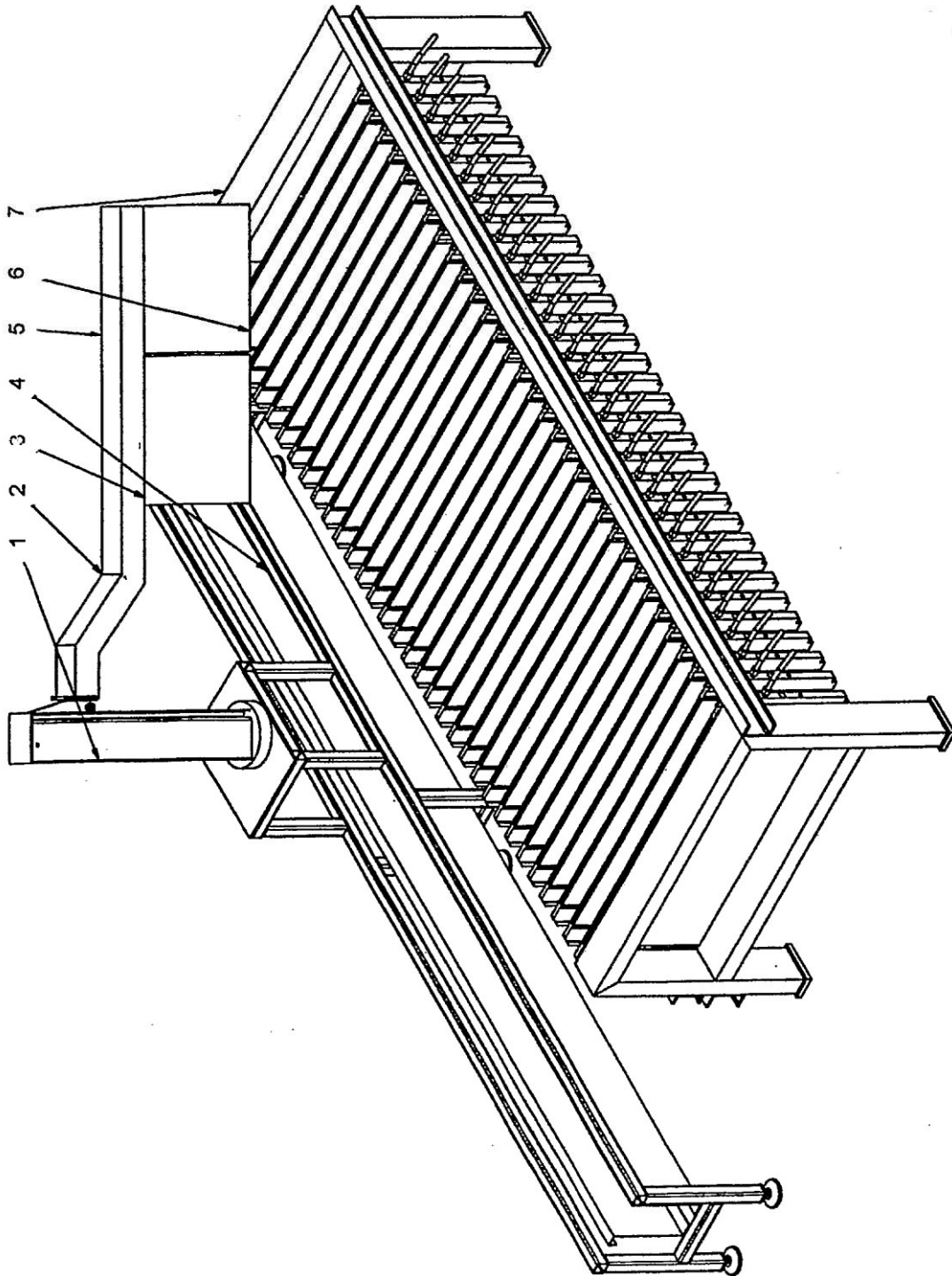


Fig. 3

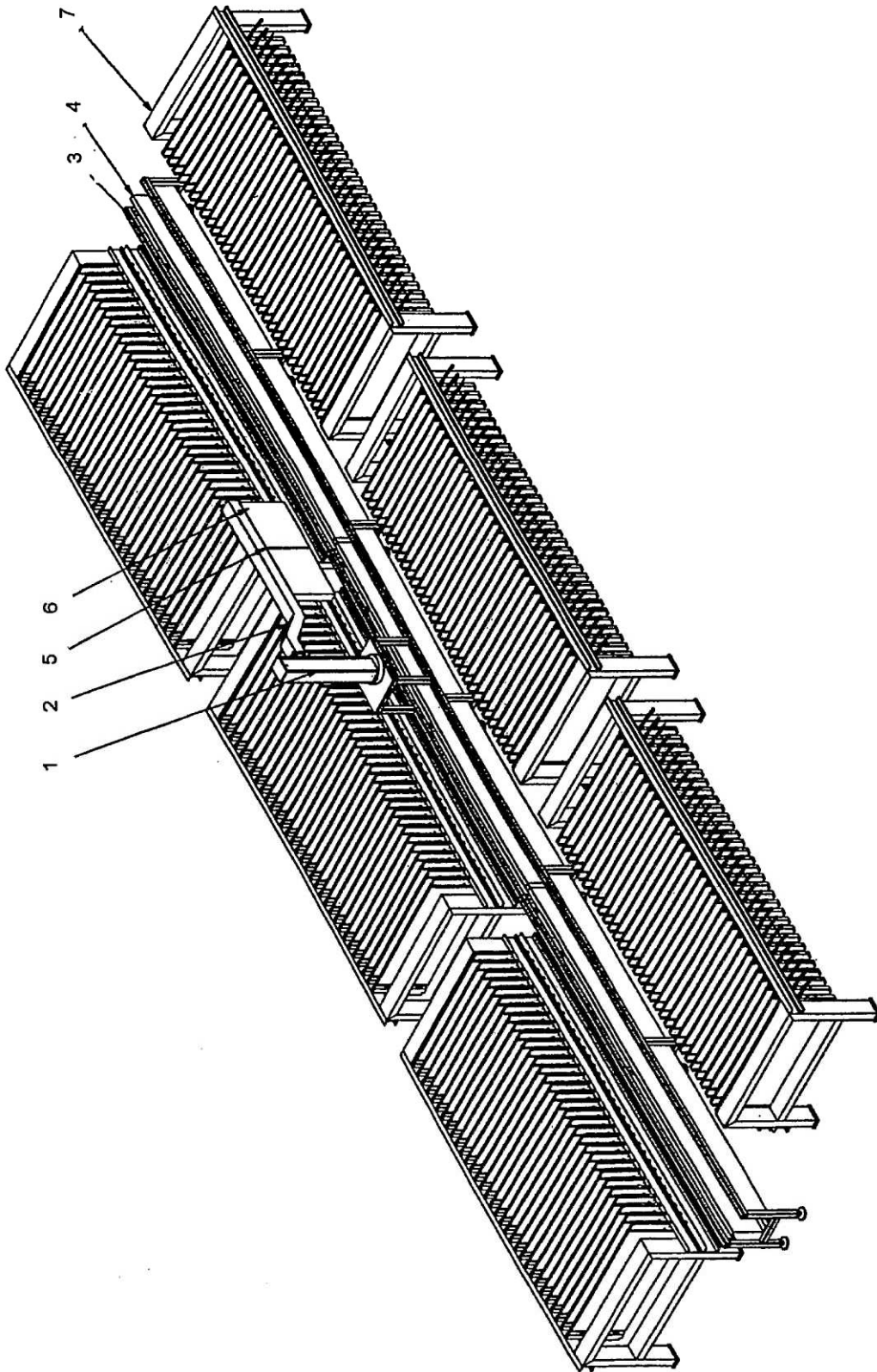


Fig. 4

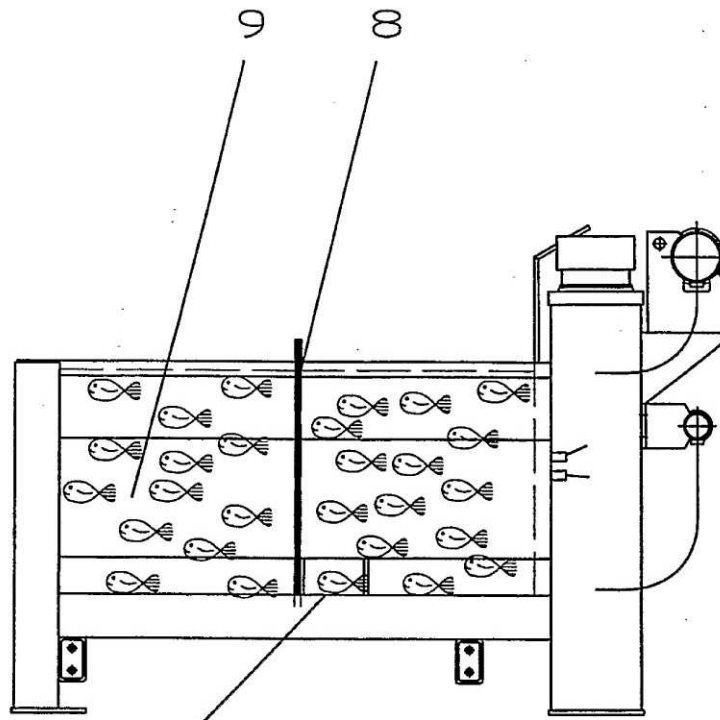


Fig. 5a

10

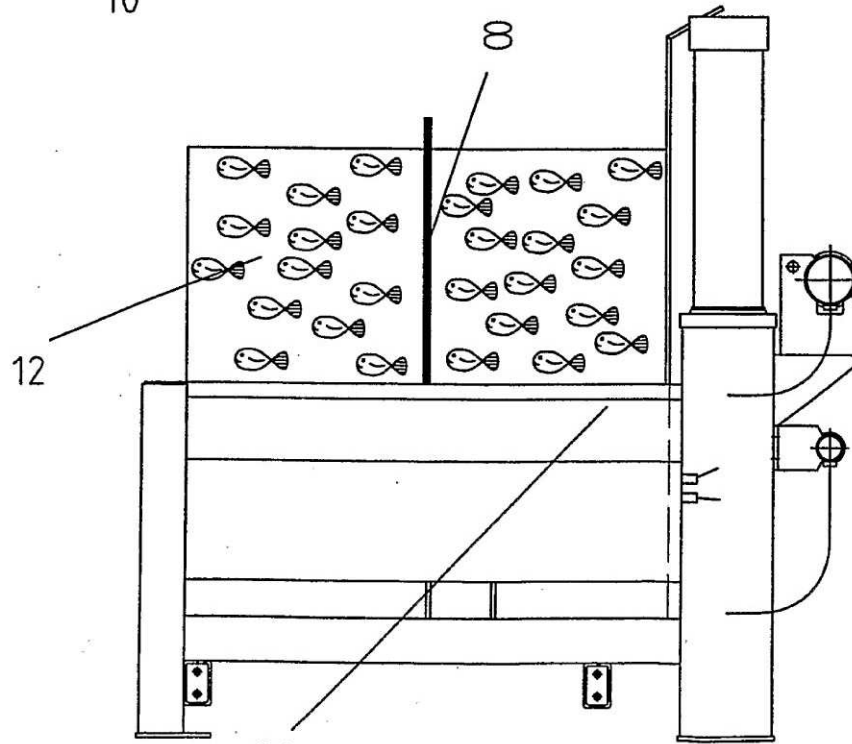


Fig. 5b

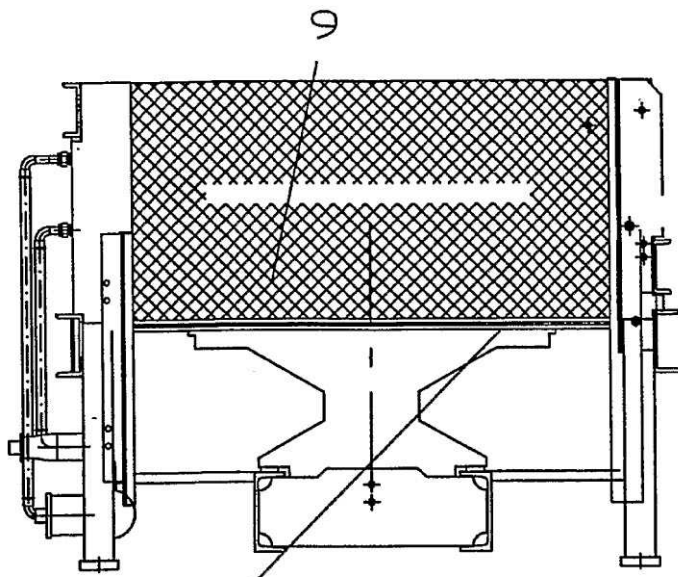


Fig. 6a

10

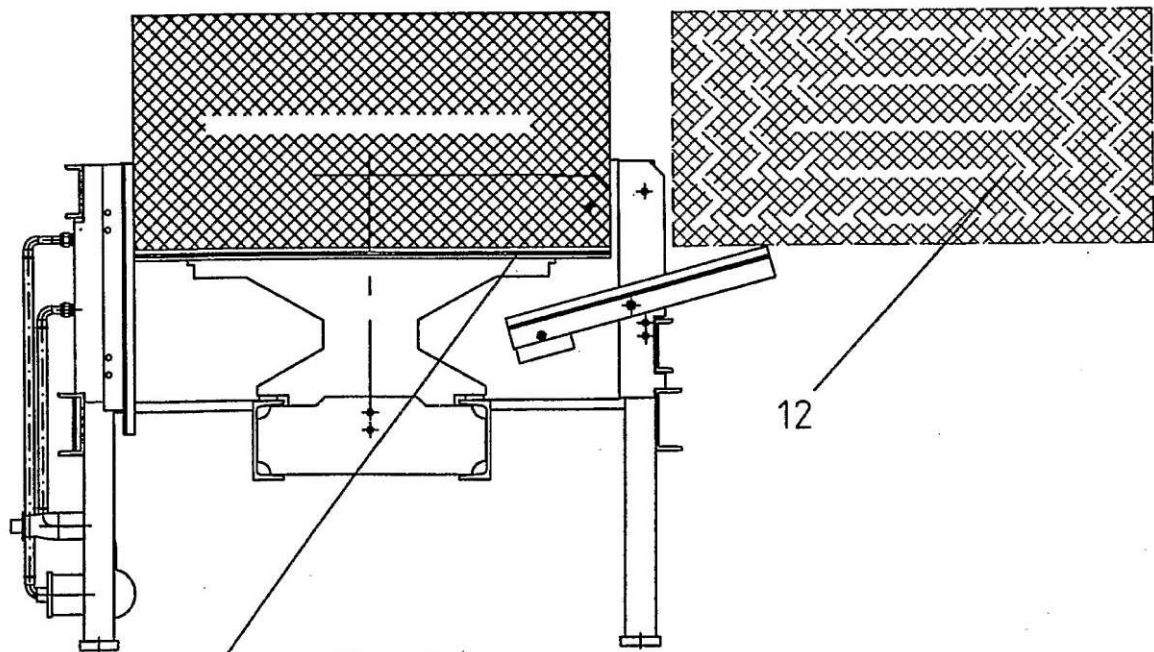


Fig. 6b

11

12

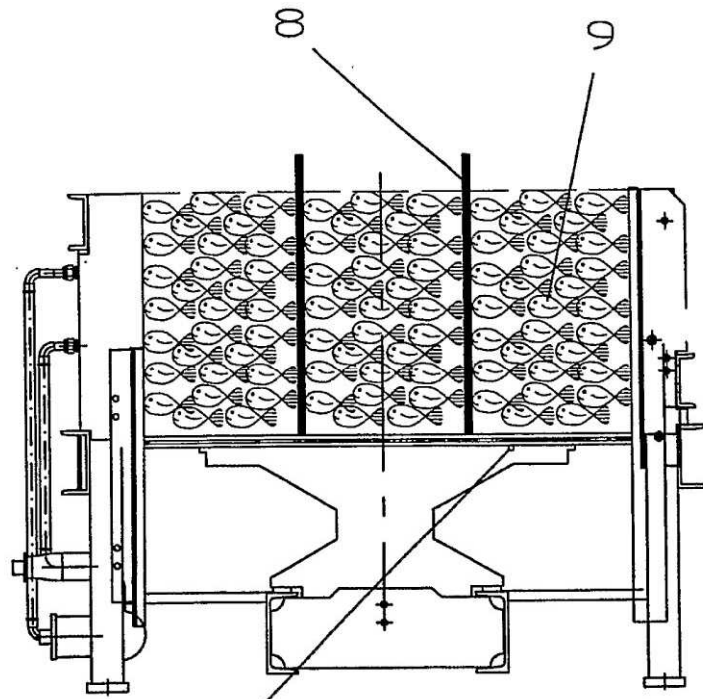


Fig. 7a

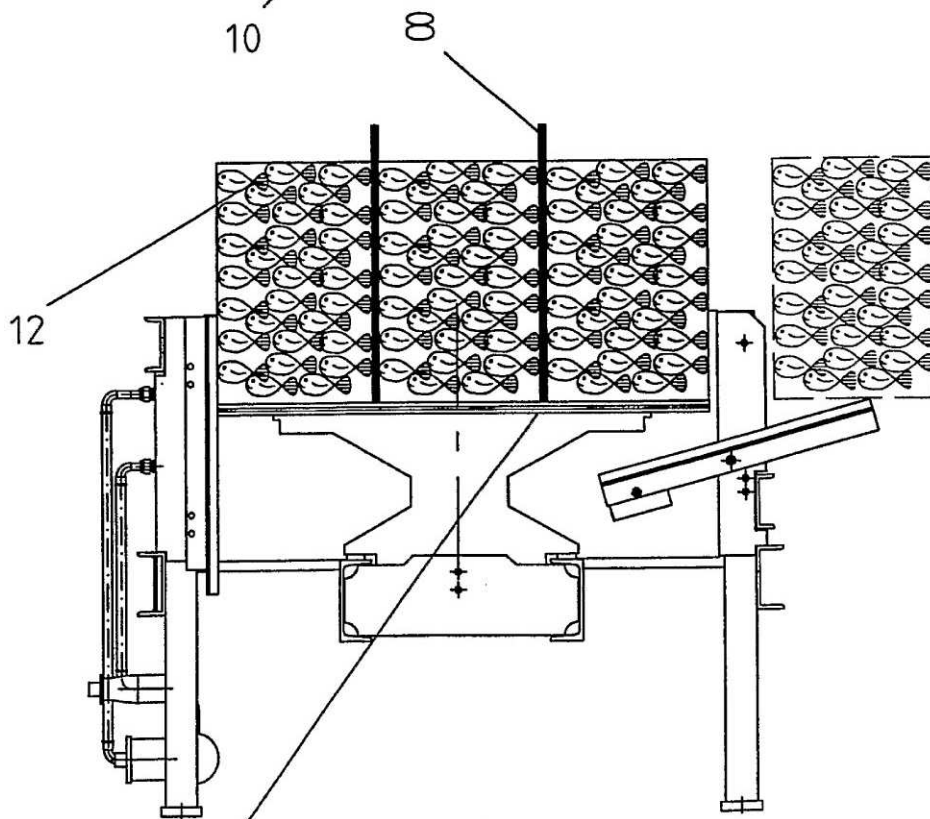


Fig. 7b

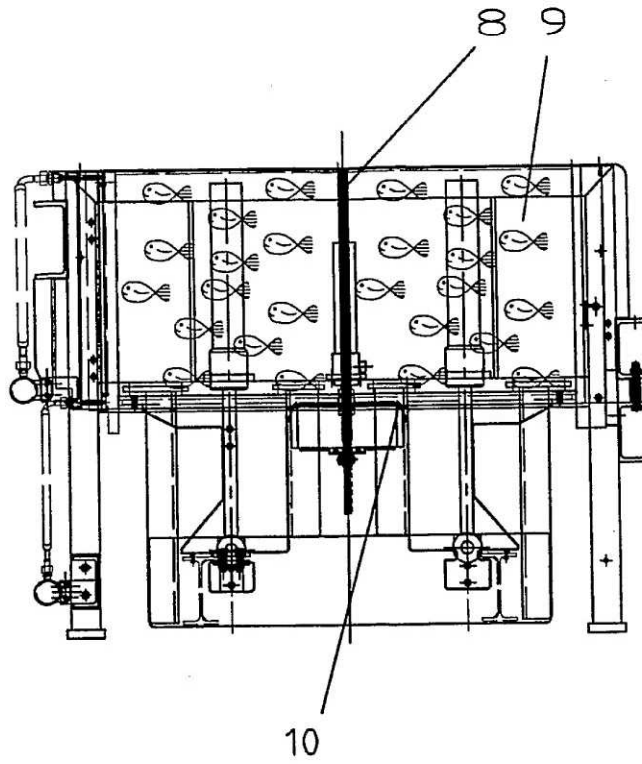


Fig. 8a

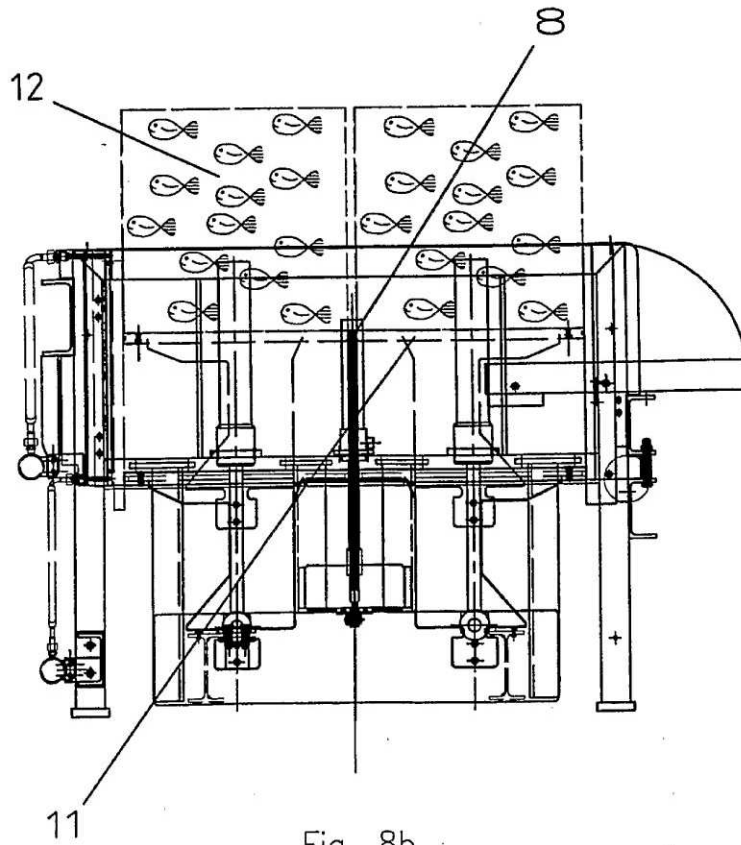


Fig. 8b