



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 307 384**

⑫ Número de solicitud: 200601308

⑤① Int. Cl.:
B30B 9/06 (2006.01)
B09B 3/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫② Fecha de presentación: **09.05.2006**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2008**

⑫④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.11.2008

⑦① Solicitante/s: **Santiago Miranda Palomino**
c/ Diego Niño, nº 23 - 2º D
11500 El Puerto de Santa María, Cádiz, ES

⑦② Inventor/es: **Miranda Palomino, Santiago**

⑦④ Agente: **No consta**

⑤④ Título: **Equipo prensa continua de productos desechados con depósito almacén y sistema extractor de líquidos.**

⑤⑦ Resumen:

Equipo prensa continua de productos desechados con depósito almacén y sistema extractor de líquidos.

La invención consiste en un equipo formado por un conjunto autónomo de unidades acopladas entre ellas diseñado para separar industrialmente en origen las fases sólidas y líquidas de productos desechados que poseen un elevado contenido líquido con el objetivo de valorizar cada uno de los subproductos obtenidos.

Las principales funciones del equipo son separar, retener y extraer de forma controlada e independiente a los subproductos obtenidos tras el proceso de compactación. Los principales aspectos innovadores a destacar como invenciones son:

- Sistema de separación sólido-líquido especial en la prensa continua de productos desechados.
- Adaptaciones específicas de la prensa para acoplar y ubicar adecuadamente el depósito almacén de líquidos.
- Depósito almacén de líquidos acoplado a prensa con sistema extracción de líquidos.
- Contenedor almacenamiento de sólidos como unidad transportable autónoma al resto del equipo.

ES 2 307 384 A1

DESCRIPCIÓN

Equipo prensa continua de productos desechados con depósito almacén y sistema extractor de líquidos.

5 Sector de la técnica

El equipo desde el punto de vista de la técnica de fabricación podría englobarse según el sector de “tratamientos medioambientales”, si bien en términos generales, el equipo de la presente invención por sus características de uso figura dentro del campo de almacenamiento y recuperación por separado de los desechos sólidos y líquidos.

10 Estado de la técnica

El término producto desechado incluye cualquier residuo sólido urbano, agrícola o industrial, residuo que puede ser homogéneo o mezcla de residuos sólidos, o también mezcla de residuos sólidos y líquidos, y que poseen en su conjunto una cantidad destacada de contenido líquido.

A nivel de los gestores autorizados de residuos urbanos e industriales, el uso de equipos de prensa embaladoras continuas como sistemas de almacenamiento y reducción de residuos sólidos está ampliamente extendido en varios sectores industriales que reciclan y reutilizan diferentes materiales desechados o subproductos, destacando las industrias del papel y cartón, plásticos, chatarra, residuos sólidos urbanos, residuos industriales asimilables a urbanos, etc.

Básicamente un equipo prensa embaladora continua de residuos sólidos consiste en un aparato que tras introducir los materiales por su boca de alimentación, dispone de un dispositivo de presión que va empujando de forma continua y periódica a los residuos en una cámara o zona de presión hasta formar una torta o una bala de dicho material presionado, para que a continuación entre en un túnel donde avanza dicha bala empujado por el material que queda por detrás, y en donde se puede realizar el atado previo a la salida del material de forma manual o de forma automática.

Cuando el fardo de desechos sale por el túnel el gestor autorizado lo recoge con un equipo de carga y lo lleva hasta una zona de almacenamiento ordenada, para que posteriormente se recojan por un camión de grandes dimensiones donde se transportarán estos materiales hasta una planta autorizada de tratamiento de residuos.

Sin embargo, de los equipos de prensa embaladora continua de residuos sólidos encontrados en el mercado hasta la actualidad, no se ha encontrado ninguno diseñado para separar y extraer conjuntamente un elevado porcentaje de contenido líquido, como son los frutos hortofrutícolas desechados, que son subproductos orgánicos que conservan en su interior una cantidad elevada de contenido hídrico.

Además, no se ha encontrado ningún equipo de prensa continua de residuos sólidos que compatibilice la separación de las fases sólidas y líquidas prensadas en su interior, con la necesidad de canalizar su mejor reutilización y aprovechamiento por vías independientes que faciliten la meta de la máxima valoración.

Subsiste la necesidad de fabricar un equipo de prensa continua diseñada para trabajar con residuos desechados que posean un alto contenido hídrico en su interior, y que pueda prensar y extraer separadamente las fracciones sólidas y líquidas de forma económicamente viable, de modo que se facilite el máximo el aprovechamiento y la valoración de ambas fases de manera independiente.

Explicación de la invención

El dispositivo denominado equipo prensa continua de productos desechados con depósito almacén y sistema extractor de líquidos, está diseñado para prensar productos desechados que posean interna o externamente una elevada cantidad de contenido líquido, e incluye algunas particularidades técnicas como la existencia de un depósito almacén de líquidos que incluye un sistema extractor de líquidos.

De todos los dispositivos que posee el equipo, el sistema de separación sólido-líquido que posee la cámara de prensado, el depósito almacén de líquidos, así como algunas adaptaciones específicas de la prensa en las patas o en la bandeja recoge líquidos, son las unidades que se consideran invenciones particulares, que desarrolladas para el conjunto del equipo le confiere las características adecuadas para poder presentar la patente de este proyecto.

El equipo consta de una serie de unidades ensambladas y acopladas entre ellas que forman un conjunto autónomo (Figura 1), denominadas:

- Prensa continua de productos desechados (1)
- Depósito almacén de líquidos (2)
- Contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos (3)

ES 2 307 384 A1

➤ *Prensa continua de productos desechados (Figura 2)*

Equipo electromecánico e hidráulico capacitado para prensar el material recibido a través de su tolva de alimentación (1) y cuyas dimensiones estarán diseñadas en función de la producción que se desee conseguir.

La prensa esta constituida por una estructura formada por chapa y perfiles laminados de acero calculada para poder someter el material a prensar, a una presión específica de compactación adecuada para los materiales que se han de tratar.

Todas las partes del equipo que estén en contacto con los líquidos que se procesen, se estudiará su fabricación en acero inoxidable para evitar la corrosión de los materiales en un corto periodo de tiempo.

La estructura de la prensa va apoyada sobre una serie de patas especiales (2) con una longitud y un grosor superior a las convencionales, que estarán diseñadas en relación a las dimensiones finales de la prensa y al depósito almacén de líquidos. La unidad irá fijada al firme donde va a ser instalada.

La prensa dispone de un carro prensor (3) con guiado lateral y vertical que empuja el material recibido en la cámara de alimentación hacia el túnel de compactación.

En la parte superior del carro de prensado están las cuchillas de corte de fácil acceso y desmontaje que permiten cortar el material sobrante por encima del túnel de compactado.

El carro de prensado es accionado por el cilindro hidráulico principal (4) consiguiendo los movimientos de avance y retroceso que hacen que el material a prensar se introduzca en el interior del túnel de compactación (5).

Para evitar la salida de líquidos desde la zona de compactación con el retroceso del carro prensor, este dispondrá de juntas de goma en las uniones que fuesen necesarias.

La prensa dispone de una zona de compactación (6) construida con numerosos poros en la base y en los laterales definidos según el tamaño de las partículas sólidas que pretendan separarse conjuntamente con los líquidos.

En los laterales externos y en la base de la zona de compactación, anclada perfectamente al equipo, se localizará el depósito almacén de líquidos (figura 3).

El material sólido prensado entrará en el túnel de compactación que se encarga de conseguir la retención de dicho material antes de su salida final por la trampilla de salida (7) hacia el contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos (figura 4).

Al final del túnel de compactación se encuentra montado el sistema de retención (8) que está compuesto por un cilindro hidráulico y un dispositivo mecánico que efectúa la retención deseada, y que puede provocar la salida nuevamente de líquidos que por efecto de la gravedad se depositarán en una bandeja recoge líquidos (9), construida con una pendiente adecuada para trasladar estos de forma continua hasta una boca de entrada adaptada en el depósito almacén de líquidos (figura 3).

La prensa está equipada con una central hidráulica (10) que aporta la energía cinética para realizar los movimientos de la maquina. La central hidráulica esta constituida por un depósito de aceite, grupo de motor-bombas, elementos hidráulicos de distribución, regulación y filtraje.

Las principales características del circuito hidráulico son las siguientes:

Incorporado en bloque.

Compuesto de bomba principal de doble cuerpo de baja y alta presión para el accionamiento del pistón de prensado.

Cabezal elástico y oscilante en la unión del pistón de prensado y carro de prensado.

Doble filtro depurador de aceite.

Manómetro de control de presión en bomba principal.

Válvula de seguridad protectora de la electro válvula de descarga.

Válvula de reglaje para baja y alta presión.

Electro válvula en bomba principal.

Pistón de prensado de acero cromado.

ES 2 307 384 A1

Cilindro lapeado.

Regulación de las tenazas de forma automática.

- 5 La prensa también dispone de un sistema eléctrico de potencia y de control (11), donde van instalados los dispositivos de arranque y protección de los motores eléctricos y el autómata programable (PLC) que controla todas las maniobras de la máquina.

- 10 Las principales características del circuito eléctrico son las siguientes:

15 Cuadro de mandos montado en un armario estanco (con mandos de señalización incorporados en la tapa del mismo).

Pulsador de arranque y retroceso manual del pistón de prensado, con un selector para efectuar el cambio de las dos funciones anteriores, es decir, de manual a automático.

20 Disparador térmico de protección de sobrecargas eléctricas en el motor de la bomba principal, además de sus correspondientes fusibles generales.

➤ *Depósito almacén de líquidos (Figura 3)*

- 25 En los laterales externos y en la base de la zona de compactación de la prensa continua de productos desechados (figura 2), anclada perfectamente al equipo, se localizará el depósito almacén de líquidos (1), encargado de recoger los líquidos internos de los subproductos, una vez que se haya realizado la función de presión o estrujamiento sobre ellos desde la zona de compactación de la prensa.

- 30 El depósito almacén de líquidos va a estar fabricado con material de acero inoxidable resistente al contacto con líquidos de origen orgánico y tendrá dimensiones variables en función de la cantidad de vertidos líquidos orgánicos que se prevean recoger y almacenar en poco tiempo.

- 35 El depósito almacén de líquidos va a tener forma ancha y alargada, adecuada para poder colocarse rodeando a la zona de compactación porosa de la prensa (figura 2), considerando una estructura fuerte apropiada para resistir los movimientos de avance, retroceso y prensado en el interior de la zona de compactación y que a su vez, las patas de la prensa puedan llegar correctamente para sujetarse sólidamente en el suelo.

- 40 La estructura del depósito almacén va apoyada sobre una serie de patas especiales (2), que estarán diseñadas con una longitud y un grosor en relación al tamaño final que posea dicho depósito almacén de líquidos.

- 45 Una vez que se introducen los líquidos en este depósito especial, se van a trasladar por efecto de la gravedad hasta la base que tendrá forma de embudo con una pendiente poco pronunciada (3) para dirigir a los líquidos hasta la boca de salida, donde se localizará una válvula de apertura y cierre (4) que se encargará de retener o transferir el líquido a otras unidades.

- 50 El depósito almacén de líquidos ha de incluir un sistema de control (5), que consiste en una válvula de control del límite de líquidos conectado a un dispositivo acústico-sonoro que avisa cuando se haya sobrepasado el nivel límite de retención de líquidos establecido por el fabricante y que también activa automáticamente al módulo de bombeo del sistema de extracción de líquidos (7) para que se inicie dicho proceso.

- 55 En el lateral del depósito almacén de líquidos que da al túnel de compactación de la prensa, también se ha de incluir una boca de entrada (6) adaptada a la recogida de líquidos procedentes de la bandeja recoge líquidos, que estará localizada por encima del nivel límite de retención de líquidos establecido por el fabricante.

- Anexo a la válvula de apertura y cierre se va a localizar el sistema de extracción de líquidos (7), que incluye una manguera de unión (8) como soporte para que se puedan trasladar los líquidos hacia el exterior y un módulo de bombeo (9) como impulsor para transportar los líquidos entre el depósito almacén de líquidos y un depósito externo.

- 60 El módulo de bombeo debe actuar cuando el nivel de líquidos dentro del depósito almacén de líquidos esté cercano al nivel límite establecido por el fabricante, y vendrá equipado con una bomba adecuada para efectuar la elevación del líquido a través de las conducciones de salida hasta el depósito externo de almacenamiento de líquidos.

- 65 Las dimensiones del módulo de bombeo dependerán de las características internas del líquido almacenado y de la distancia que debe recorrer el líquido hasta su destino.

ES 2 307 384 A1

➤ *Contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos (Figura 4)*

El material sólido prensado en la prensa continua de productos desechados saldrá por la trampilla de salida localizada al final del túnel de compactación (figura 2), y entrará en el contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos (1), que es una unidad autónoma al resto del equipo pues se puede trasladar a otros sitios y puede realizar sus funciones de manera independiente al resto del equipo.

El contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos con forma paralelepípedo va a estar fabricado con material metálico seleccionado para conseguir prolongar su duración (chapas de acero reforzada con perfiles laminados), con sus correspondientes refuerzos en los laterales y en el techo.

Este contenedor está diseñado para almacenar a los sólidos prensados en su interior y para facilitar la retirada de dicha unidad y su transporte encima de un camión de carga que tenga un sistema de enganche adecuado, así como para la descarga final del material sólido.

El contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos dispone de un par de ruedas (2) y de un gancho localizado en el lado opuesto al lado de carga/descarga (3), y en la parte inferior del contenedor dos perfiles en doble T (4), constituyen la zona de deslizamiento.

El contenedor tiene que ser hermético de forma que se eviten vertidos de sólidos durante el transporte de los desechos hasta su destino.

El contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos posee una doble boca rectangular, donde la abertura localizada arriba (5) ha de tener una forma similar a la de la prensa pero con un tamaño mayor que el túnel de salida del material desde la prensa, y la abertura localizada abajo (6) ha de tener un sistema de puerta con apertura y cierre fácil, de forma que durante el llenado de sólidos se encuentre cerrada, pero durante la descarga del contenedor se pueda abrir fácilmente para desalojar los sólidos almacenados.

Una vez se haya llenado el contenedor de subproductos sólidos, se cerrará la puerta de arriba para evitar vertidos al exterior desde el contenedor, que dispondrá de un sistema de apertura y cierre fácil que facilite su apertura para la descarga en la zona de destino.

Las dimensiones que posean los diferentes contenedores cerrados de almacenamiento de sólidos dependerán de las posibilidades de transporte del camión que llevará encima dicho equipo, si bien, normalmente las capacidades en volumen de los equipos van desde 12 m³ hasta 40 m³.

Para el almacenamiento de los sólidos prensados, no se recomienda el uso de las cubas y los contenedores abiertos tradicionales, a menos que posean una adaptación de un cierre posterior que consista en un techo artificial duro acoplado fuertemente a la unidad de forma que se eviten posibles vertidos de sólidos al exterior y otros problemas medioambientales asociados al transporte de materiales a cielo abierto.

➤ *Instalación y mantenimiento*

El equipo prensa continua de productos desechados con depósito almacén y sistema extractor de líquidos ha de instalarse en superficie y se recomienda localizarse cercano a la zona de almacenamiento de los frutos desechados en el destrío.

Las diferentes unidades tendrán un mantenimiento puntual que se realizará bajo las directrices que el fabricante recomiende en su manual de instrucciones, (cambio del aceite hidráulico, cambio de las cuchillas de corte, etc), así como un lavado con agua limpia de las zonas de contacto con los subproductos según la suciedad que se haya acumulado en su interior.

Descripción de los dibujos

La figura 1 es una ilustración esquemática del equipo mostrando la localización de las tres unidades que forman el equipo.

La figura 2 es una ilustración esquemática del equipo centrada en la unidad “Prensa continua de productos desechados” que explica los dispositivos destacados en esta unidad y el flujo de movimiento de estos subproductos desechados en su interior.

La figura 3 es una ilustración esquemática del equipo centrada en la unidad “Depósito almacén de líquidos”, que explica los dispositivos destacados en esta unidad y el flujo de movimiento de los subproductos líquidos en su interior.

La figura 4 es una ilustración esquemática del equipo centrada en la unidad “Contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos”, que explica los dispositivos destacados en esta unidad y el flujo de entrada y de movimiento de los subproductos sólidos.

Exposición detallada de la invención

Las figuras adjuntas anteriormente descritas ilustran esquemáticamente los movimientos básicos que se producen de los productos desechados y de los subproductos generados en cada una de las unidades del equipo prensa continua con depósito almacén y sistema extractor de líquidos.

El equipo necesita una alimentación de corriente eléctrica para su arranque y posterior funcionamiento.

La figura 2 muestra una ilustración esquemática de la unidad “Prensa continua de productos desechados” donde se puede apreciar la entrada de los productos desechados en el interior del equipo a través de la boca de carga (1), alimentación que puede ser manual o mecanizada mediante ciclón de descarga, cinta transportadora, etc.

A continuación para realizar la siguiente función el equipo debe estar arrancado pulsando el botón de marcha en el cuadro de mandos (11), pues la central hidráulica (10) debe impulsar el correcto funcionamiento del carro prensor (3) accionado por el cilindro hidráulico principal (4), que se encarga de prensar a los subproductos desechados en el interior de la zona de compactación (6).

Esta presión continua genera una salida de los líquidos desde el interior de los subproductos desechados hasta el exterior, y una vez atravesado los poros de la zona de compactación (6), quedarán retenidos en el interior del depósito almacén de líquidos (figura 3). La presión continua de la prensa genera por otro lado, el arrastre de los sólidos hacia la trampilla de salida del túnel de compactación (7) para llegar al contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos (figura 4).

En el interior de la zona de compactación quedarán retenidos los sólidos que no puedan pasar a través de los poros, huecos que vendrán definidos según el diámetro de las partículas sólidas pequeñas que desean incluirse en la fase líquida.

Esta operación está controlada por una central de automatismo y se repetirá tantas veces como sea necesario para separar el líquido del interior de estos subproductos y arrastrar adecuadamente a los sólidos hacia el túnel de compactación.

La figura 3 muestra una ilustración esquemática de la unidad “Depósito almacén de líquidos” donde se puede apreciar la entrada y el llenado de los líquidos en dicho depósito almacén (1).

A medida que se ejerzan movimientos de presión sobre los subproductos desechados, el contenido líquido interno de esos subproductos irá llenando el depósito almacén de líquidos y por efecto de la gravedad se van a trasladar hasta la base del depósito que tendrá forma de embudo con una pendiente poco pronunciada (3) para dirigir a los líquidos hasta la boca de salida, donde se localiza una válvula de apertura y cierre (4) que se encargará de retener o transferir el líquido a otras unidades.

Una vez que se llegue al nivel de control límite de retención de líquidos (5) establecido por el fabricante en el interior del depósito almacén de líquidos, la central automática avisará de esta situación para que se ponga en funcionamiento el sistema de extracción de líquidos (7), que incluye una manguera de unión (8) como soporte para que se puedan trasladar los líquidos hacia el exterior y un módulo de bombeo (9) como impulsor para transportar los líquidos entre el depósito almacén de líquidos y un depósito externo, terminando la operación cuando se hayan desalojado los líquidos del depósito almacén de líquidos.

Otra entrada de líquidos en el depósito almacén proviene de la bandeja recoge líquidos del túnel de compactación de la prensa, cuya boca de entrada (6) estará localizada por encima del nivel de control límite de retención de líquidos establecido por el fabricante.

La figura 4 muestra una ilustración esquemática de la unidad “Contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos” donde se puede apreciar la entrada y el llenado de los sólidos en dicho contenedor de almacenamiento (1).

A medida que se ejerzan movimientos de presión sobre los subproductos desechados, el material sólido prensado en la prensa continua de productos desechados (figura 2), saldrá por la trampilla de salida localizada al final del túnel de compactación hacia el contenedor de almacenamiento de sólidos (1).

La entrada de sólidos en el contenedor cerrado de almacenamiento se va a realizar por la abertura localizada arriba (5), quedando cerrada la puerta de abajo (6). Una vez se haya llenado este contenedor, se cerrará también la puerta superior para evitar vertidos de subproductos al exterior desde el contenedor durante el transporte mediante un sistema de apertura y cierre fácil similar al de la puerta de abajo, pasando a proceder según las características de funcionamiento propias de la empresa, industria o cooperativa donde esté localizado el equipo prensa continua con depósito almacén y sistema extractor de líquidos.

Las siguientes etapas de actuación se van a efectuar dependiendo de las posibilidades que tenga la empresa donde esté localizado el equipo prensa de poder valorizar en origen alguno de los nuevos subproductos almacenados.

En el caso de que la valoración se tenga que realizar en destino, se avisará al gestor autorizado de vertidos líquidos contratado para que se pase a retirar el contenido líquido almacenado en un depósito externo y al gestor autorizado de residuos contratado para que se pase a retirar el contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos y que lo transporte hasta la planta autorizada para valorizar estos subproductos.

5

Por ejemplo, pongamos el caso de que estos productos desechados fuesen tomates almacenados por una cooperativa de productos hortofrutícolas, y que en esta cooperativa existiese un sistema de aprovechamiento “en origen” de los vertidos líquidos procedentes de los frutos desechados.

10

La extracción de líquidos desde la prensa continua de productos desechados se realizaría hasta un depósito externo de almacenamiento para que a continuación se pueda realizar un tratamiento de aprovechamiento de estos subproductos líquidos.

15

Esta cooperativa tendrá que avisar sólo al gestor autorizado de residuos sólidos contratado para que pase a retirar la unidad contenedor cerrado de almacenamiento de sólidos, que se encargará de transportar el subproducto sólido almacenado hasta la planta autorizada de tratamiento para valorizar estos subproductos, habiéndose reducido el peso neto y el coste de entrada de este material en la planta de tratamiento.

20

Por último, en la planta de tratamiento se desalojarán los sólidos del contenedor cerrado en una zona autorizada abriéndose las puertas del equipo (5) y (6), subiendo el camión dicho equipo hasta una altura importante ayudado por el gancho (3) y las ruedas (2) que al conseguir una pendiente suficiente permitirá el vaciado de los subproductos sólidos.

Aplicación industrial

25

La aplicación industrial del equipo prensa continua de productos desechados con depósito almacén y sistema extractor de líquidos se deriva de lo expuesto en la descripción de la invención.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Equipo prensa continua de productos desechados con depósito almacén y sistema extractor de líquidos, **carac-**
terizado porque consta de un sistema de prensado para residuos que realiza en continuo una separación, retención y
extracción controlada de las fases sólidas y líquidas existentes, de una cámara de prensado construida con numerosos
poros en la base y en los laterales (figura 2 punto 6) definidos según el tamaño de las partículas sólidas que pretendan
separarse conjuntamente con los líquidos, de un depósito almacén de líquidos (figura 3 punto 1) anclado perfectamente
10 en la prensa continua y encargado de recoger los líquidos existentes en los residuos una vez se haya realizado sobre
ellos la presión o compactación propios del equipo, de un sistema extractor de líquidos (figura 3 punto 7) encargado
de bombear el líquido del depósito almacén y transferirlo hasta un depósito externo, y de un sistema de control del
límite de líquidos permitido en el depósito almacén (figura 3 punto 5) conectado a un dispositivo acústico-sonoro que
activa automáticamente el módulo de bombeo del sistema de extracción de líquidos.

15 2. Un método según la reivindicación 1 **caracterizado** para separar industrialmente en origen las fases sólidas y
líquidas de productos desechados que poseen un elevado contenido líquido, con el objetivo de valorizar posteriormente
cada uno de los subproductos obtenidos, y que comprende las siguientes operaciones secuenciales:

- 20 ➤ Introducción de un producto desechado con un elevado contenido líquido en la prensa continua de productos
desechados (figura 2 punto 1).
- Compresión del producto desechado en la zona de compactación de la prensa continua separando las fases
líquida y sólida (figura 2 punto 6) y originando dos nuevos subproductos, un subproducto líquido que se
25 recoge transitoriamente en un depósito interno almacén de líquidos (figura 3 punto 1) y un subproducto
sólido que se desalojará en un contenedor externo de almacenamiento de sólidos (figura 4 punto 1).
- Extracción controlada del subproducto líquido (figura 3 puntos 5, 7) recogido en el depósito almacén de
líquidos y trasladado hasta un depósito externo.
- 30 ➤ Tratamiento de gestión y valoración del líquido localizado en un depósito externo y obtenido tras el pren-
sado de los residuos.
- Tratamiento de gestión y valoración del sólido desalojado en un contenedor externo y obtenido tras el
prensado de los residuos.

FIGURA I

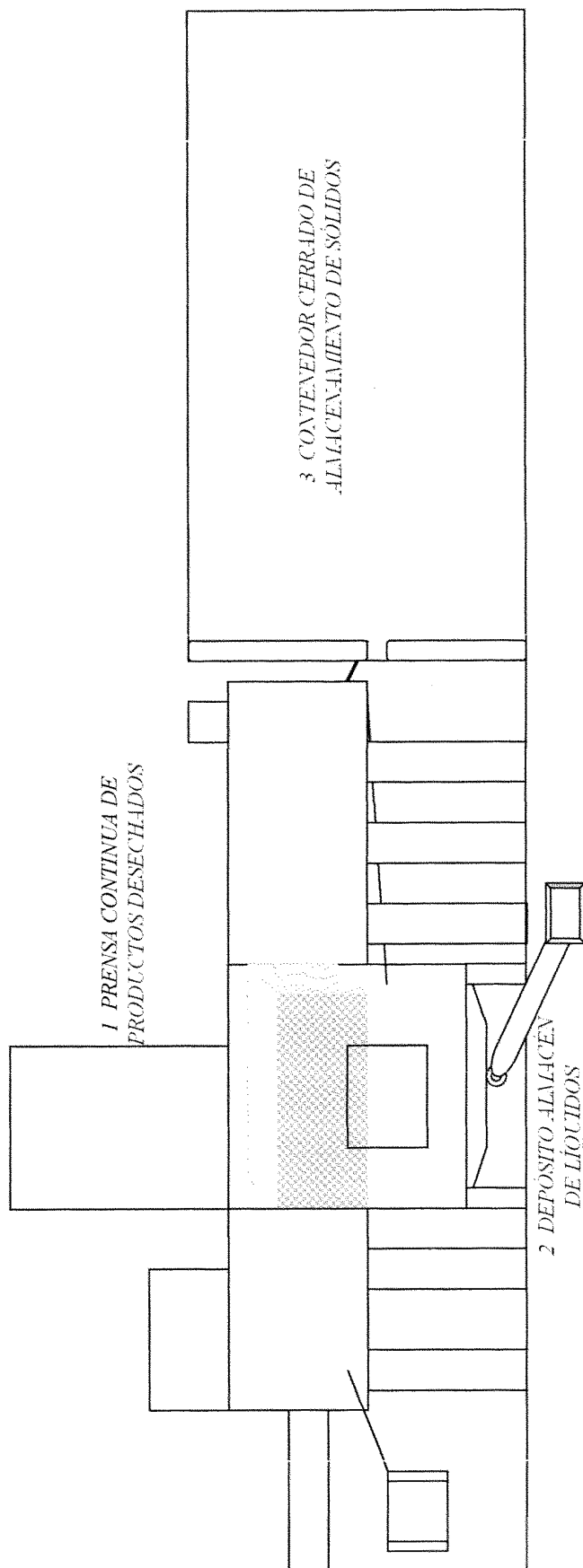


FIGURA 2

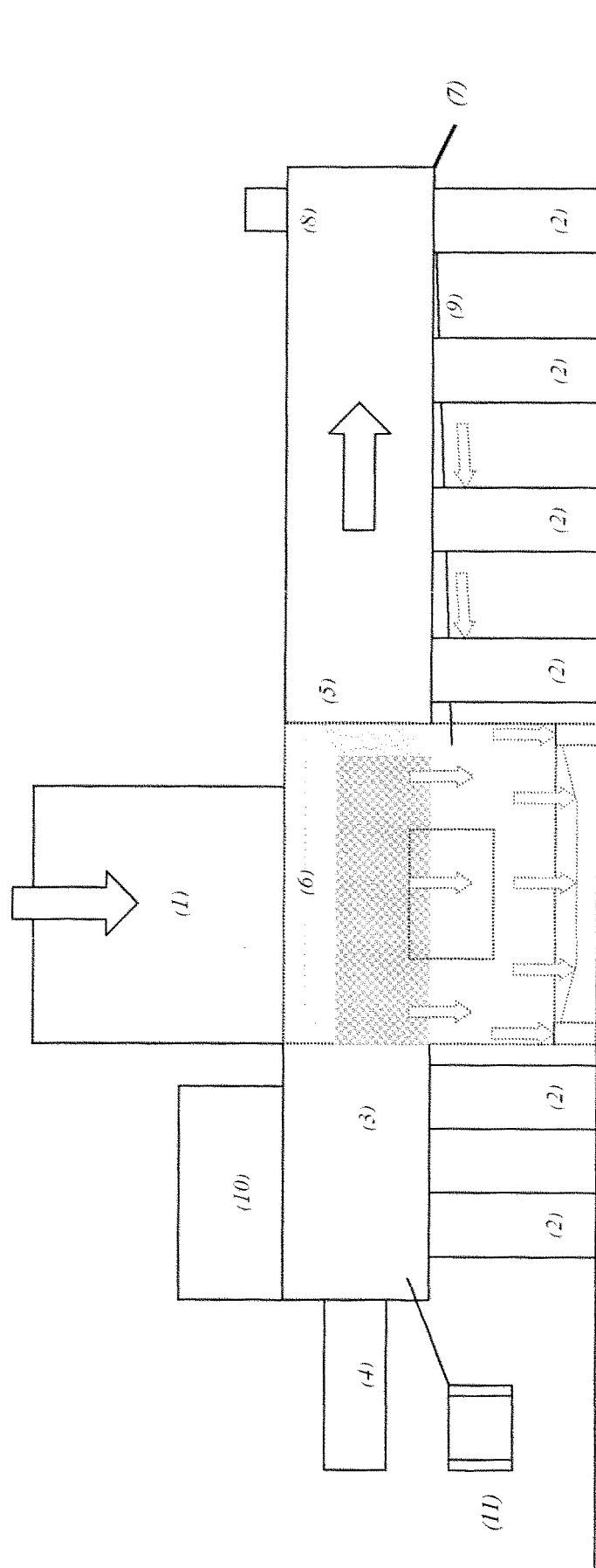


FIGURA 3

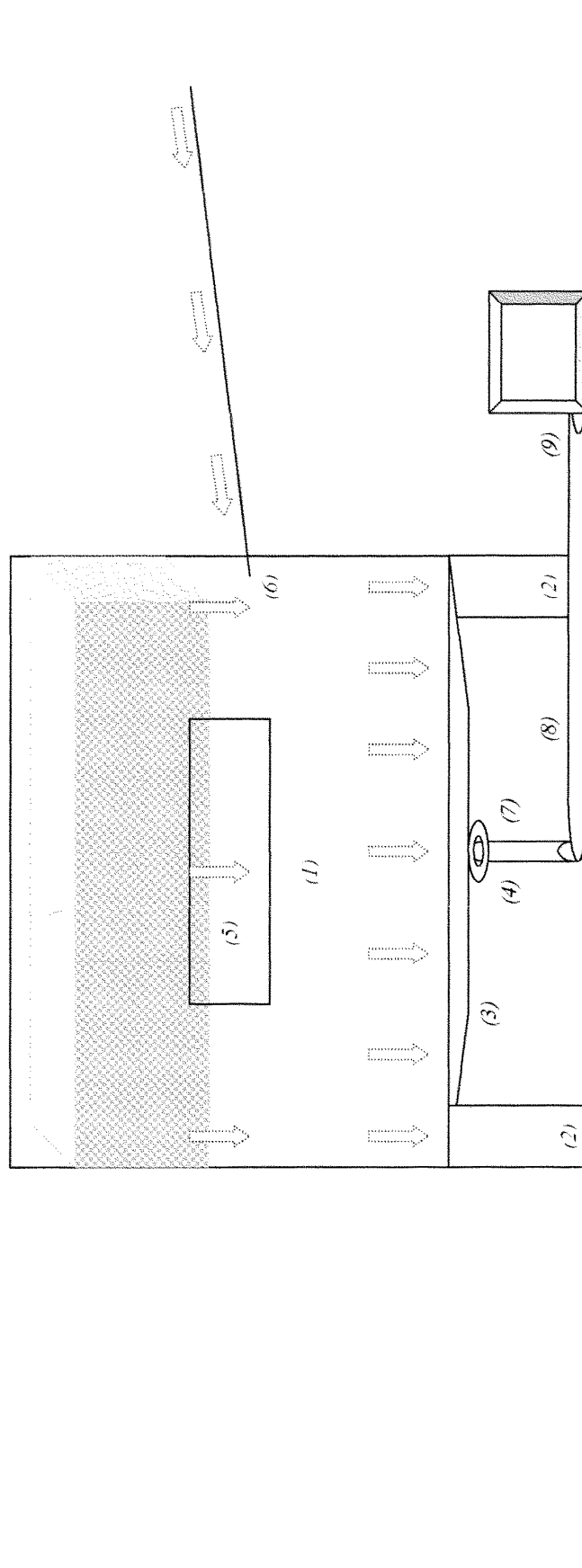
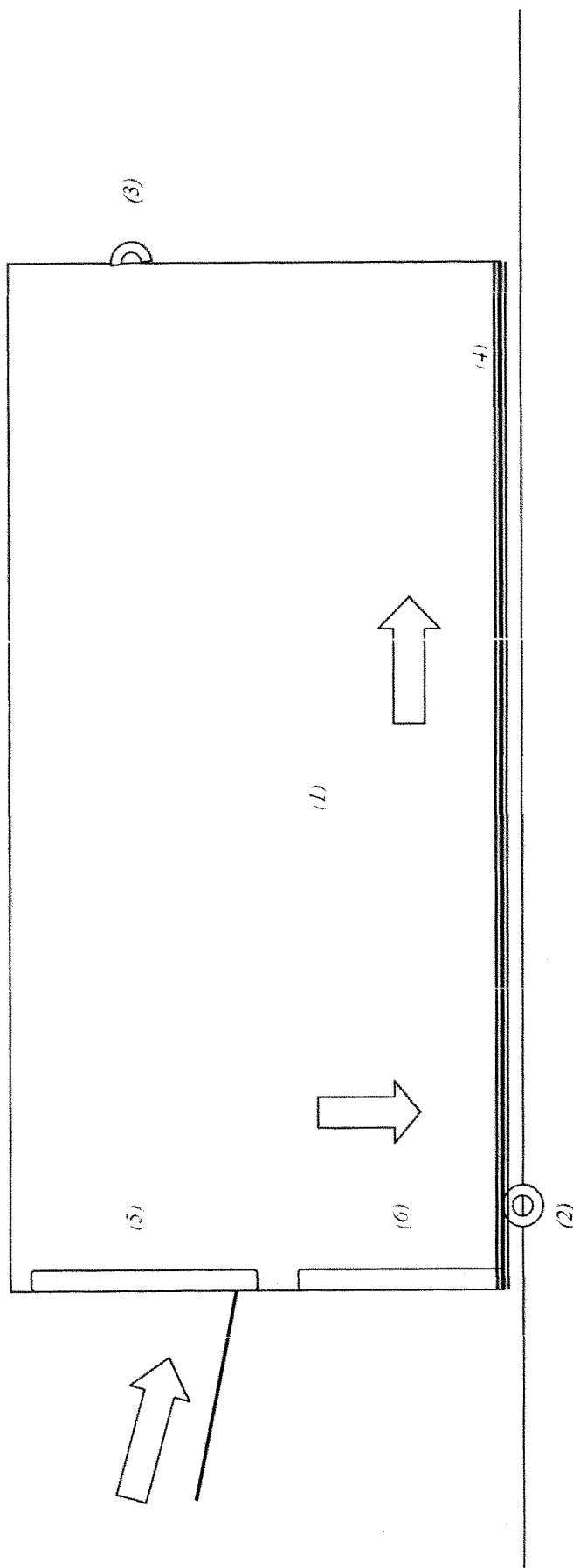


FIGURA 4





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 307 384

⑫ Nº de solicitud: 200601308

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **09.05.2006**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **B30B 9/06** (2006.01)
B09B 3/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 2003103239 A (SATOMI SEISAKUSHO KK) 08.04.2003, todo el documento.	1,2
X	FR 2615443 A1 (FIVES CAIL BABCOCK; DUJARDIN MONTBARD SOMENOR) 25.11.1988, página 1, líneas 1-21; página 4, línea 21 - página 8, línea 16; figuras.	1,2
X	ES 2201848 A1 (IMABE IBERICA S A) 16.03.2004, columna 3, línea 38 - columna 4, línea 5; figuras.	2
A	US 5307739 A (GOURDOL et al.) 03.05.1994, columna 3, línea 28 - columna 4, línea 28; figuras.	1,2
A	US 5347921 A (GOURDOL et al.) 20.09.1994, columna 2, líneas 12-54; figuras.	1,2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
30.05.2008

Examinador
M. Bescós Corral

Página
1/1