

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 922**

51 Int. Cl.:

B65D 25/20

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA LIMITADA

T7

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2009 E 09172497 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras limitación: **17.07.2013 EP 2179935**

54

Título: **Recipiente de transporte y almacenamiento con chip transpondedor**

30

Prioridad:

23.10.2008 DE 202008014116 U

16.06.2009 DE 202009008241 U

45

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

05.11.2013

73

Titular/es:

**BEKUPLAST KUNSTSTOFFVERARBEITUNGS-
GMBH (100.0%)**

INDUSTRIESTRASSE 1

49824 RINGE, DE

72

Inventor/es:

ROELOFS, WILHELM

74

Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 381 922 T7

DESCRIPCIÓN

Recipiente de transporte y almacenamiento con chip transpondedor

La invención se refiere a un recipiente de transporte y almacenamiento con por lo menos una pared y con por lo menos un chip transpondedor plano en forma de tarjeta, presentando el recipiente de transporte y almacenamiento en la pared una escotadura a modo de ranura en la cual están realizados unos distanciadores y en la que se puede insertar o está insertado el chip transpondedor de modo liberable de tal forma que se pueda sustituir sin sufrir daños.

Para el control y la supervisión de flujos de mercancías o de un flujo de materiales es necesario obtener datos relativos a la clase y/o lugar en que se encuentra una mercancía o un recipiente de transporte y almacenamiento para empaquetar, transportar y proteger la mercancía a ser posible de modo automatizado y poderlo utilizarlo y evaluar en sistemas electrónicos. Para este fin sirven entre otros los chips transpondedores que están basados por ejemplo en la técnica RFID (en inglés: radio frequency identification device, dispositivo de identificación de radiofrecuencia). En principio deben entenderse dentro del concepto de chip transpondedor también todos los demás dispositivos eléctricos y/o electrónicos mediante los cuales se pueda identificar un recipiente de transporte y almacenamiento y vigilar su movimiento.

En un recipiente de transporte y almacenamiento conocido por el documento DE 203 19 100 U1, de la clase citada inicialmente, el transpondedor está colocado plano sobre una pared en una oquedad, lo que dificulta o incluso hace imposible realizar la limpieza de la zona situada entre el transpondedor y la pared; aquí pueden surgir entonces problemas higiénicos indeseables, que en el caso de recipientes de productos alimenticios incluso son inadmisibles.

En otro recipiente de transporte y almacenamiento conocido por el documento NL 1 022 546 C1 de la clase citada inicialmente se cierra de modo permanente, firme y estanco mediante una tapa una escotadura en la que se aloja el transpondedor después de colocado el transpondedor. Después de esto, si bien el transpondedor está bien protegido contra influencias del exterior, sin embargo el transpondedor ya no se puede volver a retirar o sustituir sin destruir la tapa. Después de haber retirado a pesar de todo la tapa resulta ya prácticamente imposible colocar de modo estanco una tapa nueva, ya que al haber retirado violentamente la tapa se han dañado también forzosamente las zonas del recipiente contiguas a la tapa.

Por el documento EP 1 762 963 A2 se conoce un transpondedor con carcasa, donde el transpondedor está alojado en la carcasa como pieza insertada. La carcasa está realizada como componente externo y el transpondedor se coloca en la carcasa. La carcasa a su vez se puede fijar en un recipiente de transporte, también de modo liberable, para vigilar el recipiente de transporte. La realización como componente independiente exige sin embargo un trabajo adicional en la fabricación y tampoco se puede excluir que la carcasa sufra daños durante el uso ya que generalmente sobresale de la pared del recipiente de transporte.

El documento EP 1 457 301 A1 describe además un recipiente de plástico con transpondedor integrado que está situado dentro de una envoltura de plástico junto con la cual se inyecta como pieza insertada en el material de plástico del recipiente durante la fabricación de este. Por lo tanto resulta prácticamente imposible sustituir un transpondedor defectuoso ya que está firmemente unido a una pared del recipiente.

El documento EP 0 619 246 A1 muestra un recipiente de transporte con un transpondedor que está realizado bien como disco plano o como varilla y que va colocado centrado en o sobre un fondo del recipiente. La aplicación tiene lugar siempre empleando por lo menos un componente adicional tal como una tapa o un perfil de soporte que se pega, suelda o atornilla al fondo del recipiente.

El documento EP 1 424 651 A1 describe un procedimiento para equipar con un transpondedor un dispositivo de soporte tal como un recipiente o un palé de plástico. Aquí el transpondedor se introduce en un alojamiento adecuado, incluso durante el curso de fabricación del dispositivo de soporte como pieza de función inyectada, estando el plástico en estado todavía caliente. La contracción del material de plástico del que está fabricado el dispositivo de transporte, que se produce durante el enfriamiento, da lugar a una sujeción firme del transpondedor. Con este procedimiento se pretende obtener un asiento firme y permanente del chip transpondedor en la escotadura, para lo cual se emplea un ajuste a presión, eventualmente complementado por una unión pegada; esto impide volver a desprender más adelante el chip transpondedor sin que sufra daños.

El documento DE 43 13 049 C2 muestra un recipiente de transporte con un perfil de alojamiento en el borde en el cual está situado un transpondedor. En este caso, el transpondedor tiene forma de espiga y está introducido preferentemente en un tubo flexible de goma silicona. En el perfil de alojamiento del borde está previsto un espacio de alojamiento abierto hacia abajo en el cual está sujeto el transpondedor mediante unas grapas elásticas que forman parte del recipiente, formando una conexión elástica rápida.

El documento DE 199 17 114 B4 muestra un recipiente de plástico con un fondo que por la cara inferior presenta nervios y una corona de rodadura. Entre el fondo, los nervios y la corona de rodadura existen unos espacios libres abiertos hacia uno o dos lados, en uno de los cuales se aloja un transpondedor. Para este fin el transpondedor está alojado en un elemento de alojamiento realizado como pinza de inserción y que está encajada a presión en el espacio libre.

El documento DE 20 2008 002 751 U1 muestra un soporte de carga con una placa del fondo dotada por lo menos de un punto de apoyo para la sujeción de una unidad de transpondedor. En este caso el transpondedor puede ser plano y el punto de alojamiento puede ser una simple ranura en la placa del fondo. En la ranura puede existir un elemento elástico que asegura en su posición el transpondedor insertado, pero que en caso de necesidad permite retirar el transpondedor.

El documento DE 203 19 100 U1 muestra una caja de plástico con un transpondedor que está situado en una oquedad prevista en o junto a una pared de la caja. El transpondedor realizado como tarjeta chip está asegurado en la oquedad mediante dispositivos de sujeción, siendo los dispositivos de sujeción unos nervios y/o unos resaltes de enclavamiento. Es posible retirar la tarjeta chip en caso de necesidad.

El documento 201 19 308 U1 muestra un recipiente con una ranura abierta hacia arriba para la colocación de una etiqueta. Esta ranura no es adecuada para alojar un transpondedor ya que no hay medios de sujeción o de enclavamiento. En este caso está previsto más bien que la etiqueta caiga fuera de la ranura cuando el recipiente se coloque boca abajo.

El documento DE 20 2007 009 081 U1 muestra también un recipiente que presenta una ranura de alojamiento de una etiqueta. Delante de la ranura de alojamiento de la etiqueta puede estar situada una placa transparente. La etiqueta se puede sujetar a presión. Esta ranura de alojamiento de la etiqueta sin embargo no es adecuada para alojar un transpondedor ya que una sujeción que solo sea a presión no ofrece suficiente seguridad.

Partiendo de este estado de la técnica, se plantea para la presente invención el objetivo de crear un recipiente de transporte y almacenamiento de la clase citada inicialmente, en el que el chip transpondedor se pueda colocar en el recipiente de transporte y almacenamiento de forma protegida, con un emplazamiento seguro que ocupe poco espacio y que el montaje sea sencillo, y donde en caso de necesidad a pesar de ello resulte posible de forma sencilla sustituir el chip transpondedor sin causar daños.

La solución de este objetivo se logra conforme a la invención mediante un recipiente de transporte y almacenamiento de la clase citada inicialmente que está caracterizado porque los distanciadores están realizados como levas o nervios que transcurren en dirección vertical a modo de puentes y que están situados en lados opuestos de la escotadura decalados entre sí o enfrentados entre sí por parejas y porque el chip transpondedor puede quedar enclavado en la escotadura.

Gracias a la escotadura en forma de ranura se tiene la posibilidad de colocar el chip transpondedor con forma de tarjeta en esta escotadura de tal modo que quede protegido contra influencias del exterior por el material de la pared. La pared propiamente dicha sirve por así decirlo como carcasa para el chip transpondedor. La pared puede ser para ello parte de un fondo o de una de varias paredes laterales del recipiente de transporte y almacenamiento. Se sobrentiende que la forma, la extensión, y especialmente la profundidad de la escotadura en forma de ranura serán realizadas por el especialista en función del chip transpondedor empleado, en particular de sus dimensiones. Además, la pared está realizada con un espesor tal, que a pesar de la escotadura que hay en su interior tenga todavía suficiente espesor de pared o material para poder soportar los esfuerzos estáticos y dinámicos que se producen durante el uso del recipiente de transporte y almacenamiento, por ejemplo durante un transporte de mercancías, sin que se produzcan daños. La ventaja de la invención consiste además en que el recipiente de transporte y almacenamiento se puede equipar con un gasto pequeño con el chip transpondedor, y que en caso de necesidad, por ejemplo en caso de un defecto, se pueda sustituir de forma sencilla el chip transpondedor para poder seguir utilizando el recipiente de transporte y almacenamiento sin que haya sufrido daños. Los distanciadores dispuestos decalados entre sí o enfrentados entre sí por parejas, realizados como levas o nervios que transcurren en dirección vertical a modo de puentes, evitan acumulaciones de suciedad y sirven para efectuar un posicionamiento en emplazamiento correcto evitando movimientos relativos del chip transpondedor dentro del alojamiento en forma de ranura, debidos por ejemplo a escasas tolerancias dimensionales en la fabricación. Mediante los distanciadores se tiene la seguridad de que el chip transpondedor no asienta directamente en una superficie de la escotadura sino que se forma un espacio intermedio entre la superficie y el chip transpondedor. Así por ejemplo puede penetrar en los intersticios un chorro de agua de limpieza, eliminando la suciedad que allí pueda existir eventualmente. Al mismo tiempo se asegura un buen secado en estos espacios intermedios, por lo que se previene la formación de moho y de otros detrimentos higiénicos, lo cual es especialmente importante en el caso de que se trate de recipientes de productos alimenticios.

Con el fin de evitar a toda costa que el chip transpondedor pueda caerse inadvertidamente fuera de la escotadura en forma de ranura de la pared del recipiente de transporte y almacenamiento, el chip transpondedor se debe poder enclavar en la escotadura. Esto puede realizarse por ejemplo mediante un acoplamiento positivo. Para ello está formado en la escotadura por ejemplo por lo menos un saliente de enclavamiento que se pueda deformar ligeramente con el fin de poder introducir a presión el chip transpondedor dentro de la escotadura hasta que el saliente de enclavamiento rodee por ejemplo el borde superior del chip transpondedor y este quede encajado a presión. Igualmente el mecanismo de enclavamiento puede comprender un muelle para aplicar un gancho de retención o similar. También pueden estar previstos varios salientes de enclavamiento. De modo alternativo o adicional pueden estar formados uno o varios salientes de enclavamiento en el chip transpondedor. Además existe la posibilidad de que el chip transpondedor esté atornillado, remachado, pegado o soldado en la escotadura, estando

realizadas estas uniones de tal modo que siga siendo posible soltar el chip transpondedor e instalar un chip transpondedor nuevo.

Con el fin de proteger totalmente el chip transpondedor contra daños, la escotadura está realizada preferentemente con una profundidad tal que el chip transpondedor se pueda introducir prácticamente en su totalidad dentro de la escotadura. Eventualmente se puede realizar la escotadura también con mayor profundidad que la que corresponde a la altura del chip transpondedor. De este modo se evitan eficazmente las influencias mecánicas que puedan actuar desde el exterior sobre el chip transpondedor. Además, el mecanismo de enclavamiento está realizado de tal modo que un chip transpondedor totalmente insertado en la escotadura solamente se pueda volver a retirar empleando una herramienta adicional, preferentemente una herramienta especial que no esté normalizada, con el fin de evitar manipulaciones.

También se propone que la escotadura esté realizada bien a modo de orificio ciego en la pared o que atravesase ésta totalmente en el sentido de una penetración o de un orificio pasante. La primera realización produce un menor debilitamiento de la pared, la segunda realización ofrece la ventaja de que un chorro de agua de limpieza pueda escurrir en cualquier posición del recipiente de transporte y almacenamiento y no quede agua remansada en la escotadura en forma de agujero ciego.

La escotadura está limitada hacia abajo preferentemente por medio de unos puentes que la cruzan transversalmente, que permiten el paso del agua y del aire y que impiden el desplazamiento del chip transpondedor hacia abajo.

Como materiales para el recipiente de transporte y almacenamiento pueden emplearse realmente cualesquiera materiales adecuados; sin embargo el recipiente de transporte y almacenamiento está fabricado preferentemente de plástico, por ejemplo como una pieza inyectada de plástico de una o varias partes. Durante la fabricación de la pared o de la totalidad del recipiente como pieza de fundición inyectada de plástico el especialista puede realizar en el proceso de inyección la correspondiente escotadura en forma de ranura.

Bajo el concepto de recipiente de transporte y almacenamiento se deben entender cualesquiera recipientes de materiales adecuados destinados a transportar y almacenar las mercancías y materiales más diversos, tales como cajas plegables, palés, contenedores y similares. El recipiente de transporte y almacenamiento es preferentemente un cajón rígido plegable de plástico o un palé o una parte de un palé de plástico.

En muchas aplicaciones basta con un microchip transpondedor por recipiente. En el caso que haya requisitos especiales el recipiente de transporte y almacenamiento puede presentar dos chips transpondedores, que se puedan colocar o estén colocados de modo liberable en una única escotadura en forma de ranura, o cada uno en una propia. De este modo se logra una mayor seguridad contra la pérdida de datos y funciones en el caso de que se produzcan daños en un chip transpondedor.

El recipiente de transporte y almacenamiento ya se puede equipar con el chip transpondedor en el curso de su fabricación, es decir que desde un principio ya puede llevar el chip transpondedor. De modo alternativo se puede fabricar el recipiente de transporte y almacenamiento también con la escotadura pero sin el chip transpondedor. Queda entonces la posibilidad de efectuar según necesidad el equipamiento posterior del recipiente de transporte y almacenamiento con un chip transpondedor.

A continuación se explica con mayor detalle un ejemplo de realización de la invención, sirviéndose de un dibujo. Las figuras del dibujo muestran:

- la figura 1 un recipiente de transporte y almacenamiento en forma de una caja plegable con un chip transpondedor y con paredes laterales abatibles, abatidas, en un detalle en una vista en planta,
- la figura 2 el recipiente de transporte y almacenamiento con el chip transpondedor y con una de las paredes laterales abatibles, ahora levantada, en una sección vertical de acuerdo con la línea de corte II-II de la figura 1,
- la figura 3 el recipiente de transporte y almacenamiento con el chip transpondedor en un detalle, en una vista por debajo, y
- la figura 4 un recipiente de transporte y almacenamiento en forma de un palé con un chip transpondedor colocado por la cara inferior.

En la figura 1 está reproducido un detalle de un recipiente de transporte y almacenamiento 1, en una vista en planta. El recipiente 1 es en este caso una caja plegable con una parte del fondo 11 y con paredes laterales 12 y 13 giratorias que se pueden abatir y levantar. La parte del fondo 11 y las paredes laterales 12, 13 son piezas de fundición inyectada de plástico que están unidas entre sí de modo articulado por medio de unas bisagras 14. En la figura 1, las paredes laterales 12, 13 están abatidas hacia el interior del recipiente 1.

La parte de fondo 11 comprende aquí, formando una sola pieza, una pared del lado del borde 10 que forma una zona de zócalo de pared de las paredes laterales abatibles 12, 13. En la pared 10 está realizada una escotadura 3 en forma de ranura abierta hacia arriba, en la cual va colocado de modo liberable un chip transpondedor plano en forma de tarjeta. El chip transpondedor 2 es preferentemente un componente de un sistema RFID. Por lo tanto los datos del recipiente 1 o de su carga se pueden leer de modo inalámbrico del chip transpondedor 2 o pueden quedar registrados en el chip 2.

En la superficie de la escotadura 3 están realizados varios distanciadores 4 en forma de nervios, levas o similares, dispuestos enfrentados entre sí, para evitar el contacto superficial del chip transpondedor 2 con el material de la pared 10. Con los distanciadores 4 se crean espacios intermedios entre el chip transpondedor 2 y las superficies de la escotadura 3 en la pared 10, con el fin de poder por ejemplo limpiar con facilidad estos espacios intermedios con un chorro de agua y poderlos secar bien después. Los distanciadores 4 se pueden realizar durante la fabricación de una pieza de fundición inyectada de plástico, de una misma pieza con aquella.

Para realizar una fijación liberable del chip transpondedor 2 en la escotadura 3 sirve un dispositivo de enclavamiento 5 que se ve bien en la figura 2. En el ejemplo representado hay unos salientes de enclavamiento moldeados por el lado del recipiente que penetran en unas escotaduras dispuestas en el lado frontal del chip transpondedor 2. De este modo ya no es posible que el chip transpondedor 2 pueda caerse inadvertidamente fuera de la escotadura 3 en forma de ranura después de haber sido colocado en la escotadura 3 y del enclavamiento en el dispositivo de enclavamiento 5.

Se sobrentiende que la pared 10 tendrá suficiente espesor de material para asegurar la robustez del recipiente 1, a pesar de la escotadura.

Tal como se puede ver también en la figura 2, la escotadura 3 está realizada en este caso atravesando totalmente la pared 10, para que el agua pueda escurrir hacia abajo. La escotadura 3 está realizada con una profundidad tal que el chip transpondedor 2 se pueda introducir totalmente para protegerle contra influencias mecánicas desde el exterior. En este caso el chip transpondedor 2 también puede tener una altura mayor que la representada en la figura 2, por lo que se pueden colocar en la escotadura 3 diferentes tipos de chips transpondedores 2 sin que sobresalgan de la escotadura 3.

Por otra parte, el dispositivo de enclavamiento 5 puede estar realizado de tal modo que solamente se pueda accionar en sentido de liberación mediante una herramienta especial con el fin de evitar que el chip transpondedor 2 sea retirado por personas no autorizadas.

De acuerdo con la vista por debajo de la figura 3, la escotadura 3 está limitada hacia abajo por unos nervios 6 que a modo de puente transcurren transversalmente por encima, permitiendo el paso del agua y del aire pero impidiendo el movimiento del chip transpondedor 2 hacia abajo.

En la figura 3 está reproducido un detalle de un segundo recipiente de transporte y almacenamiento 1 en una vista por debajo. El recipiente 1 es en este caso un palé que solamente consta de una parte del fondo 11. La parte del fondo 11 es una pieza de fundición inyectada de plástico de una sola pieza.

La parte del fondo 11 comprende en su cara inferior, que aquí no queda visible, varios nervios que transcurren en dirección longitudinal y transversal, formando una sola pieza. Entre dos nervios paralelos 7 queda formada una escotadura 3 en forma de ranura, abierta hacia el exterior, dentro de la cual va colocado de modo liberable un chip transpondedor 2 plano en forma de tarjeta.

En las superficies opuestas entre sí de la escotadura 3 están moldeados varios distanciadores 4 en forma de pequeños salientes enfrentados entre sí y distanciados entre sí para impedir el contacto superficial del chip transpondedor 2 con el material de los nervios 7. Con los distanciadores 4 se crean unos espacios intermedios entre el chip transpondedor 2 y las superficies de la escotadura 3 para poder limpiar fácilmente estos espacios intermedios, por ejemplo con un chorro de agua y poderlos después secar bien. Los distanciadores 4 también pueden estar realizados en este caso durante la fabricación del recipiente al mismo tiempo como pieza de fundición inyectada de plástico, de una misma pieza.

Para la fijación liberable del chip transpondedor 2 en la escotadura 3 sirve en este caso también un dispositivo de enclavamiento 5 que en la figura 4 actúa conjuntamente con los dos extremos frontales del chip transpondedor 2. En el ejemplo representado, los salientes de enclavamiento moldeados por el lado del recipiente penetran en escotaduras del chip transpondedor 2 dispuestas en sus extremos frontales. De este modo se imposibilita también en el recipiente 1 realizado como palé que el chip transpondedor 2 pueda caerse inadvertidamente fuera de la escotadura en forma de ranura 3 después de haber sido colocado en la escotadura 3 y de su enclavamiento en el dispositivo de enclavamiento 5.

Lista de referencias:

Número	Designación
1	Recipiente de transporte y almacenamiento
10	Pared
5	11 Parte del fondo
	12, 13 Paredes laterales
	14 Bisagra
	2 Chip transpondedor
	3 Escotadura
10	4 Distanciador
	5 Dispositivo de enclavamiento
	6 Puentes
	7 Nervios

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

5 1. Recipiente de transporte y almacenamiento (1) con por lo menos una pared (10) y con por lo menos un chip transpondedor (2) plano en forma de tarjeta, presentando el recipiente de transporte y almacenamiento (1) en la pared (10) una escotadura (3) en forma de ranura en la cual están formados unos distanciadores (4) y en la que se puede colocar o está colocado el chip transpondedor (2) de modo liberable de tal modo que se pueda sustituir sin sufrir daños,

caracterizado porque

10 los distanciadores (4) están realizados como levas o nervios que transcurren en dirección vertical a modo de puentes y están dispuestos en lados opuestos de la escotadura (3) decalados entre sí o enfrentados entre sí por parejas y **porque** el chip transpondedor (2) puede quedar enclavado en la escotadura (3).

2. Recipiente de transporte y almacenamiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el chip transpondedor (2) se puede insertar totalmente en la escotadura (3).

3. Recipiente de transporte y almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** la escotadura (3) está realizada a modo de agujero ciego o pasante.

15 4. Recipiente de transporte y almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la escotadura (3) está limitada hacia abajo por unos puentes (6) que transcurren transversalmente por encima de ella a modo de puente, que permiten el paso del agua y del aire, pero impiden un movimiento del chip transpondedor (2) hacia abajo.

20 5. Recipiente de transporte y almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la pared (10) es una pieza de fundición inyectada de plástico.

6. Recipiente de transporte y almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** es una caja rígida o plegable de plástico.

7. Recipiente de transporte y almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** es un palé o una parte de palé de plástico.

25 8. Recipiente de transporte y almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** presenta dos chips transpondedores (2) que están colocados o que se pueden colocar de modo liberable en una única escotadura (3) o cada uno en una escotadura propia en forma de ranura.

30

35

40

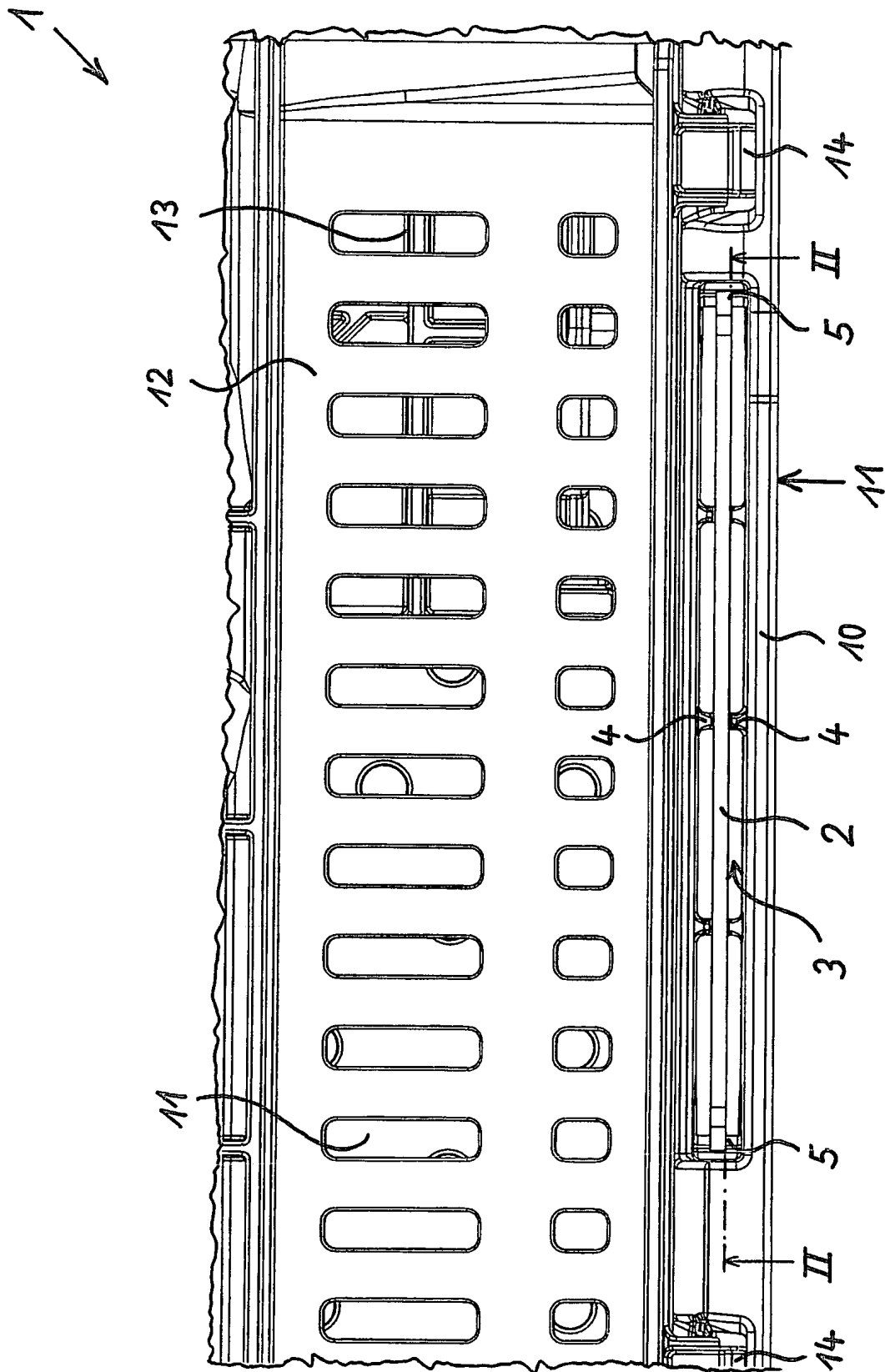


Fig. 1

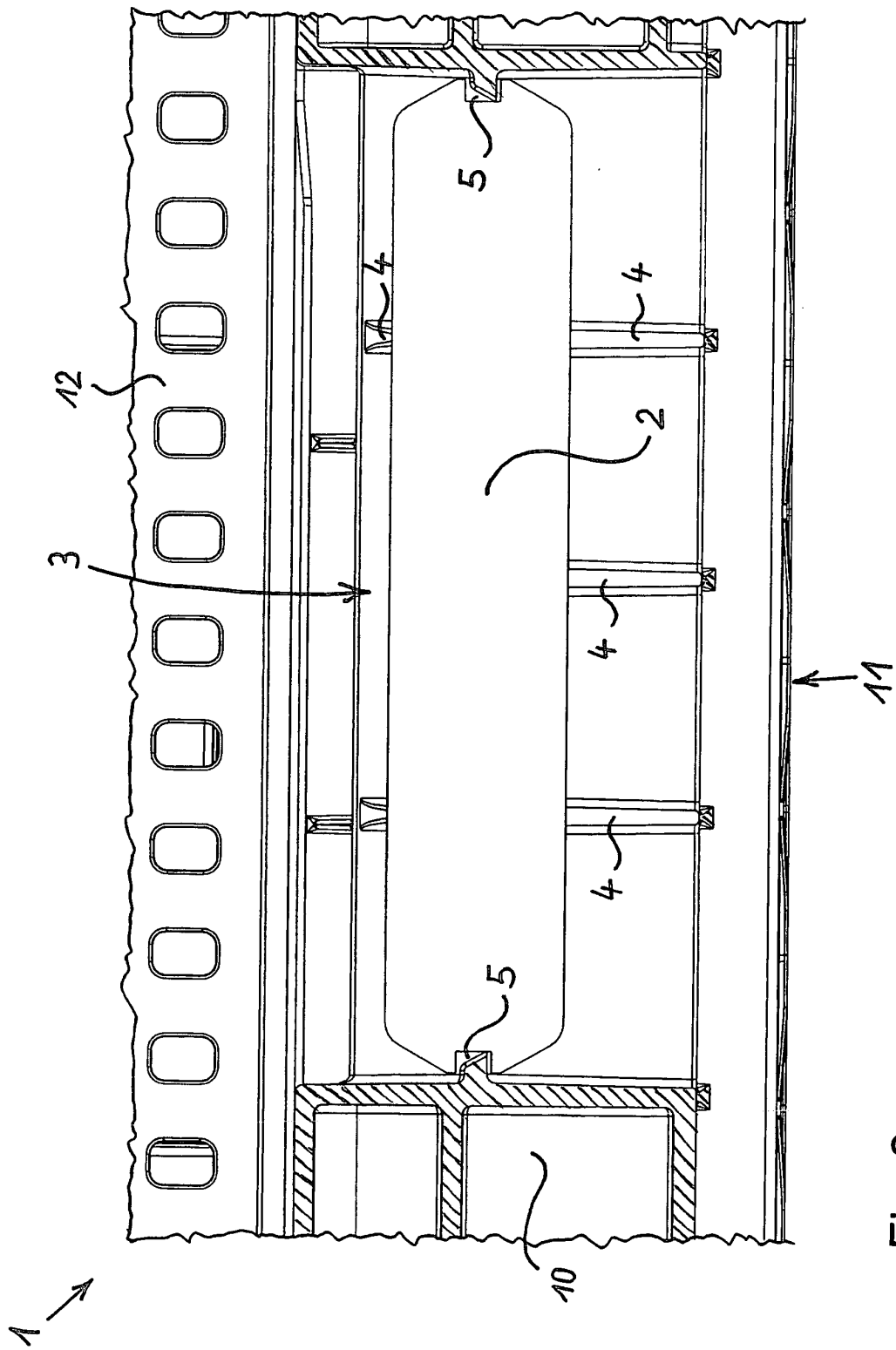


Fig. 2

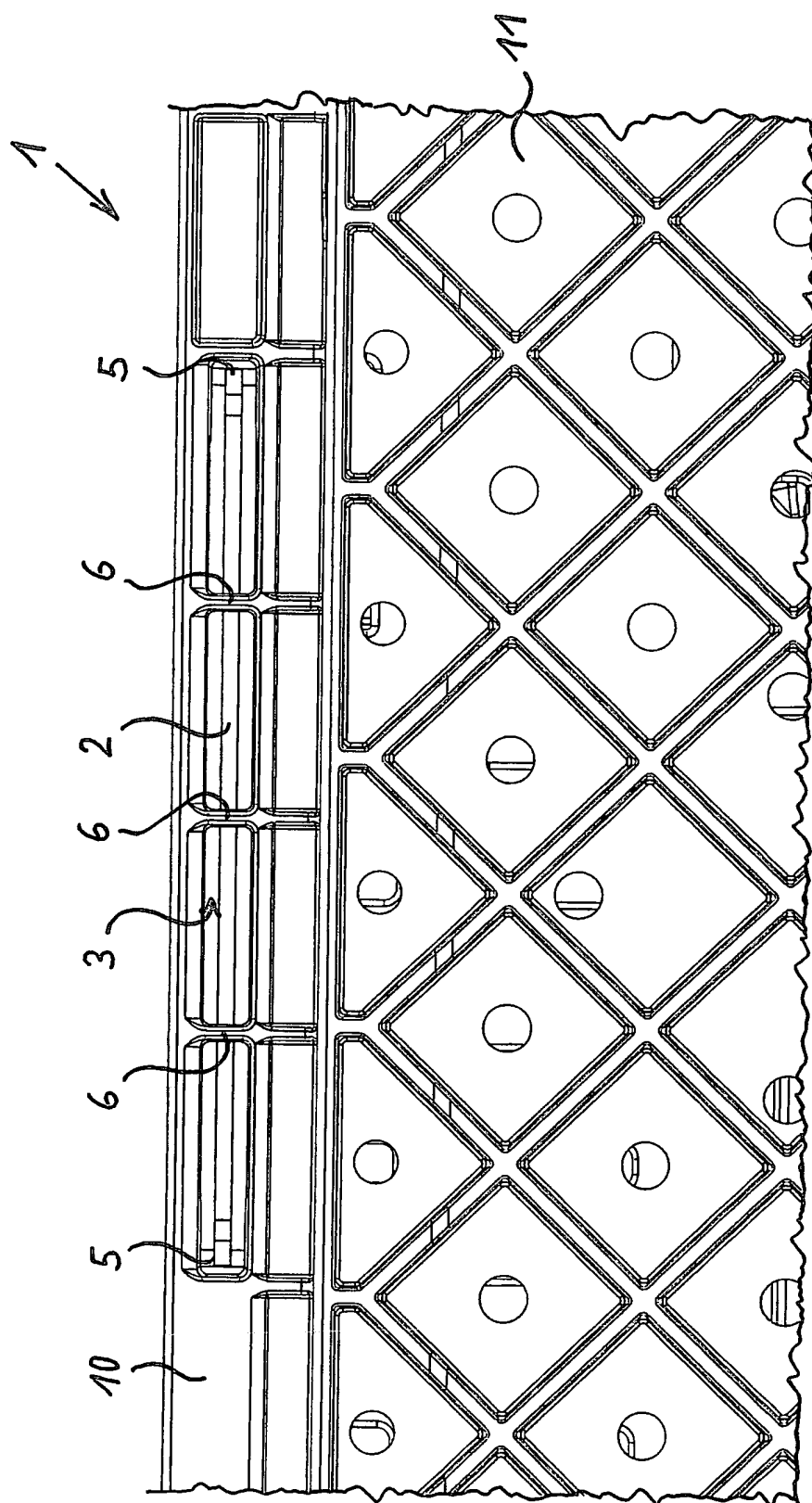


Fig. 3

