

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 228**

21 Número de solicitud: 201731207

51 Int. Cl.:

B65D 21/02 (2006.01)

B65D 21/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

13.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.04.2019

71 Solicitantes:

KNAUF MIRET, S.L.U. (100.0%)

Calafell, 1

08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

FREIRE DE LA CRUZ, Jose Antonio

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

54 Título: **CONTENEDOR APILABLE Y/O ENCAJABLE**

57 Resumen:

Contenedor apilable y/o encajable.

La presente solución se refiere a un contenedor apilable y/o encajable fabricado con espumas reticulares de célula cerrada que encapsulan un gas o un fluido en su interior, que se expande con la temperatura. Una disposición específica que permite el encaje de una pluralidad de contenedores para ahorrar espacio de almacenamiento de los contenedores cuando están vacíos y otra disposición de apilamiento cuando en modo operativo los contenedores almacenan contenido. En esta segunda disposición la configuración específica de cada contenedor asegura una transmisión de las cargas óptima evitando la aparición de momentos flectores que de otra forma generarían estados tensionales elevados de tal modo que, de acuerdo a la invención es posible minimizar la densidad del material utilizado en su fabricación. Caracteriza la invención una configuración específica que establece que una y otra disposición entre contenedores esté determinada por la orientación relativa entre contenedores apilados o encajados consecutivos.

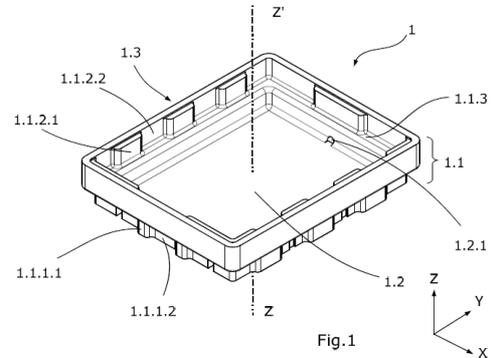


Fig.1

DESCRIPCIÓN

CONTENEDOR APILABLE Y/O ENCAJABLE

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solución se refiere a un contenedor apilable y/o encajable fabricado con espumas reticulares de célula cerrada que encapsulan un gas o un fluido en su interior, que se expande con la temperatura. Una disposición específica que permite el encaje de una pluralidad de contenedores para ahorrar espacio de almacenamiento de los contenedores cuando están vacíos y otra disposición de apilamiento cuando en modo operativo los contenedores almacenan contenido. En esta segunda disposición la configuración específica de cada contenedor asegura una transmisión de las cargas óptima evitando la aparición de momentos flectores que de otra forma generarían estados tensionales elevados de tal modo que, de acuerdo a la invención es posible minimizar la densidad del material utilizado en su fabricación.

Caracteriza la invención una configuración específica que establece que una y otra disposición entre contenedores esté determinada por la orientación relativa entre contenedores apilados o encajados consecutivos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen realizaciones tradicionales de cajas o contenedores fabricados con espumas reticulares de celda cerrada. Estos se utilizan para el almacenamiento y transporte de productos frescos y refrigerados, por ejemplo productos agroalimentarios y pescado. Ello es debido principalmente a las propiedades intrínsecas sanitarias, de aislamiento y conservación de estos materiales.

30

Sin embargo, para conseguir una adecuada resistencia mecánica supone con frecuencia que los contenedores fabricados con ellas suelen ser voluminosos. En el sector de la logística esto puede ser problemático debido al elevado coste de oportunidad del volumen empleado por los embalajes, por ello continuamente se buscan nuevas soluciones para superar los problemas planteados.

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un contenedor apilable y encajable de material de espuma reticular de celda cerrada. En particular se refiere a una caja de planta cuadrada o rectangular preferentemente de poliestireno expandido o de polipropileno expandido, con un cierre perimetral y un escalonamiento en dicho cierre, que permite asir con comodidad el contenedor y apilar una pluralidad de contenedores con la misma configuración.

Según un aspecto inventivo, la presente invención proporciona un *contenedor adecuado para contener productos agroalimentarios y pescado, que comprende una base o bien cuadrada o bien rectangular, y una pared en cada uno de los lados de la base donde la pluralidad de paredes configura un cierre perimetral, y donde este cierre perimetral comprende dos tramos según la dirección Z-Z' vertical, perpendicular a la base:*

- *un primer tramo adyacente a la base, y*
- *un segundo tramo dispuesto a continuación del primer tramo, donde entre el primer tramo y el segundo tramo hay un escalonamiento, siendo este segundo tramo de mayores dimensiones, proyectándose hacia fuera del cierre perimetral de tal modo que el contenedor es apilable y donde, en el apilamiento, el primer tramo del contenedor encaja en el segundo tramo del contenedor sobre el que apoya dispuesto en la base;*

caracterizado en que:

- *el primer tramo comprende una primera pluralidad de resaltes y rebajes en su cara externa, y*
- *el segundo tramo comprende una segunda pluralidad de resaltes y rebajes en su cara interna;*

donde

- *en una primera posición de encaje entre dos contenedores apilados consecutivos la primera pluralidad de resaltes y rebajes tiene una configuración complementaria, según la dirección Z-Z' vertical, con la configuración de la segunda pluralidad de resaltes y rebajes permitiendo la entrada de los resaltes en los rebajes, y*
- *en una segunda posición de encaje, distinta de la primera posición de encaje, entre los dos mismos contenedores apilados consecutivos una pluralidad de resaltes de entre la primera pluralidad de resaltes y rebajes es coincidente, según la dirección Z-Z' vertical, con resaltes de la segunda pluralidad de resaltes y rebajes estableciendo el apoyo de los primeros en los segundos proveyendo de un distanciamiento entre los contenedores en el apilamiento.*

En una realización preferida, la presente invención es un contenedor de planta rectangular o cuadrada, con una base, contenida en un plano paralelo al plano que identificaremos como XY de un sistema de coordenadas XYZ, y cuatro paredes que se extienden según una dirección perpendicular que identificaremos como Z-Z' en la coordenada Z, estas cuatro
5 paredes configuran un cierre perimetral que comprende dos tramos, estando el primer tramo más próximo a la base y el segundo más alejado de la base.

El cierre perimetral presenta un cambio de sección en forma de escalonamiento entre el primer tramo y el segundo tramo del cierre perimetral, de forma que el primer tramo tiene
10 una sección en planta correspondiente a la base, y el segundo tramo tiene una sección en planta mayor que la base.

Mediante este cierre perimetral escalonado se logra, por un lado que la base de un contenedor se pueda encajar en otro contenedor con la misma configuración a través de la
15 parte superior (la parte más alejada de la base) del contenedor, y por otro lado, que el cierre perimetral escalonado sirva de soporte para apilar otro contenedor con la misma configuración.

En la cara externa del primer tramo se definen una pluralidad de resaltes y de rebajes respecto a la sección en planta de la base, dispuestos según un ejemplo de realización
20 consecutivamente y de forma alterna.

Complementariamente, en la cara interior del segundo tramo se definen una pluralidad de resaltes y de rebajes también respecto a la sección en planta de la base, según un ejemplo
25 de realización dispuestos consecutivamente y de forma alterna.

Los resaltes de la cara externa del primer tramo están dispuestos de forma que cuando se coloca un contenedor sobre otro contenedor con la misma configuración, cada resalte de la
cara externa del primer tramo coincide, o bien con un resalte de la cara interior del segundo
30 tramo de otro contenedor, o bien con un rebaje de la cara interior del segundo tramo de otro contenedor.

- La coincidencia entre resaltes de la cara externa del primer tramo de un contenedor con rebajes de la cara interior del segundo tramo de otro contenedor define una
35 primera posición, que alternativamente se llamará posición de encaje. En esta posición relativa la forma de los resaltes y de los rebajes es complementaria, esto es,

los resaltes son capaces de entrar en los rebajes sin que se produzca una interferencia mecánica entre ambos.

- 5
- Complementariamente, la coincidencia entre resaltes de la cara externa del primer tramo de un contenedor con resaltes de la cara interior del segundo tramo de otro contenedor define una segunda posición, que alternativamente se llamará posición de apilamiento. La coincidencia debe interpretarse como que los resaltes coincidentes dan lugar a una interferencia mecánica que genera un apoyo de unos sobre otros. Como resultado de este apoyo las cajas apiladas consecutivas de
- 10
- acuerdo a esta condición están más distanciadas.

En una realización particular, una única disposición de los rebajes y resaltes de la cara externa del primer tramo y de los rebajes y resaltes de la cara interior del segundo tramo de un contenedor permite posicionar dos o más contenedores:

- 15
- o bien en una primera posición de encaje favoreciendo un almacenamiento de los contenedores ocupando un espacio mínimo o;
 - en la segunda posición de apilamiento donde la distancia entre contenedores permite alojar contenido en cada uno de los contenedores sin que un contenedor aplaste el contenido del contenedor dispuesto inmediatamente inferior en dicho apilamiento.

20

De acuerdo con esta realización es posible cambiar de la primera posición a la segunda posición realizando un cambio de orientación de un contenedor respecto del dispuesto inmediatamente debajo de 180° entorno del eje Z (equivalente a media vuelta).

- 25
- Ventajosamente, la posición de apilamiento permite disponer una pluralidad de contenedores, uno encima de otro, sin interferir con el contenido del contenedor. De forma complementaria, la posición de encaje permite disponer una pluralidad de contenedores vacíos uno dentro de otro, minimizando el espacio de almacenamiento de los contenedores vacíos. De esta forma se reducen los costes de almacenamiento y transporte.

30

En otra realización particular en la que los contenedores tienen planta cuadrada se puede cambiar de la primera posición a la segunda posición realizando un cambio de orientación de un contenedor respecto del dispuesto inmediatamente debajo de 90° entorno del eje Z (equivalente a un cuarto de vuelta).

- 35
- En otra realización particular, la cara exterior del primer tramo y la cara interior del segundo tramo son planas. De esta forma se consigue un aprovechamiento eficiente del volumen

interior del contenedor, y un mejor almacenamiento de los contenedores, bien dispuestos de forma apilada, bien dispuestos de forma encajada.

5 En una realización preferida, los rebajes y resaltes de la cara externa del primer tramo y de los rebajes y resaltes de la cara interior del segundo tramo de un contenedor tienen una sección en planta trapezoidal, de forma que permitan una interacción más suave con otros resaltes y rebajes. Alternativamente, los rebajes y resaltes pueden tener además de sección en planta trapezoidal, o de forma exclusiva, aristas redondeadas para evitar impactos o enganches con elementos del entorno.

10

De manera ventajosa el contenedor comprende al menos una abertura de desagüe adecuada para evacuar fluidos del interior del contenedor. De esta forma se pueden drenar posibles acumulaciones de líquido, sin necesidad de vaciar el contenedor y evitando que se deteriore el contenido almacenado.

15

En otra realización preferida al menos dos paredes enfrentadas comprenden aberturas de desagüe, estando dispuestas cada una de las aberturas de desagüe en una posición no alineada con las aberturas de desagüe de la pared opuesta, según una dirección paralela a las paredes del contenedor distintas a las paredes enfrentadas con aberturas de desagüe.

20

De esta forma es posible drenar el interior del contenedor en una posición de apilamiento, sin interferencia de los contenedores apilados inmediatamente a continuación. La evacuación de líquido de un contenedor desciende sin que entre a través de la abertura del inmediatamente inferior.

25

En una realización alternativa, cada una de las aberturas de desagüe está situada en un rebaje del primer tramo del cierre perimetral. En otra realización alternativa, las aberturas de desagüe están distribuidas de forma regular a lo largo del perímetro de la base.

30

De forma especialmente ventajosa, el contenedor está fabricado con espuma reticular de célula cerrada, preferiblemente o bien de poliestireno expandido o bien de polipropileno expandido. Gracias a las propiedades de estos materiales, el contenedor es térmicamente aislante, muy ligero, de densidad suficiente para obtener una buena resistencia mecánica, reciclable, con un impacto ecológico reducido y muy rentable.

35

En una realización particular, el contenedor comprende una tapa configurada para cerrar el contenedor por el lado opuesto a la base.

5 En otra realización particular, el primer tramo tiene una altura menor o igual al segundo tramo, de forma que en la primera posición de encaje el primer tramo queda introducido por completo en el cierre perimetral. Ventajosamente, en la posición de encaje, el volumen ocupado por una pluralidad de contenedores vacíos encajados se reduce de acuerdo con un factor de reducción de volumen ocupado dependiente de la relación entre las alturas del primer tramo y del segundo tramo.

10 En una realización particular, al menos una pared comprende aberturas de ventilación. De forma ventajosa, las aberturas de ventilación permiten airear el contenido del contenedor, en particular, cuando el contenido del contenedor es fruta fresca, las aberturas de ventilación permiten evacuar el acetileno generado por la fruta. Según otro ejemplo específico la o las aberturas de ventilación están situadas en el borde perimetral superior del contenedor.

15 En otra realización particular, el cierre perimetral comprende un escalón de asiento en el extremo del segundo tramo más alejado de la base, configurado para evitar desplazamientos laterales en cualquiera de las dos posiciones. Ventajosamente, el reborde permite que en la segunda posición de apilamiento, un contenedor no se desplace lateralmente.

20

Haciendo uso de figuras se muestran un par de ejemplos de realización de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Estas y otras características y ventajas de la invención, se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, con referencia a las figuras que se acompañan.

30 **Figura 1** En esta figura se muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización del contenedor.

Figura 2 En esta figura se muestra una vista de perfil del mismo ejemplo de realización del contenedor.

Figuras 3a-3b En estas figuras se muestran las dos posiciones de encaje del mismo ejemplo de realización.

35

Figuras 4A-4C En estas figuras se muestra una vista en planta y dos secciones

identificadas mediante el corte A-A' correspondientes a las dos posiciones descritas.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

- 5 La figura 1 muestra un ejemplo de realización del contenedor (1). En este ejemplo de realización el contenedor (1) es de base (1.2) rectangular, comprende un cierre perimetral (1.3) formado por cuatro paredes (1.1), y un escalonamiento (1.1.3) que divide en dos tramos (1.1.1, 1.1.2) el cierre perimetral (1.3).
- 10 De acuerdo con el sistema de ejes XYZ mostrado en las Figs. 1 y 2, el plano de la base (1.2) es paralelo al plano XY, y las paredes (1.1) se extienden según una dirección Z-Z'. De forma alternativa, a lo largo del presente documento se considerará que un elemento pertenece a la parte inferior si se encuentra más próximo a la base que al extremo libre del cierre perimetral (1.3); recíprocamente, se considerará que un elemento pertenece a la parte superior a si se encuentra más próximo al cierre perimetral (1.3) que a la base (1.2).
- 15 También se considerará que las paredes (1.1) se extienden según una dirección X o Y.

En las caras externas de los primeros tramos (1.1.1) de las dos paredes (1.1) más largas hay tres y cuatro resaltes (1.1.1.1) respectivamente, y tres y cuatro rebajes (1.1.1.2) respectivamente, dispuestos de forma alterna y consecutiva, mientras que en las caras internas de los segundos tramos (1.1.2) de las dos paredes (1.1) más cortas hay dos y tres resaltes (1.1.2.1) respectivamente, y dos y tres rebajes (1.1.2.2) respectivamente, dispuestos de forma alterna y consecutiva.

- 25 Las caras internas de los primeros tramos (1.1.1) se extienden entre la base (1.2) y el escalonamiento (1.1.3) y son planas, con una región de transición redondeada entre la cara plana y la base (1.2), y entre la cara plana y el escalonamiento (1.1.3). Las caras externas de los segundos tramos (1.1.2) se extienden entre el escalonamiento (1.1.3) y el extremo superior del cierre perimetral (1.3), siendo también planas, con una región de transición redondeada entre la cara plana y el escalonamiento (1.1.3).
- 30

En el ejemplo de realización ilustrado, los resaltes (1.1.1.1, 1.1.2.1) y rebajes (1.1.1.2, 1.1.2.2) tienen una sección trapezoidal, con regiones de transición redondeadas en sus aristas. Esta característica es particularmente ventajosa en la fabricación del contenedor (1), ya que permite separar con facilidad la pieza del molde en la cual se fabrica, y durante su uso, puesto que facilita el encaje de un contenedor (1) en otro contenedor (1) y evita

35

enganches con otros elementos.

La base (1.2) del contenedor (1) comprende además unas aberturas de desagüe (1.2.1), tres en total en el ejemplo de realización mostrado, dispuestas en la región adyacente a las dos paredes (1.1) más cortas. Estas aberturas de desagüe (1.2.1) son unos pequeños orificios practicados en el contenedor (1) que permiten drenarlo por acción de la gravedad, sin que su contenido se salga del interior. Esta característica es especialmente ventajosa cuando el contenido del contenedor (1) está constituido por artículos con un alto contenido en líquido, o cuando se conservan en hielo. En este último caso, el líquido resultante de la fusión del hielo puede drenarse sin esfuerzo aligerando el contenedor (1). En la realización mostrada, las aberturas de desagüe (1.2.1) de una pared (1.1) están dispuestas en una posición no alineada con respecto las aberturas de desagüe (1.2.1) de la pared (1.1) opuesta; de esta forma se evita que las aberturas de desagüe (1.2.1) queden obstruidas cuando el contenedor (1) se encuentra en posición de apilamiento.

15

El contenedor (1) descrito permite, gracias a la disposición particular de sus resaltes (1.1.1.1, 1.1.2.1) y rebajes (1.1.1.2, 1.1.2.2) y de su escalonamiento (1.1.3), que dos o más de ellos puedan ser apilados, sin aplastar o interferir con el contenido del contenedor (1), o que puedan ser encajados cuando están vacíos, logrando una reducción del volumen de almacenamiento del contenedor (1) vacío de entre un 30% y un 60%, dependiendo de sus dimensiones. Esta característica particular se muestra en las Figs. 3a-3b, en donde se ilustran las dos posibles posiciones.

20

La disposición de resaltes (1.1.1.1, 1.1.2.1) y rebajes (1.1.1.2, 1.1.2.2) es tal que, en una primera posición de encaje, mostrada en la Fig. 3a, los resaltes (1.1.1.1) de la cara externa del primer tramo (1.1.1) de un primer contenedor (1) tienen una forma y posición complementarias a los rebajes (1.1.2.2) de la cara interna del segundo tramo (1.1.2) de un segundo contenedor (1) que se sitúa debajo del primero, de forma que la parte inferior del primer contenedor (1) se puede introducir en la parte superior del segundo contenedor (1) sin que alguno de los resaltes (1.1.1.1) del primer tramo (1.1.1) interfiera con los rebajes (1.1.2.2) del segundo tramo (1.1.2). Los dos contenedores (1) quedan pues encajados el uno en el interior del otro, minimizando el volumen que queda entre ambos y logrando un aprovechamiento óptimo de un volumen de almacenamiento dado.

30

Asimismo una segunda posición de apilamiento permite colocar una pluralidad de contenedores (1) con un determinado contenido uno encima de otro, sin que el peso de un

35

primer contenedor (1) recaiga sobre el contenido de un segundo contenedor (1), deteriorando su contenido; esta posición se muestra en la Fig. 3b. Para llegar a la segunda posición de apilamiento, partiendo de dos contenedores (1) encajados se debe extraer el primer contenedor (1), rotarlo media vuelta, o 180°, y apoyarlo sobre el segundo contenedor (1). Al girar media vuelta el primer contenedor (1), los resaltes (1.1.1.1) del primer tramo (1.1.1) interfieren con los resaltes (1.1.2.1) del segundo tramo (1.1.2) de forma que los primeros se apoyan sobre los segundos. En una realización particular, no ilustrada, la base (1.2) del contenedor (1) es cuadrada, y para pasar de la primera a la segunda posición sólo es necesario girar el contenedor (1) un cuarto de vuelta, o 90°.

10

En las Figs. 4B-4C se muestran dos vistas de corte (A-A') de dos contenedores (1) en posición de apilamiento (Fig. 4B) y en posición de encaje (Fig. 4C) respectivamente, según la línea de corte mostrada en la vista en planta Fig. 4A.

15

En la Fig. 4B, el corte A-A' permite apreciar cómo en la posición de apilamiento los resaltes (1.1.1.1) exteriores al cierre perimetral (1.3) del primer tramo (1.1.1) de un primer contenedor (1) están apoyados sobre los resaltes (1.1.2.1) interiores al cierre perimetral (1.3) del segundo tramo (1.1.2) de un segundo contenedor (1) situado por debajo del primero.

20

Como muestra la dirección indicada mediante una línea discontinua L1 de la Fig. 4B, estos resaltes (1.1.1.1, 1.1.2.1), los exteriores (1.1.1.1) y los interiores (1.1.2.1) al cierre perimetral (1.3), están alineados verticalmente, de forma que la carga correspondiente al peso del primer contenedor (1) y su contenido, o alternativamente la de una pluralidad de contenedores (1) apilados encima de éste, se transmite verticalmente hacia el segundo contenedor (1), sin que se generen momentos flectores que podrían desestabilizar el apilamiento de contenedores (1) o generen estados tensionales mayores en algún punto del material del contenedor (1).

25

30

Además, un escalón de asiento (1.3.1) a lo largo del borde superior del segundo tramo (1.1.2) del cierre perimetral (1.3) permite que en la posición de apilamiento, un contenedor (1) quede correctamente situado sobre el contenedor (1) dispuesto inmediatamente por debajo, con sus resaltes (1.1.1.1, 1.1.2.1) alineados, evitando desplazamientos horizontales entre ambos. Este escalón de asiento (1.3.1) permite un registro de un contenedor (1) sobre otro que ayuda a que el operario que manipula los contenedores (1) asegure su correcto posicionamiento con mayor rapidez y seguridad.

35

La Fig. 4C, permite apreciar cómo en la posición de encaje los resaltes (1.1.1.1) del primer tramo (1.1.1) de un primer contenedor (1) están introducidos en los rebajes (1.1.2.2) del segundo tramo (1.1.2) de un segundo contenedor (1) situado por debajo del primero reduciendo la distancia entre ambos y por lo tanto reduciendo drásticamente el volumen ocupado por el conjunto de contenedores (1).

Como también se muestra en la Fig. 4C, los resaltes exteriores (1.1.1.1) e interiores (1.1.2.1) están alineados verticalmente con los rebajes exteriores (1.1.1.2) e interiores (1.1.2.2), según la dirección identificada en la figura mediante una línea discontinua L2, de forma que unos se alojan dentro de otros. Por otra parte los segundos tramos (1.1.2) de ambos contenedores (1) están también alineados verticalmente, y apoyados uno sobre el otro.

En este ejemplo de realización, los primeros tramos (1.1.1) se alojan completamente en el espacio interior del contenedor (1) sobre el que encaja de tal forma de cada contenedor solo queda accesible visualmente en cada contenedor (1) el segundo tramo (1.1.2). Como resultado, en el conjunto de contenedores (1) encajados la altura está determinada principalmente por la suma de las alturas del segundo tramo (1.1.2), más la altura del primer tramo (1.1.1) del contenedor (1) situado en la base.

20

Esta posición de encaje tiene dos efectos:

- por un lado, la importante reducción de volumen del conjunto de contenedores (1) encajados, y
- por otro lado, la carga correspondiente al peso del primer contenedor (1) o alternativamente la de una pluralidad de contenedores (1) encajados encima de éste, se transmite verticalmente a través de los segundos tramos (1.1.2) de la pluralidad de contenedores encajados. En este segundo aspecto el peso transmitido corresponde únicamente al de los contenedores (1) vacíos.

25

Cualquiera de las dos posiciones anteriores se puede implementar mediante dos o más contenedores, o bien mediante algún elemento con una pluralidad de resaltes (1.1.1.1, 1.1.2.1) y rebajes (1.1.1.2, 1.1.2.2), y posiblemente también un escalonamiento (1.1.3), con una configuración como la descrita anteriormente. De esta forma se pueden formar apilamientos de contenedores (1) sobre plataformas específicas para facilitar su transporte, como por ejemplo pallets de transporte modificados según lo descrito.

35

El escalonamiento (1.1.3) no solo tiene la función estructural de soportar otro contenedor (1) en el apilamiento, también permite que un operario pueda asir el contenedor (1) de forma sencilla y cómoda para cargarlo o descargarlo, o llevarlo de un lugar a otro.

5 El material preferido para realizar la invención es una espuma reticular de célula cerrada, preferiblemente poliestireno expandido o bien de polipropileno expandido. Este material encapsula un gas o un fluido que se expande por efecto de la temperatura, aumentando el volumen del material. Además de las propiedades mecánicas del material, la espuma
10 reticular de célula cerrada tiene propiedades aislantes que lo hacen apropiado para conservar el contenido a una temperatura dada, por ejemplo para conservar alimentos a baja temperatura. En particular, las propiedades aislantes y la capacidad de apilar una pluralidad de contenedores (1) hacen que la presente invención sea apropiada para almacenar y transportar pescado, un tipo de género sensible al aumento de temperatura que generalmente se conserva con hielo y que se puede deteriorar con facilidad si se golpea o
15 se apoya una carga encima.

Una ventaja adicional de la presente invención es que los contenedores (1) pueden apilarse sin necesidad de que exista un cierre en su parte superior, por ejemplo una tapa, permitiendo una mejor ventilación del contenido; esta característica puede ser de gran
20 utilidad para someter al contenido a procesos de congelación.

REIVINDICACIONES

1. Contenedor (1) apilable y/o encajable adecuado para contener productos agroalimentarios y pescado, que comprende una base (1.2) o bien cuadrada o bien rectangular, y una
 5 pared (1.1) en cada uno de los lados de la base (1.2) donde la pluralidad de paredes (1.1) configura un cierre perimetral (1.3), y donde este cierre perimetral (1.3) comprende dos tramos según la dirección Z-Z' vertical, perpendicular a la base (1.2):
- un primer tramo (1.1.1) adyacente a la base (1.2), y
 - un segundo tramo (1.1.2) dispuesto a continuación del primer tramo (1.1.1), donde entre
 10 el primer tramo (1.1.1) y el segundo tramo (1.1.2) hay un escalonamiento (1.1.3), siendo este segundo tramo (1.1.2) de mayores dimensiones, proyectándose hacia fuera del cierre perimetral (1.3) de tal modo que el contenedor (1) es apilable y donde, en el apilamiento, el primer tramo (1.1.1) del contenedor (1) encaja en el segundo tramo (1.1.2) del contenedor (1) sobre el que apoya dispuesto en la base (1.2);
- 15 **caracterizado en que:**
- el primer tramo (1.1.1) comprende una primera pluralidad de resaltes (1.1.1.1) y rebajes (1.1.1.2) en su cara externa, y
 - el segundo tramo (1.1.2) comprende una segunda pluralidad de resaltes (1.1.2.1) y rebajes (1.1.2.2) en su cara interna;
- 20 donde
- en una primera posición de encaje entre dos contenedores (1) apilados consecutivos la primera pluralidad de resaltes (1.1.1.1) y rebajes (1.1.1.2) tiene una configuración complementaria, según la dirección Z-Z' vertical, con la configuración de la segunda pluralidad de resaltes (1.1.2.1) y rebajes (1.1.2.2) permitiendo la entrada de los
 25 resaltes (1.1.1.1, 1.1.2.1) en los rebajes (1.1.1.2, 1.1.2.2), y
 - en una segunda posición de encaje, distinta de la primera posición de encaje, entre los dos mismos contenedores (1) apilados consecutivos una pluralidad de resaltes (1.1.1.1) de entre la primera pluralidad de resaltes (1.1.1.1) y rebajes (1.1.1.2) es coincidente, según la dirección Z-Z' vertical, con resaltes (1.1.2.1) de la segunda pluralidad de
 30 resaltes (1.1.2.1) y rebajes (1.1.2.2) estableciendo el apoyo de los primeros en los segundos proveyendo de un distanciamiento entre los contenedores (1) en el apilamiento.
2. Contenedor (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que la segunda posición de encaje corresponde a un giro de 180° de un contenedor (1) respecto del otro respecto de la
 35 primera posición de encaje, giro respecto de un eje según la dirección Z-Z' perpendicular a la base (1.2).

3. Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda posición de encaje corresponde a un giro de 90° de un contenedor (1) respecto del otro respecto de la primera posición de encaje, giro respecto de un eje según la dirección Z-Z' perpendicular a la base (1.2).
4. Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cara exterior del primer tramo (1.1.1) y la cara interior del segundo tramo (1.1.2) son planas.
5. Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pluralidad de resaltes (1.1.1.1, 1.1.2.1) y rebajes (1.1.1.2, 1.1.2.2) tienen una sección trapezoidal.
6. Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una de las paredes (1.1) comprende al menos una abertura de desagüe (1.2.1) adecuada para evacuar fluidos del interior del contenedor (1).
7. Contenedor (1) según la reivindicación anterior, caracterizado por que al menos dos paredes (1.1) enfrentadas comprenden aberturas de desagüe (1.2.1), estando dispuestas cada una de las aberturas de desagüe (1.2.1) en una posición no alineada con las aberturas de desagüe (1.2.1) de la pared opuesta, según una dirección paralela a las paredes del contenedor (1) distintas a las paredes enfrentadas con aberturas de desagüe (1.2.1).
8. Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada una de las aberturas de desagüe (1.2.1) está situada en un rebaje (1.1.1.2, 1.1.2.2).
9. Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el contenedor (1) está fabricado con espuma reticular de célula cerrada, preferiblemente o bien de poliestireno expandido o bien de polipropileno expandido.
10. Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el primer tramo (1.1.1) tiene una altura menor o igual al segundo tramo (1.1.2), de forma que en la primera posición de encaje el primer tramo (1.1.1) queda introducido por completo en el cierre perimetral (1.3).

11. Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una pared (1.1) comprende aberturas de ventilación.

5 12. Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cierre perimetral (1.3) comprende un escalón de asiento (1.3.1) en el extremo del segundo tramo (1.1.2) más alejado de la base (1.2), configurado para evitar desplazamientos laterales en cualquiera de las dos posiciones.

10 13.- Contenedor (1) según la reivindicación 12, caracterizado por que el escalón de asiento (1.3.1) configura un alojamiento en la parte superior para el contenedor dispuesto superior que evita que los contenedores se desplacen en su posición de apilamiento.

15 14.- Contenedor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pluralidad de primeros resaltes (1.1.1.1) y la pluralidad de segundos resaltes (1.1.2.1) verificando la condición de ser coincidentes según la dirección Z-Z' vertical estableciendo el apoyo de los primeros (1.1.1.1) en los segundos (1.1.2.1) en la segunda posición de encaje entre los dos contenedores (1) apilados están equidistribuidos en cada pared (1.1) del cierre perimetral (1.3).

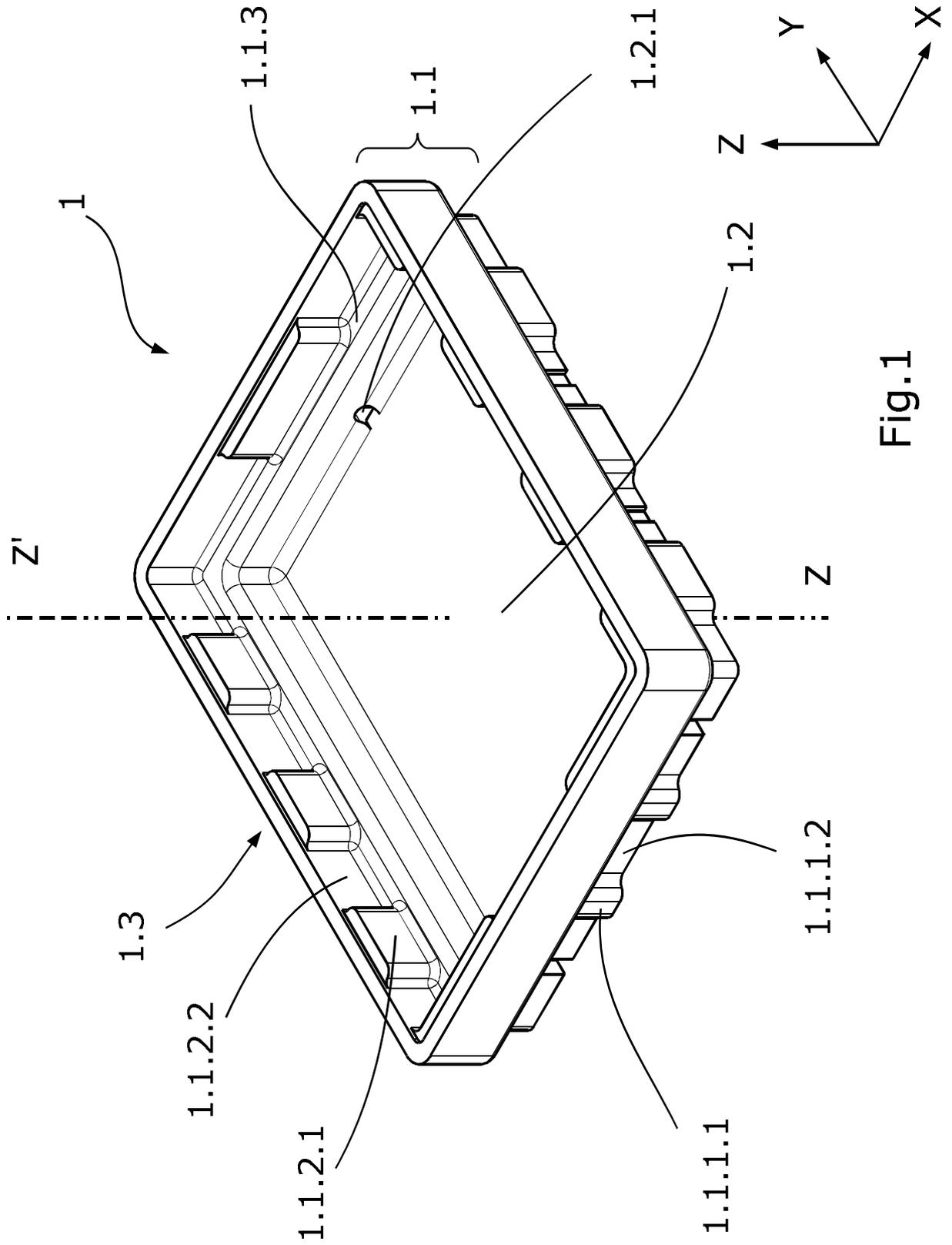


Fig.1

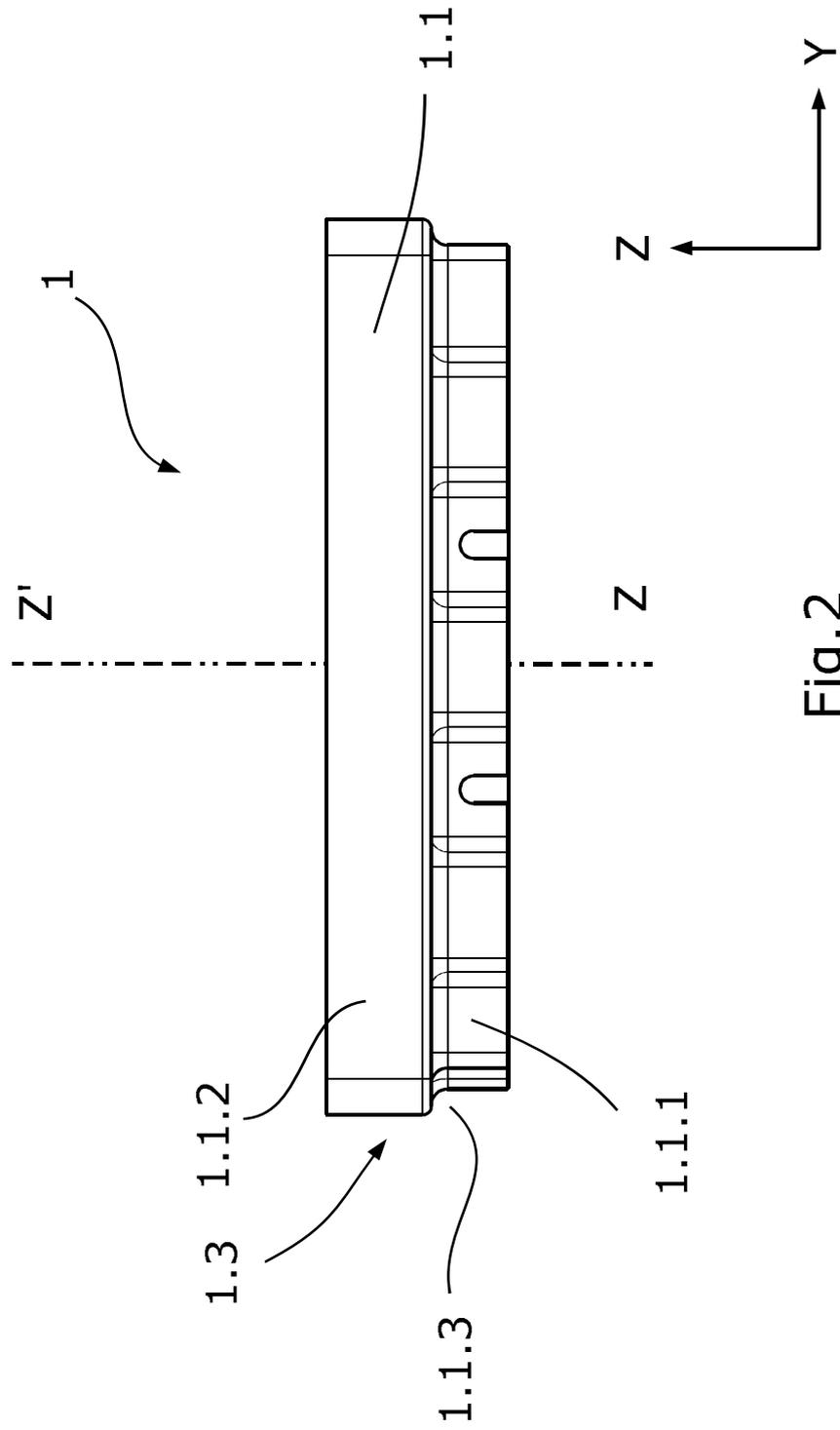


Fig.2

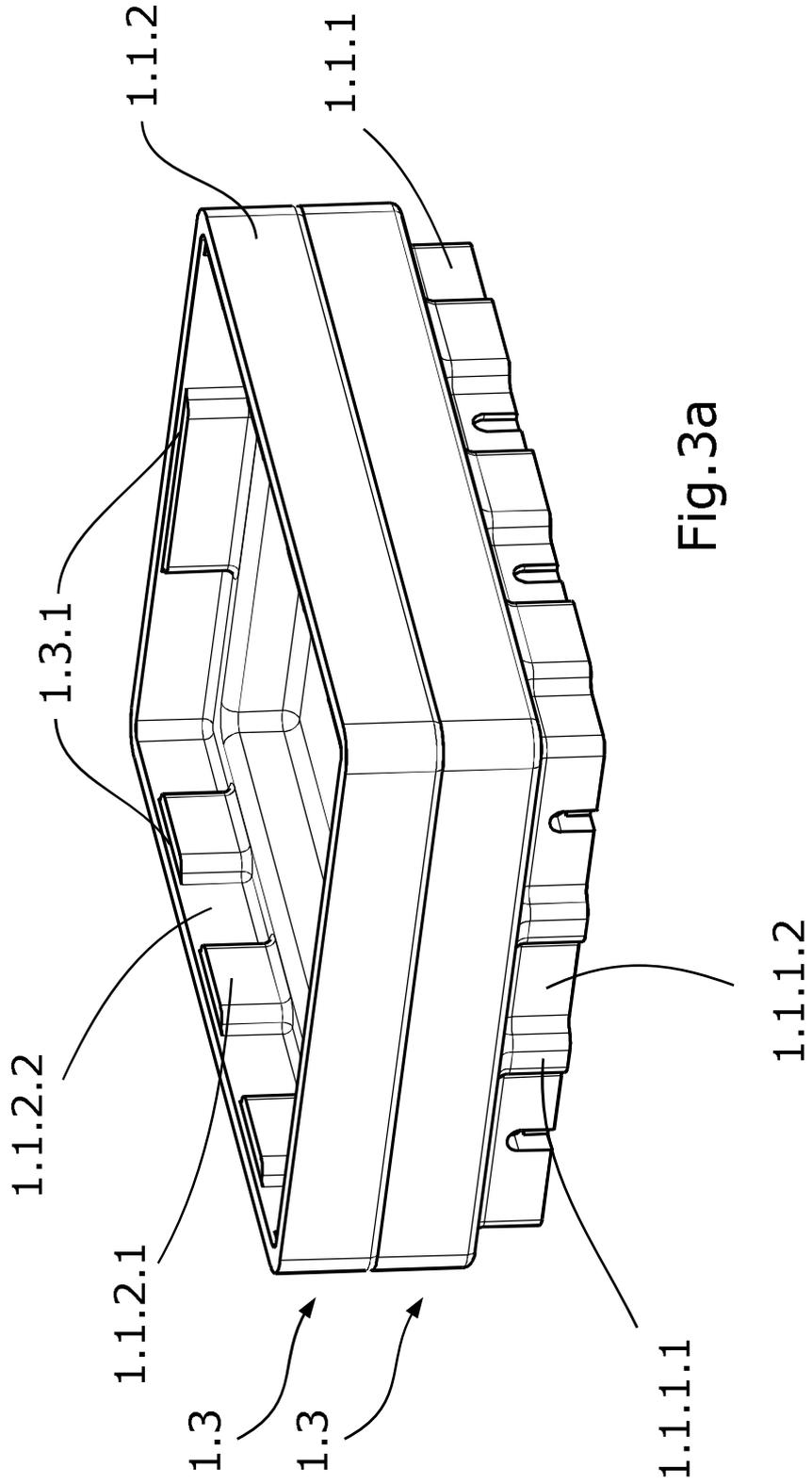


Fig.3a

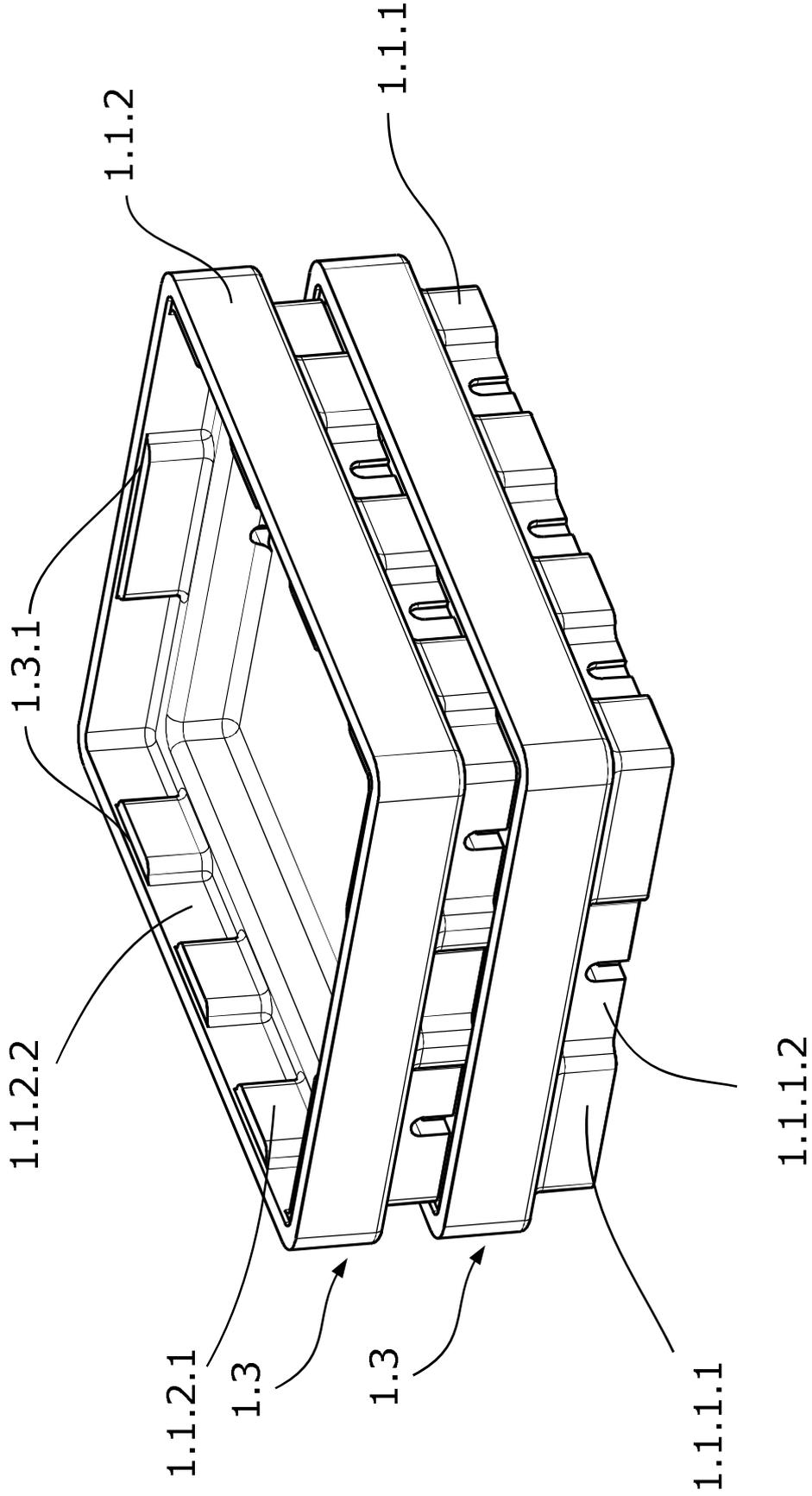


Fig.3b

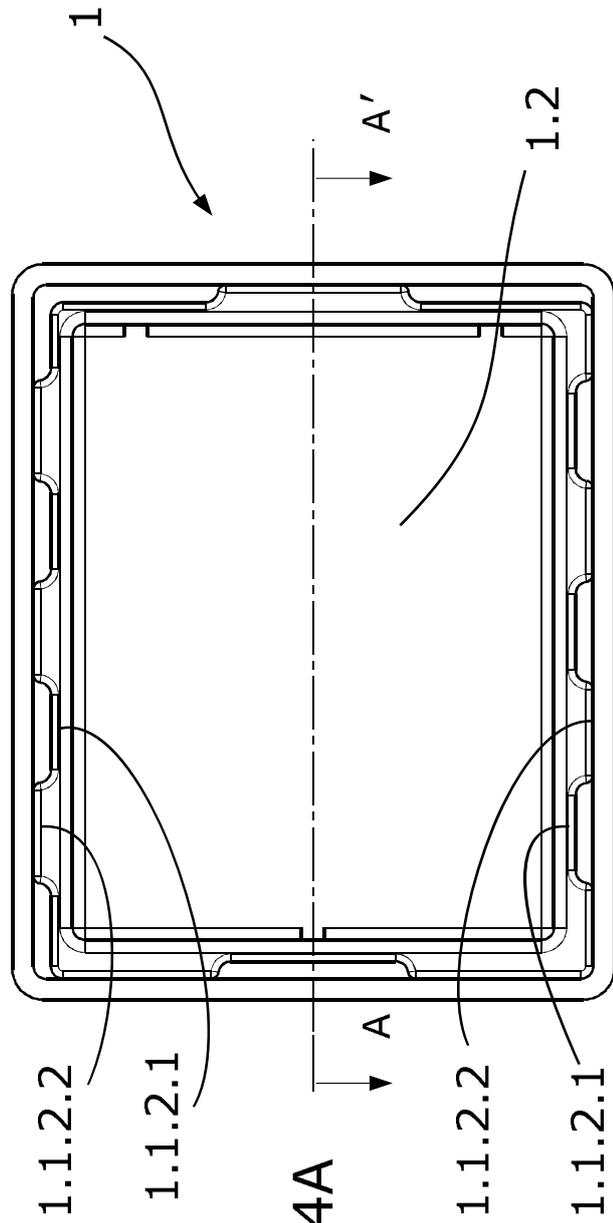


Fig. 4A

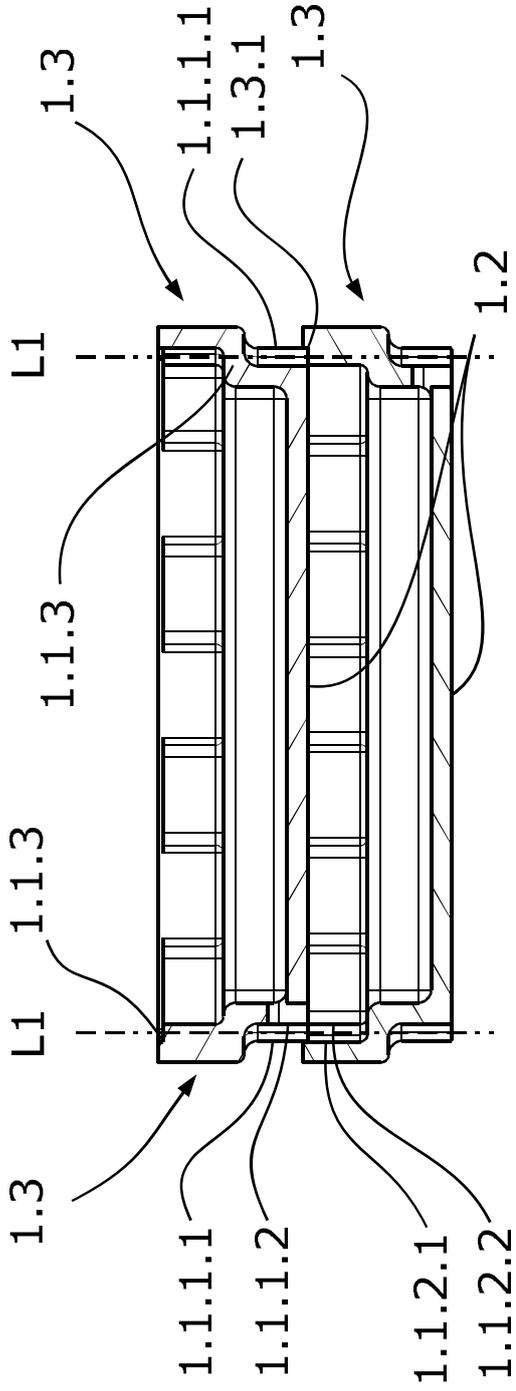


Fig. 4B

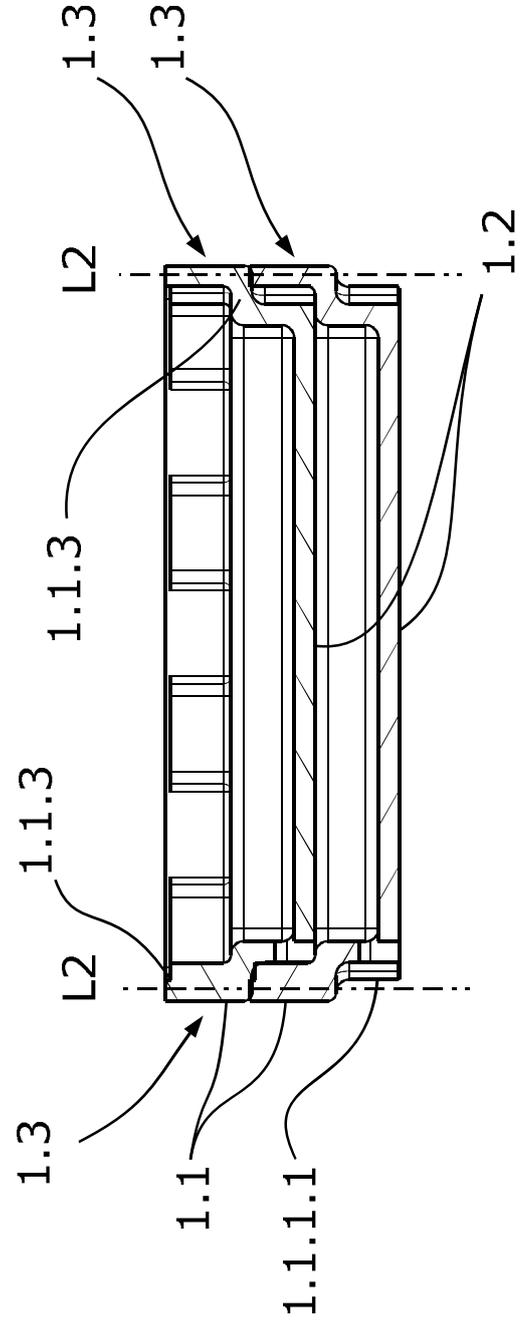


Fig. 4C



②① N.º solicitud: 201731207

②② Fecha de presentación de la solicitud: 13.10.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B65D21/02** (2006.01)
B65D21/04 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--|----------------------------|
| X | ES 1073479U U (KNAUF MIRET S L) 15/12/2010, resumen, figuras | 1-14 |
| A | GB 2368337 A (WAVIN BV WAVIN BV et al.) 01/05/2002, figuras 3 y 4 | 1-14 |
| A | US 2008296194 A1 (STAHL EDWARD L) 04/12/2008, columna 5, líneas 48-51 | 1-14 |
| A | ES 2617313T T3 (CRAEMER PAUL GMBH & CO) 16/06/2017, párrafos [0067]-[0069], figuras | 1-14 |
| A | FR 2499515 A1 (MANUJET SA) 13/08/1982, resumen WPI-AN:1982-N0569E, figuras | 1-14 |
| A | JP 2000072188 A (SEKISUI PLASTICS) 07/03/2000, resumen WPI-AN:JP-24050298-A, figuras | 1-14 |
| A | AU 508114B B3 (CELLUFORM PLASTICS PTY LTD) 06/03/1980, página 5, líneas 25-30 | 1-14 |
| A | US 2007034540 A1 (DUBOIS JEAN-MARC) 15/02/2007, descripción, figuras 1 y 4 | 1-14 |
| A | GB 1146196 A (CONTAINER DEV CORP) 19/03/1969, descripción, figuras | 1-14 |
| A | US 2010147727 A1 (VALDIMARSSON DADI et al.) 17/06/2010, párrafos [0018]-[0019], figura 2 | 6,7 |

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 n.º:

Fecha de realización del informe
19.02.2018

Examinador
M. L. Contreras Beramendi

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, INTERNET