

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 463**

51 Int. Cl.:

B65D 21/08 (2006.01)

B65D 25/06 (2006.01)

B65D 81/38 (2006.01)

B65D 19/18 (2006.01)

B65D 8/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2011 E 11173300 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2015 EP 2412640**

54 Título: **Dispositivo modular para el envasado de productos termosensibles**

30 Prioridad:

27.07.2010 FR 1056171

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

31.08.2015

73 Titular/es:

KNAUF INDUSTRIES GESTION (100.0%)

Zone d'activités

68600 Wolfgantzen, FR

72 Inventor/es:

LAUNAY, JACQUES y

DUDEK, CYRIL

74 Agente/Representante:

VIGAND, Philippe

ES 2 544 463 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo modular para el envasado de productos termosensibles.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo modular para el envasado de productos termosensibles (véase el documento US 6 266 972).

La presente invención se refiere más particularmente a un dispositivo para el envasado de productos frescos o productos farmacéuticos que son sensibles a las variaciones de temperatura no controladas. Estos productos deben
10 almacenarse o transportarse en condiciones estables de temperatura, cualquiera que sea el entorno térmico exterior.

Los dispositivos de envasado conocidos comprenden generalmente un recipiente estanco y hermético cuyo volumen interior se mantiene a una temperatura sustancialmente constante, opcionalmente, gracias a un doble tabique realizado con un material térmicamente aislante.

15 Sin embargo, estos dispositivos no permiten conservar ciertos productos y, particularmente, medicamentos (vacunas, hormonas, agentes terapéuticos, insulina,...) mientras que se mantiene la temperatura de envasado dentro de un intervalo bastante estrecho, durante un periodo compatible con los requisitos biológicos, químicos y/o las normas en vigor y en función de las condiciones logísticas.

20 Típicamente para las vacunas, las especificaciones de almacenamiento requieren una temperatura entre 2 °C y 8 °C durante un mínimo de 48 h.

Además, estos dispositivos se prefabrican en formatos y capacidades específicas y, por lo tanto, no permiten una
25 adaptación a contenidos variables en función de la cantidad de productos a gestionar.

La presente invención tiene el objeto de resolver estos problemas técnicos de forma satisfactoria y eficaz.

Este objeto se consigue de acuerdo con la invención por medio de un dispositivo modular para el envasado de
30 productos termosensibles que comprende

- una base dotada de miembros de soporte para una serie de elementos estructurales verticales,
- comprendiendo cada uno de los elementos estructurales al menos un panel lateral formado por un tabique interior y un tabique exterior, separados por un separador formando entre ellos un espacio intermedio,
- 35 - unos miembros de conexión reversible que permiten fijar dichos elementos estructurales entre ellos para constituir la envoltura periférica de un compartimento de almacenamiento hermético,
- una serie de elementos de refrigeración amovibles a efecto de barrera térmica,
- una tapa diseñada para montarse sobre dicho compartimento, caracterizado por que comprende:
- 40 - unos miembros de anclaje que permiten la fijación de dichos elementos de refrigeración en dicho compartimento y en el espacio intermedio de los elementos estructurales.

De acuerdo con una característica ventajosa, dichos miembros de conexión de los elementos estructurales comprenden unas ranuras formadas sobre el borde inferior del panel lateral y que cooperan con unas nervaduras llevadas por el borde superior de dicho panel.

45 De acuerdo con otra característica, dichos miembros de soporte proporcionados en la base comprenden unas nervaduras que cooperan con el borde inferior del panel lateral y una de las cuales participa en su ajuste estando acoplada en el espacio intermedio entre dichos tabiques.

50 De acuerdo con otra característica, dicha tapa lleva unas nervaduras que cooperan con el borde superior del panel lateral y una de las cuales participa en su ajuste estando acoplada en el espacio intermedio entre dichos tabiques.

De acuerdo con una característica particular, dicha tapa incluye una cavidad central diseñada para recibir los elementos de refrigeración.

55 De acuerdo con una variante específica, los miembros de anclaje de los elementos de refrigeración comprenden un perfil longitudinal que corona el borde superior del tabique interior y que lleva, sobre al menos una de las caras de dicho tabique, un colgador para la suspensión de dichos elementos.

Preferiblemente, dicho colgador de suspensión comprende una ranura con forma de U en la que se aloja un gancho llevado por la parte superior de dichos elementos de refrigeración. De acuerdo con una variante específica, dicho gancho es doble para permitir la suspensión de una pluralidad de elementos de refrigeración en paralelo.

- 5 De acuerdo con otra variante específica de la invención, dicho separador está en forma de una barra vertical dispuesta centralmente entre los tabiques interior y exterior.

De acuerdo con otra variante más, dicho separador tiene la forma de un listón horizontal dispuesto en la base del panel.

10

De acuerdo con una primera realización, cada elemento estructural consiste en un único panel lateral.

De acuerdo con una segunda realización, cada elemento estructural consiste en tres paneles contiguos a 90° de una única pieza y que forman un elemento de sección en U.

15

De acuerdo con una característica de esta segunda variante, el panel central únicamente incluye un tabique interior.

De acuerdo con una variante particular, dichos tabiques interior y exterior están formados, localmente, por al menos un elemento de bloqueo adjunto diseñado para cerrar el compartimento de almacenamiento y/o el espacio intermedio.

20

Preferiblemente, dicho elemento de bloqueo comprende una puerta exterior y una puerta interior independientes para cerrar el acceso al compartimento en el lado frontal y/o el posterior.

- 25 Ventajosamente, dicha puerta interior es adecuada para recibir un elemento de refrigeración en al menos una de sus caras.

De acuerdo con estas dos realizaciones, es posible prever que los bordes laterales de dicha puerta interior llevan, en su cara interna, un saliente longitudinal que forma un refuerzo diseñado para acoplarse en un estrechamiento del borde del tabique interior del panel.

30

Los bordes laterales de la puerta interior incluyen, adicionalmente, en su cara externa, una protuberancia que forma un separador con la puerta exterior.

- 35 De forma análoga, los bordes laterales de la puerta exterior incluyen una muesca longitudinal que coopera con una muesca complementaria llevada por el borde lateral del tabique exterior del panel.

Preferiblemente, la puerta exterior está dotada de orificios de agarre.

- 40 De acuerdo con una tercera realización, cada elemento estructural consiste en al menos cuatro paneles contiguos que definen un elemento cerrado de una única pieza en forma de paralelepípedo.

Además, y de acuerdo con una variante particular, dichos elementos de refrigeración comprenden cada uno al menos una capa a efecto de barrera térmica que incluye unas celdillas que contienen una sustancia capaz de absorber la energía calorífica por cambio de fase.

45

También es posible prever que la base esté dotada de un rebaje interno capaz de recibir los elementos refrigerantes.

Finalmente, la base puede estar dotada de patas a modo de una plataforma.

50

El dispositivo de la invención permite ofrecer un recipiente hermético y modular, que satisfaga los requisitos más rigurosos para el envasado de productos muy sensibles térmicamente y de acuerdo con formatos variables mediante la selección del número y dimensión de los diferentes elementos estructurales que se van a montar.

- 55 Este dispositivo permite ajustar de forma muy precisa las condiciones de temperatura en el compartimento de almacenamiento a las especificaciones del producto y asegurar un mantenimiento y un control de estas condiciones en el tiempo.

Por lo tanto, el producto queda protegido de las influencias térmicas exteriores confinándose y aislándose en el

compartimento de almacenamiento.

Los elementos constituyentes de la estructura pueden separarse y pueden reutilizarse muchas veces (retornable o no), sin que sus propiedades mecánicas se degraden.

5

El montaje de los elementos estructurales en kit es además, muy sencillo y el uso de la estructura, una vez montada, permite el almacenamiento intermedio refrigerado y térmicamente controlado antes de reanudación del envío de los paquetes.

10 La invención se entenderá mejor con la lectura de la siguiente descripción, acompañada de los dibujos, en los que;

La figura 1 representa una vista en perspectiva de una primera realización del dispositivo de la invención, durante las diferentes etapas de montaje de los elementos modulares constituyentes.

15

La figura 2 representa una vista en perspectiva de una segunda realización del dispositivo de la invención, durante las diferentes etapas de montaje de los elementos modulares constituyentes.

Las figuras 3A y 3B representan vistas en perspectiva respectivamente desde arriba y desde abajo de un elemento estructural de acuerdo con una primera realización de la invención.

20

La figura 4 representa una vista en perspectiva de un elemento estructural de acuerdo con una segunda realización de la invención.

25

Las figuras 5A a 5D representan vistas en perspectiva de las diferentes fases de montaje, sobre una base, de elementos estructurales de acuerdo con la primera realización del dispositivo de la invención.

La figura 6 representa una vista superior en sección transversal del dispositivo de la invención de acuerdo con la segunda realización, en posición de montaje parcial.

30

Las figuras 7A y 7B representan vistas en perspectiva respectivamente de una puerta interior y de una puerta exterior.

Las figuras 8A y 8B representan vistas en perspectiva respectivamente del conjunto y en detalle de una realización de los elementos refrigerantes.

35

La figura 9 representa una vista en perspectiva de una primera variante de la aplicación del dispositivo de la invención en la fase de envasado del producto para un almacenamiento temporal antes del envío.

40

La figura 10 representa una vista en perspectiva de una segunda variante de aplicación del dispositivo de la invención en una fase de envasado del producto correspondiente a la de la figura 9.

Las figuras 11A y 11B representan vistas esquemáticas en sección vertical de dos variantes de los miembros de anclaje de los elementos refrigerantes.

45

La figura 12 representa una vista esquemática en sección de una variante de la base.

El dispositivo de la invención como se representa en las diferentes figuras está diseñado para el envasado de productos termosensibles.

50

Estos productos deben conservarse a una temperatura relativamente baja, generalmente entre 1 °C y 10 °C. Ahora estos productos se envían desde una planta de producción o un laboratorio hasta el lugar de uso (consumo o administración terapéutica), pudiendo almacenarse (a veces durante horas), a la espera de su entrega, en un entorno en el que los valores caloríficos potenciales son importantes.

55

Durante este periodo, los productos deben protegerse obligatoriamente de toda degradación o desnaturalización perjudicial para la calidad de los productos que se provocará, particularmente, por una elevación de la temperatura o excursión no controlada o accidental, fuera del intervalo requerido.

El dispositivo de la invención está adaptado para la contención de estos productos libres de cualquier influencia

térmica externa, incluso en presencia de condiciones de calor intenso.

Para ello, el dispositivo que tiene una estructura modular comprende una base 1 dotada de miembros de soporte 12 diseñados para cooperar con una serie de elementos estructurales verticales 2 (véanse las figuras 5A a 5D).

5 La base 1 está opcionalmente moldeada con unas patas a modo de una única pieza o bien está situada sobre una plataforma relacionada P (figuras 1 y 2) para su transporte.

10 Cada uno de los elementos estructurales 2 comprende al menos un panel lateral formado por un tabique interior 21 y un tabique exterior 22 separados por un separador 23 formando entre ellos un espacio intermedio 20.

En la realización de las figuras 1 y 3A, 3B, los elementos estructurales 2 incluyen solamente un único panel lateral mientras que en la realización de las figuras 2 y 4, los elementos estructurales comprenden tres paneles laterales contiguos 2a, 2b, 2c dispuestos a 90° y formando un elemento de una única pieza de sección en U.

15 En esta segunda realización, el panel central 2b únicamente incluye un tabique interior 21b.

En las dos realizaciones representadas, los tabiques 21, 22 generalmente están separados y aquí se conectan por el separador 23.

20 De acuerdo con otra realización no mostrada, cada elemento estructural consiste en al menos cuatro paneles contiguos que definen un elemento cerrado de una única pieza en forma de paralelepípedo.

En todos los casos de figuras, los elementos estructurales pueden apilarse y tienen una simetría que permite un montaje vertical, si fuera necesario, por inversión.

El separador 23 está en forma de una barra vertical dispuesta centralmente entre los tabiques interior 21 y exterior 22, como se ilustra por las figuras 3A, 3B y 4.

30 Aquí, esta barra no se extiende sobre la totalidad de la altura del panel lo que forma un espacio libre entre los diversos separadores cuando se montan los elementos estructurales.

De acuerdo con una variante ventajosa no mostrada, el separador 23 se realiza en forma de un listón horizontal dispuesto en la base del panel.

35 De acuerdo con la variante ilustrada, particularmente, por las figuras 6 y 7A, el separador 413 se lleva por un elemento de bloqueo adjunto 4, 5 (como se describe a continuación) por el hecho de que el panel posterior y/o el panel frontal no existen localmente (realización de las figuras 1, 3A, 3B), consiste únicamente en el tabique interior (realización de las figuras 2 y 4).

40 Los elementos estructurales 2 se unen entre sí de forma reversible por medio de unos miembros de conexión 24 para constituir la envoltura lateral periférica de un compartimento de almacenamiento hermético K, situado dentro del dispositivo.

45 Un tapa amovible 3 cierra el compartimento K en su parte superior.

Adicionalmente, el dispositivo comprende al menos un elemento de bloqueo frontal 4 y un elemento de bloqueo dorsal 5, diseñados para cerrar el compartimento de almacenamiento K por la parte frontal y la posterior y/o el espacio intermedio 20 entre los tabiques 21, 22 cuando se desea un acceso lateral.

50 El montaje de estos elementos de bloqueo forma de este modo por la parte frontal y la posterior un doble tabique sustancialmente equivalente a la que se forma en los elementos estructurales laterales que se han definido anteriormente.

55 Estos elementos de bloqueo no son necesarios si se considera un acceso para la carga de los productos M en el compartimento K desde la parte superior (figura 10).

Los elementos de bloqueo 4, 5 comprenden las puertas exteriores 42, 52 y, si es necesario, las puertas interiores 41, 51 independientes y realizadas cada una, preferiblemente, en una única pieza.

La puerta interior 41, 51 lleva, en su cara interna, un saliente longitudinal 411 (figura 6 y 7A) que forma un refuerzo diseñado para acoplarse en un estrechamiento 25 del borde del tabique interior 21 del panel y, en su cara externa, una protuberancia 413 que forma un separador con la puerta exterior 42, 52 (figura 3A, 3B, 4, 6 y 7A) y asegurando así una función idéntica al separador 23 formando un espacio intermedio entre las puertas interior y exterior.

Los bordes laterales de la puerta exterior 42, 52 incluyen una muesca longitudinal 420 (figuras 3A, 3B, 4, 6 y 7B) que coopera con una muesca complementaria 26 llevada por el borde lateral del tabique exterior 22.

10 La puerta exterior 42, 52 está dotada de orificios de agarre 40, 50.

Con el fin de optimizar las propiedades de aislamiento térmico del dispositivo, los elementos estructurales 2, la base 1, la tapa 3, así como los elementos de bloqueo frontal/dorsal 4, 5, se realizan con material térmicamente aislantes, preferiblemente, alveolares de tipo poliestireno expandido (PSE) o polipropileno expandido (PPE). El dispositivo de la invención comprende adicionalmente una serie de elementos de refrigeración amovibles 6 que comprenden, cada uno, al menos una capa 61 a efecto de barrera térmica mostrada, particularmente, en las figuras 8A y 8B (denominada NEF: "*Nappe Eutectique Flexible*").

La capa 61 a efecto de barrera térmica comprende, por ejemplo, las celdillas 60 que contienen una sustancia capaz de absorber, por cambio de fase, la energía calorífica que pueda penetrar en el dispositivo.

Los miembros de anclaje 7 permiten la fijación de los elementos refrigerantes 6 en el compartimento K y en el espacio intermedio 20 de los elementos estructurales 2, en función de los parámetros caloríficos exteriores y la duración prevista de almacenaje.

De acuerdo con una variante mostrada en las figuras 5C y 5D, la tapa 3 incluye una cavidad central 30 diseñada para recibir también los elementos de refrigeración 6 y que está recubierta por una capucha desmontable 31.

De forma análoga, las puertas interiores 41, 51 pueden proporcionarse con unos elementos refrigerantes 6, como se representa en las figuras 9 y 10.

De acuerdo con una variante ilustrada por la figura 12, la base 1 también está dotada de un rebaje interno 10 capaz de recibir los elementos refrigerantes 6 y que comunica, su fuera necesario, con el compartimento interno de almacenamiento K a través de un fondo calado.

El rebaje interno 10 está cerrado por un fondo 11.

Los miembros de anclaje 7 de la capa refrigerante comprenden un perfil longitudinal o cimacio 71 que corona el borde superior del tabique interior 21 y que lleva, sobre al menos una de las caras de dicho tabique (aquí sobre las dos caras), un colgador de suspensión 72 de dicha capa, como se ilustra por las figuras 11A y 11B.

Los flancos laterales de los cimacios 71 pueden disponerse en los alojamientos (o reservas) 27 formados en la pared del tabique interior 21 de cada panel para asegurar un ajuste y evitar crear una sobremedida.

Por lo tanto, las capas refrigerantes 61 pueden disponerse más cerca del tabique interior y posiblemente a niveles diferentes, en función de sus dimensiones, que se determinan previamente, según la intensidad del efecto refrigerante deseado.

El colgador 72 está formado por una ranura con forma de U en la que se aloja un gancho con forma de U invertida 62, llevado por la parte superior de la capa refrigerante 6 (figuras 8A, 8B).

Preferiblemente, el gancho 62 se realiza con el mismo material que el de la capa 61 y se fija a ésta, por ejemplo, por soldadura.

De acuerdo con una variante mostrada en la figura 11B, el gancho 62 es doble para permitir, si es necesario, la suspensión de una pluralidad de capas 61 en paralelo o en cascada.

De acuerdo con otra variante no ilustrada, los ganchos con forma de L 62 se unen a dos extremos de la capa 61 para permitir una suspensión horizontal entre dos cimacios opuestos, por ejemplo, bajo la tapa 3.

El montaje del dispositivo se realiza de acuerdo con el procedimiento ilustrado por las figuras 1 y 2, respectivamente para la primera y la segunda realización.

- 5 Para ellos, los miembros de soporte 12 proporcionados en la base 1 comprenden unas nervaduras 12a que cooperan con el borde inferior del panel lateral más bajo y una de las cuales participa en su ajuste estando acoplada en el espacio intermedio 20 entre los tabiques 21, 22, como se ilustra por las figuras 5A a 5D.

- Los miembros de conexión 24 de los elementos estructurales 2 comprenden unas ranuras 24a que cooperan con las nervaduras 24b que están respectivamente por el borde superior y/o inferior del panel, como se representa en las figuras 3A, 3B y 4.

Las ranuras 24a y las nervaduras 24b también pueden reducirse a simples partes en rebaje y partes en saliente.

- 15 Con la primera realización (figuras 1 y 5A), el montaje de las paredes del recipiente se realiza por superposición de los panales mediante acoplamiento de las nervaduras 24b del panel inferior en las ranuras 24a del panel inmediatamente superior.

- Con la segunda realización (figura 2), el montaje se realiza invirtiendo alternativamente los elementos de sección en U.

La altura del recipiente se determina por las dimensiones de los elementos estructurales 2 y el número de elementos que se superponen.

- 25 Antes de la colocación de la tapa 3 (figura 5B), el borde superior de las paredes laterales formadas de este modo se equipa con los elementos de anclaje 7 para la suspensión posterior de los elementos refrigerantes 6.

La tapa 3 lleva, en sus bordes laterales, unas nervaduras 32a que cooperan con el borde superior del panel lateral.

- 30 Al menos una de estas nervaduras participa en el ajuste de la tapa que está acoplada en el espacio intermedio 20 entre los tabiques 21, 22 del panel 2 (figura 5C).

Teniendo en cuenta la simetría del conjunto, la tapa 3 puede ser idéntica a la base 1.

- 35 Después de la colocación de la tapa 3, la cavidad 30 está equipada con su capuchón 31 (figura 5D).

- La etapa siguiente consiste en colocar los elementos de bloqueo dorsales 5 y frontales 4 (figuras 6, 7A y 7B), comenzando por las puertas interiores 41, 51 y finalizando con las puertas exteriores 42, 52 para la realización mostrada en la figura 1.

- 40 En la realización de la figura 2, la puerta interior dorsal 51 no es necesaria ya que el panel central 2b ya ofrece un tabique interior obturante 21 (véase la figura 4).

- Una vez que las puertas interiores 41, 51 están en su lugar, siempre es posible acceder al espacio intermedio 20 entre los tabiques interior 21 y exterior 22 antes de la colocación de las puertas exteriores 42, 52.

Una última etapa de esta fase de preparación puede consistir en envolver el dispositivo montado con una lámina de protección de plástico f y/o flearlo con una tira, a la espera del envasado de un producto sensible.

- 50 Las figuras 9 y 10 ilustran ejemplos de la fase de envasado del producto en un dispositivo previamente montado de acuerdo con el procedimiento de las figuras 1 y 2.

- En la figura 9, los elementos de bloqueo 4, 5 se depositan en primer lugar para acceder al compartimento K antes de que las caras interna y externa del tabique interior 21 se llenen con los elementos refrigerantes 6 suspendiendo las capas 61 en los colgadores 72.

El espacio intermedio 20 es suficientemente ancho para permitir la introducción y el deslizamiento de las capas 61 guiadas por los ganchos 62 entre los tabiques 21, 22 luego su suspensión en el colgador 72.

De forma análoga, la puerta interior dorsal 41, la cavidad 30 de la tapa 3 y la base 1 se llenan con las capas refrigerantes 61.

Después, se obtura completamente la cara posterior del dispositivo colocando la puerta exterior dorsal 52 y la cara superior colocando el capuchón 31.

Después se procede al llenado, por la parte frontal, del compartimento K con los productos M a envasar, preferiblemente hasta que el compartimento se llene.

10 Después, se coloca la puerta interior frontal 41, dotada previamente de de capas refrigerantes 61 en ambos lados.

Finalmente, el dispositivo se obtura de forma hermética colocando la puerta exterior frontal 42.

Si fuera necesario, el conjunto se cierra en una envoltura externa estanca después del fleje antes del envío.

15

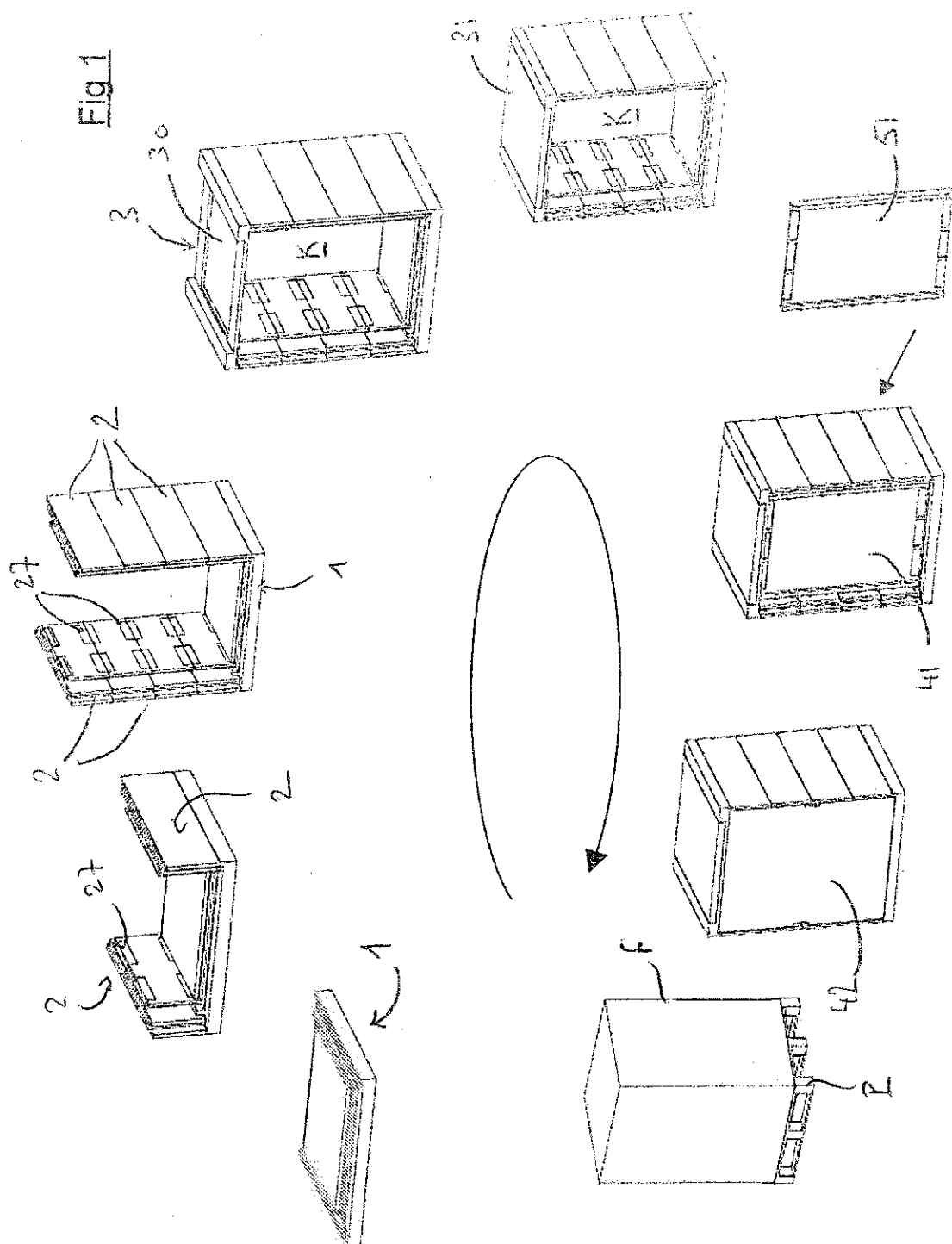
En la figura 10, los elementos de bloqueo 4, 5 se montan, después la carga de los productos M se realiza por la abertura superior, y después el compartimento K se cierra por la parte superior de la tapa 3.

20 Ventajosamente, el dispositivo de la invención se equipará, como una opción, con miembros de enclavamiento, testigos de apertura y/o miembros de inviolabilidad, sensores de temperatura y chips RFID que permiten al usuario optimizar los aspectos logísticos.

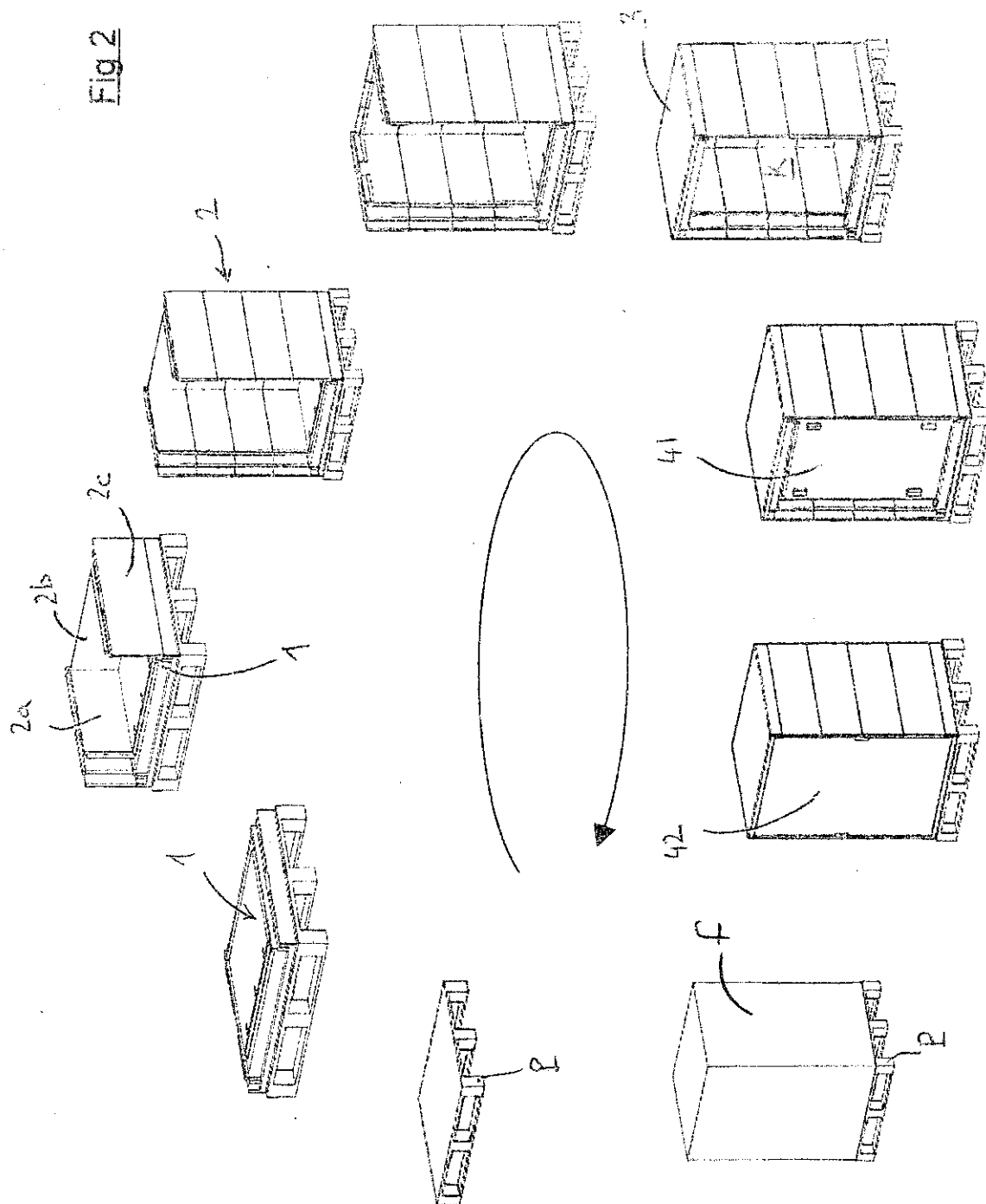
REIVINDICACIONES

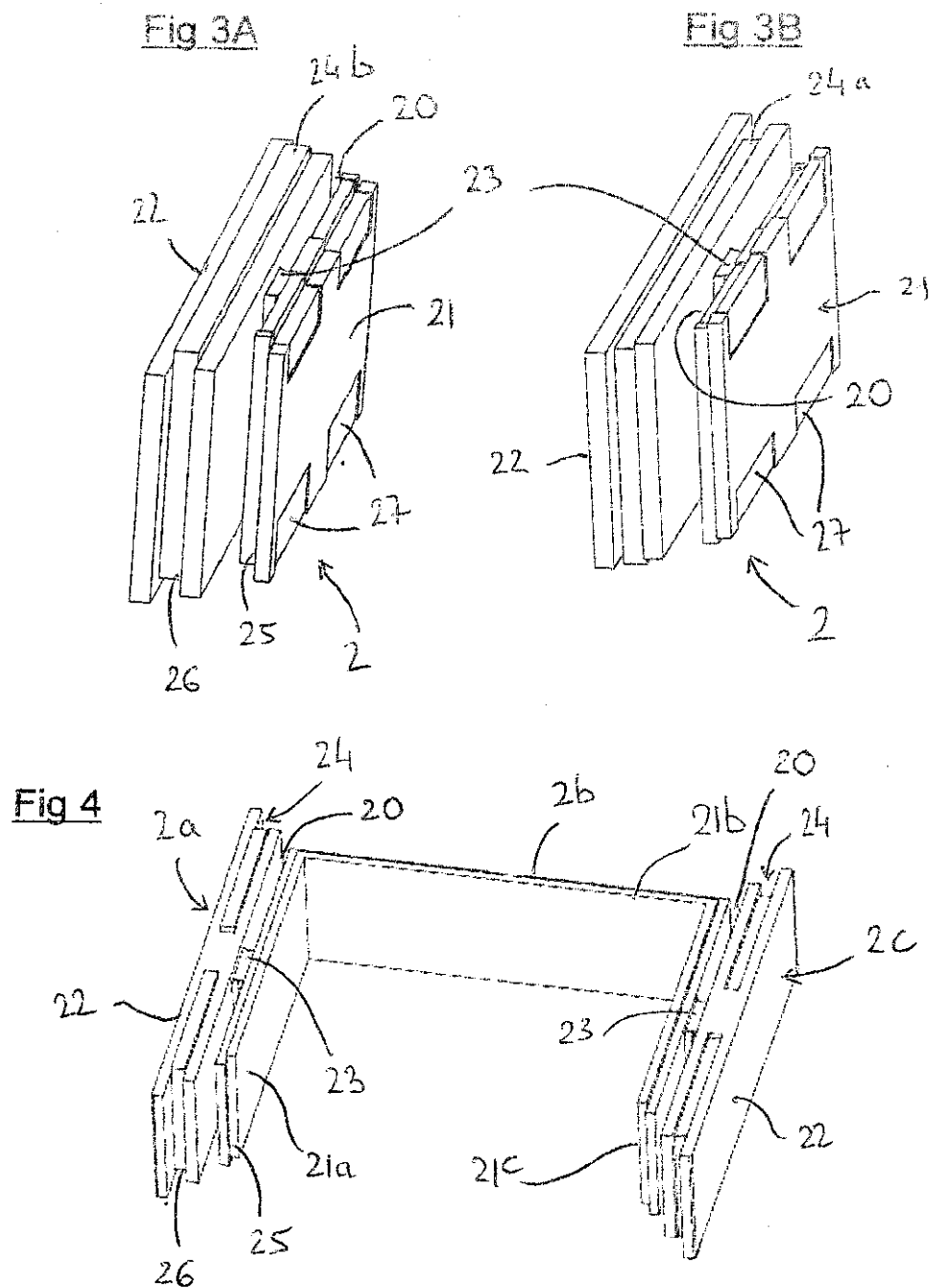
1. Dispositivo modular para el envasado de productos termosensibles que comprende;
 - 5 - una base (1) dotada de miembros de soporte (12) para una serie de elementos estructurales verticales (2) que pueden apilarse y que muestran una simetría para un montaje vertical,
 - unos elementos estructurales (2) que comprenden al menos un panel lateral formado por un tabique interior (21) y un tabique exterior (22) separados por un separador (23, 413) formando entre ellos un espacio intermedio (20) adecuado para recibir unas capas refrigerantes (61),
 - 10 - unos miembros de conexión reversible (24) que permiten fijar dichos elementos estructurales (2) entre ellos para constituir la envoltura periférica de un compartimento de almacenamiento hermético (K),
 - una serie de elementos de refrigeración amovibles (6) a efecto de barrera térmica,
 - una tapa (3) diseñada para montarse sobre dicho compartimento, **caracterizado por que** comprende:
- 15 - unos miembros de anclaje (7) que permiten la fijación de dichos elementos de refrigeración en dicho compartimento (K) y en el espacio intermedio (20) de los elementos estructurales (2).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos miembros de conexión (24) de los elementos estructurales (2) comprenden unas ranuras (24a) formadas sobre el borde inferior del panel lateral y que cooperan con unas nervaduras (24b) llevadas por el borde superior de dicho panel.
- 20 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** dichos miembros de soporte (12) proporcionados en la base (1) comprenden unas nervaduras (12a) que cooperan con el borde inferior del panel lateral y una de las cuales participa en su ajuste estando acoplada en el espacio intermedio (20) entre
- 25 dichos tabiques (21, 22).
4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha tapa (3) lleva unas nervaduras (32a) que cooperan con el borde superior del panel lateral y una de las cuales participa en su ajuste estando acoplada en el espacio intermedio (20) entre dichos tabiques (21, 22).
- 30 5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha tapa (3) incluye una cavidad central (30) diseñada para recibir los elementos de refrigeración (6).
6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los
- 35 miembros de anclaje (7) de los elementos de refrigeración (6) comprenden un perfil longitudinal (71) que corona el borde superior del tabique interior (21) y que lleva, sobre al menos una de las caras de dicho tabique, un colgador (72) para la suspensión de dichos elementos.
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** dicho colgador (72) para la
- 40 suspensión comprende una ranura con forma de U en la que se aloja un gancho (62) llevado por la parte superior de los elementos de refrigeración (6).
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** dicho gancho (62) es doble para permitir la suspensión de una pluralidad de elementos de refrigeración (6) en paralelo.
- 45 9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho separador (23) está en forma de una barra vertical dispuesta centralmente entre los tabiques interior (21) y exterior (22).
- 50 10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** dicho separador (23) tiene la forma de un listón horizontal dispuesto en la base del panel.
11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** cada
- 55 elemento estructural (2) consiste en un único panel lateral.
12. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** cada elemento estructural (2) consiste en tres paneles contiguos (2a, 2b, 2c) a 90° de una única pieza y que forman un elemento de sección en U.

13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado por que** el panel central (2b) únicamente incluye un tabique interior (21b).
14. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dichos tabiques interior y exterior están formados, localmente, por un elemento de bloqueo adjunto (4, 5) diseñado para cerrar el compartimento de almacenamiento (K) y/o el espacio intermedio (20).
15. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado por que** dicho elemento de bloqueo (4, 5) comprende una puerta exterior (42, 52) y una puerta interior (41, 51) independientes que cierran el acceso al compartimento (K) en la parte frontal y/o la posterior.
16. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado por que** dicha puerta interior (41, 51) es adecuada para recibir un elemento de refrigeración (6) en al menos una de sus caras.
- 15 17. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15 o 16, **caracterizado por que** los bordes laterales de dicha puerta interior (41, 51) llevan, en su cara interna, un saliente longitudinal (411) que forma un refuerzo diseñado para acoplarse en un estrechamiento (25) del borde del tabique interior (21) del panel.
18. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 17, **caracterizado por que** los bordes laterales de dicha puerta interior (41, 51) llevan, en su cara externa, una protuberancia (413) que forma un separador con la puerta exterior (42, 52).
19. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 18, **caracterizado por que** los bordes laterales de dicha puerta exterior (42, 52) incluyen una muesca longitudinal (420) que coopera con una muesca complementaria (26) llevada por el borde lateral del tabique exterior (22) del panel.
20. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 19, **caracterizado por que** dicha puerta exterior (42, 52) está dotada de orificios de agarre (40, 50).
- 30 21. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** cada elemento estructural (2) consiste en al menos cuatro paneles contiguos que definen un elemento cerrado de una única pieza en forma de paralelepípedo.
22. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dichos elementos de refrigeración amovibles (6) comprenden cada uno al menos una capa (61) que incluye unas celdillas (60) que contienen una sustancia capaz de absorber la energía calorífica por cambio de fase.
- 35 23. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la base (1) esta dotada de un rebaje interno (10) capaz de recibir los elementos refrigerantes (6).
- 40 24. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la base (1) está dotada de patas a modo de una plataforma.



20





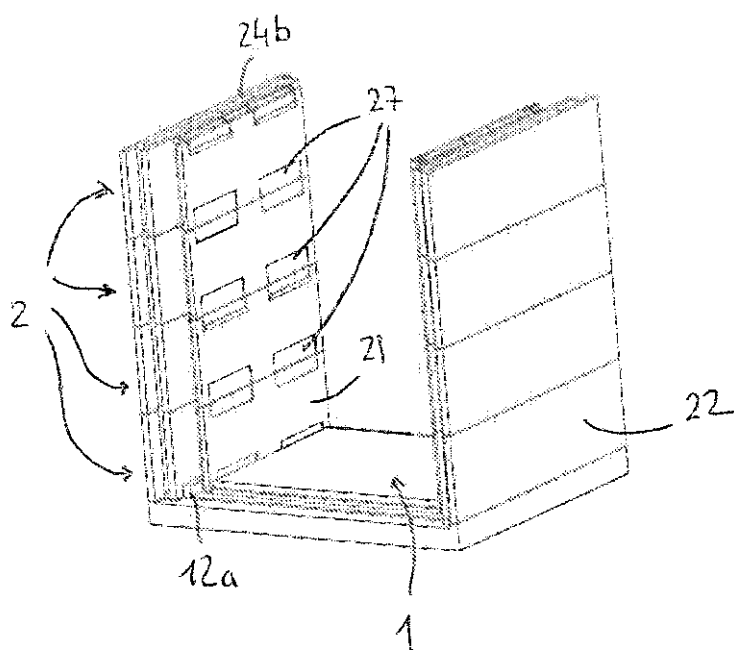
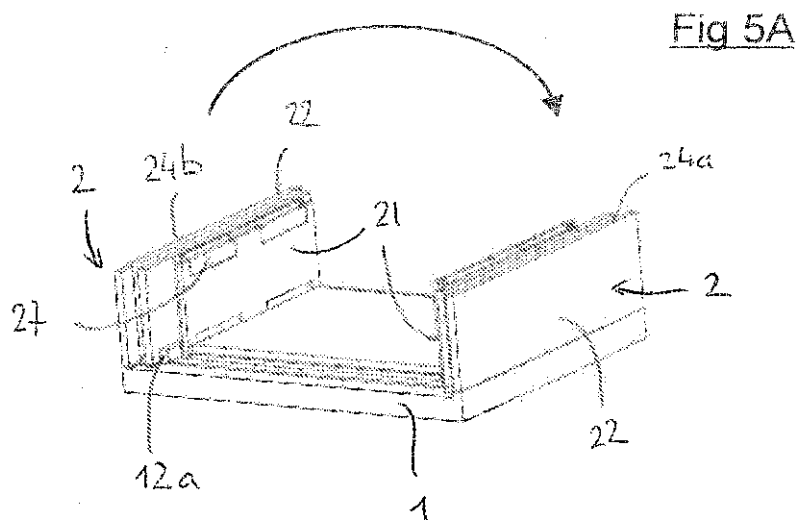
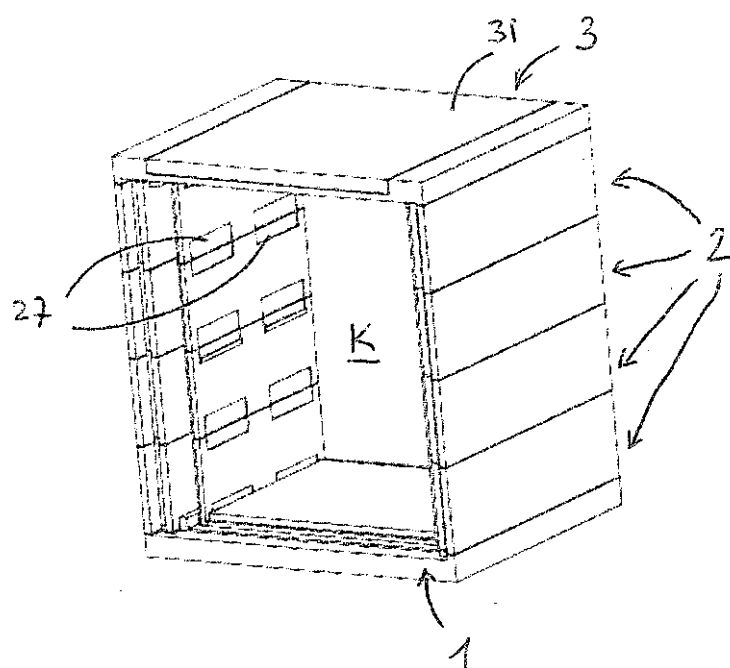
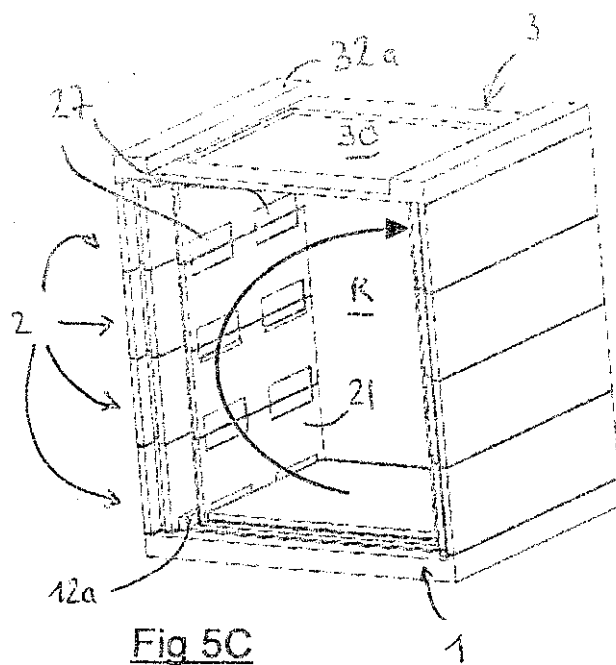
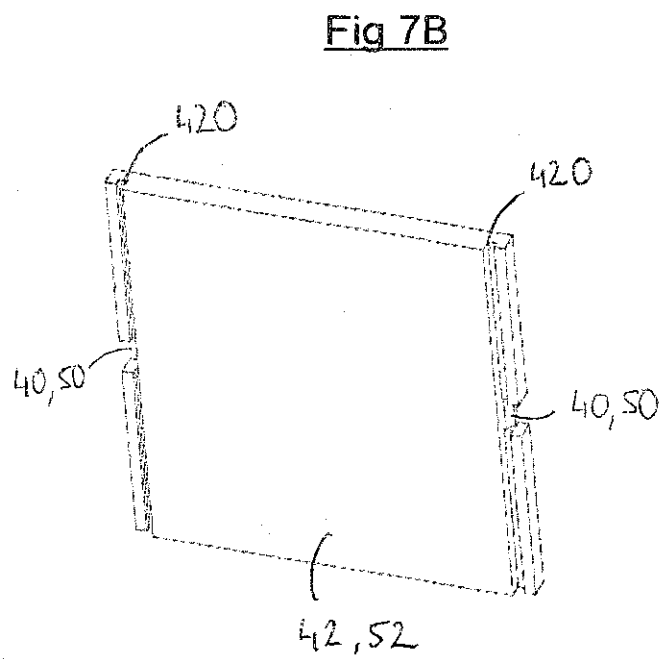
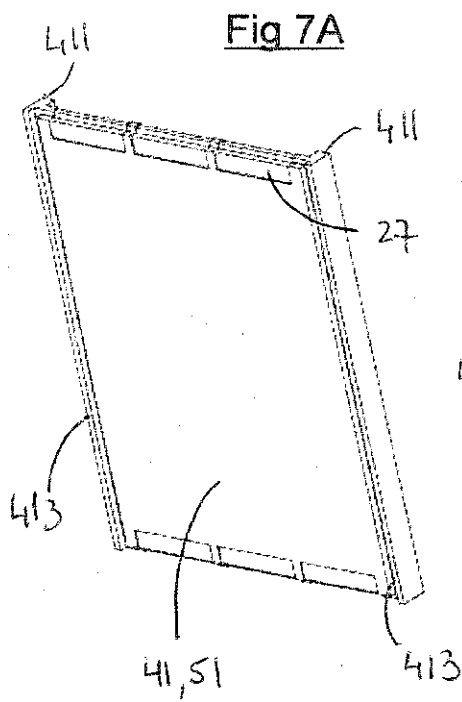
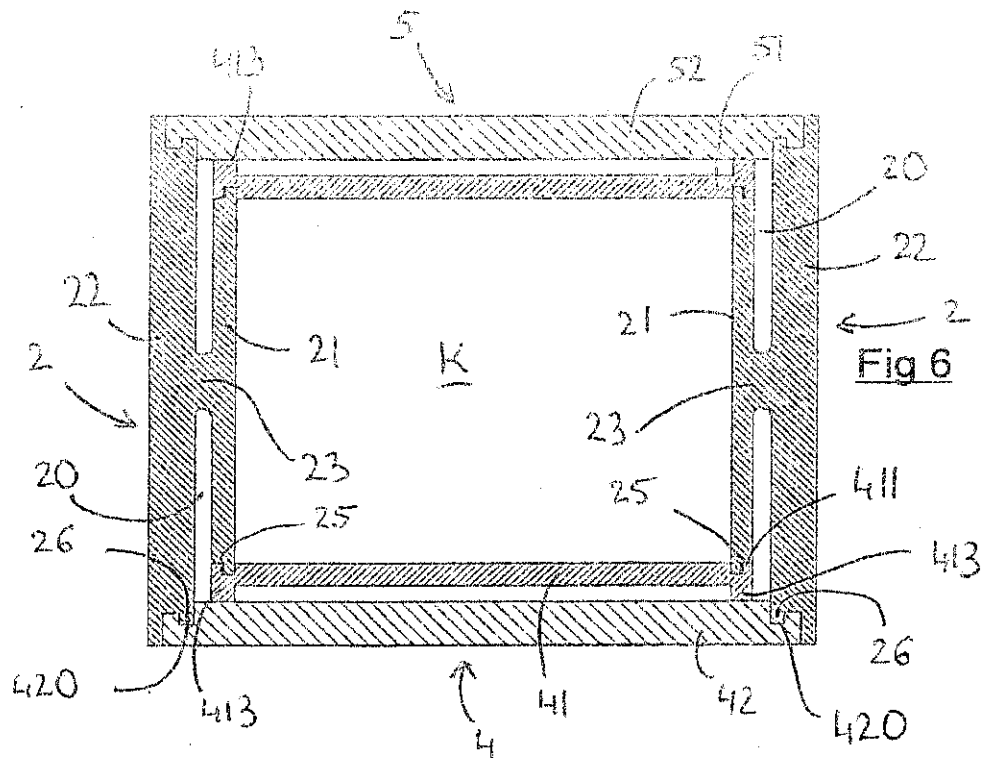
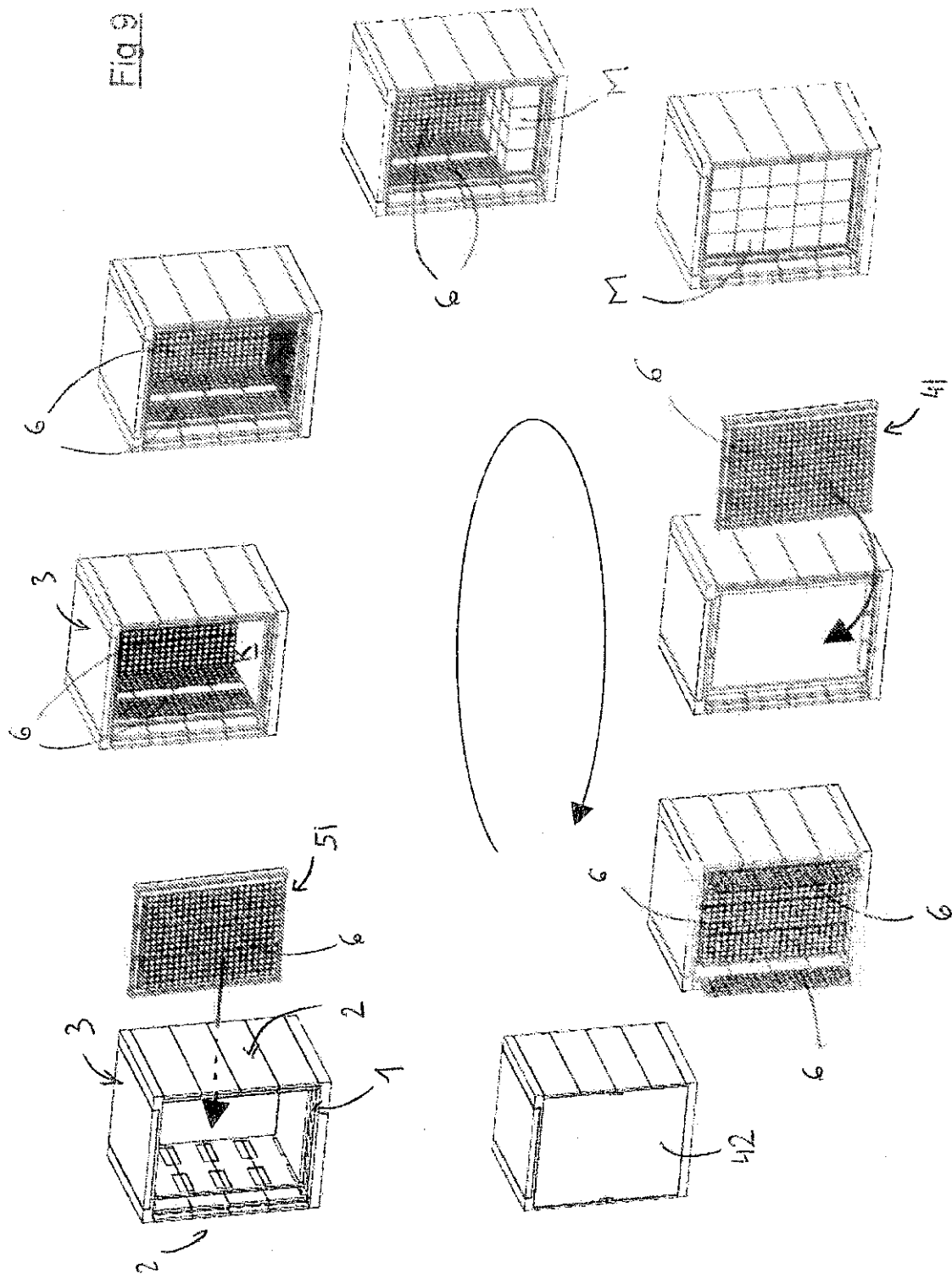


Fig 5B







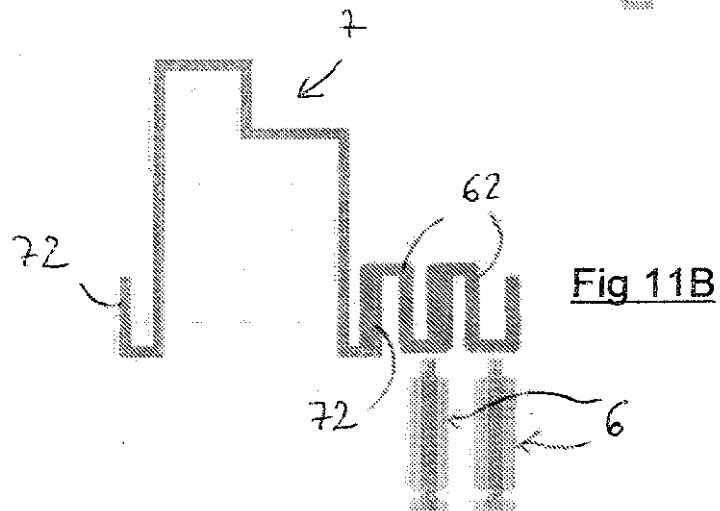
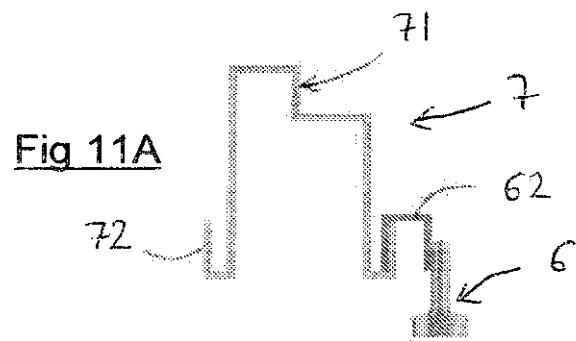
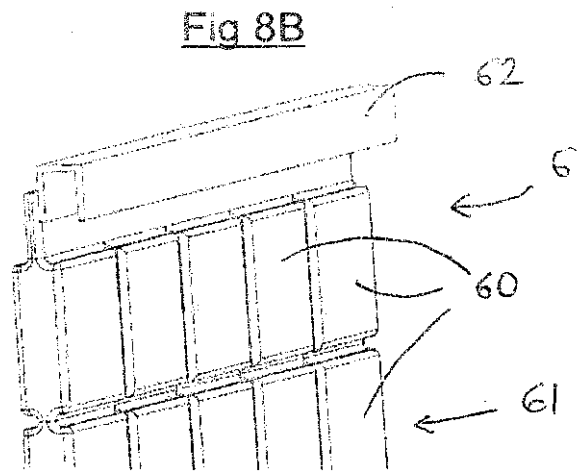
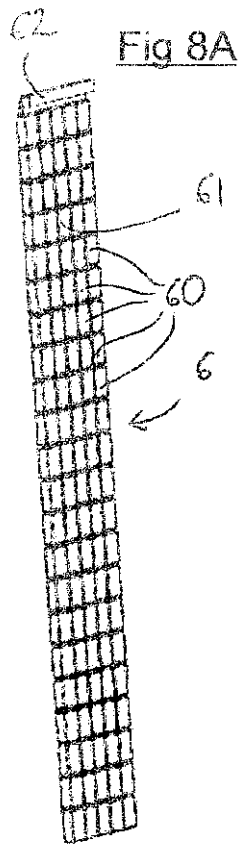


Fig 10

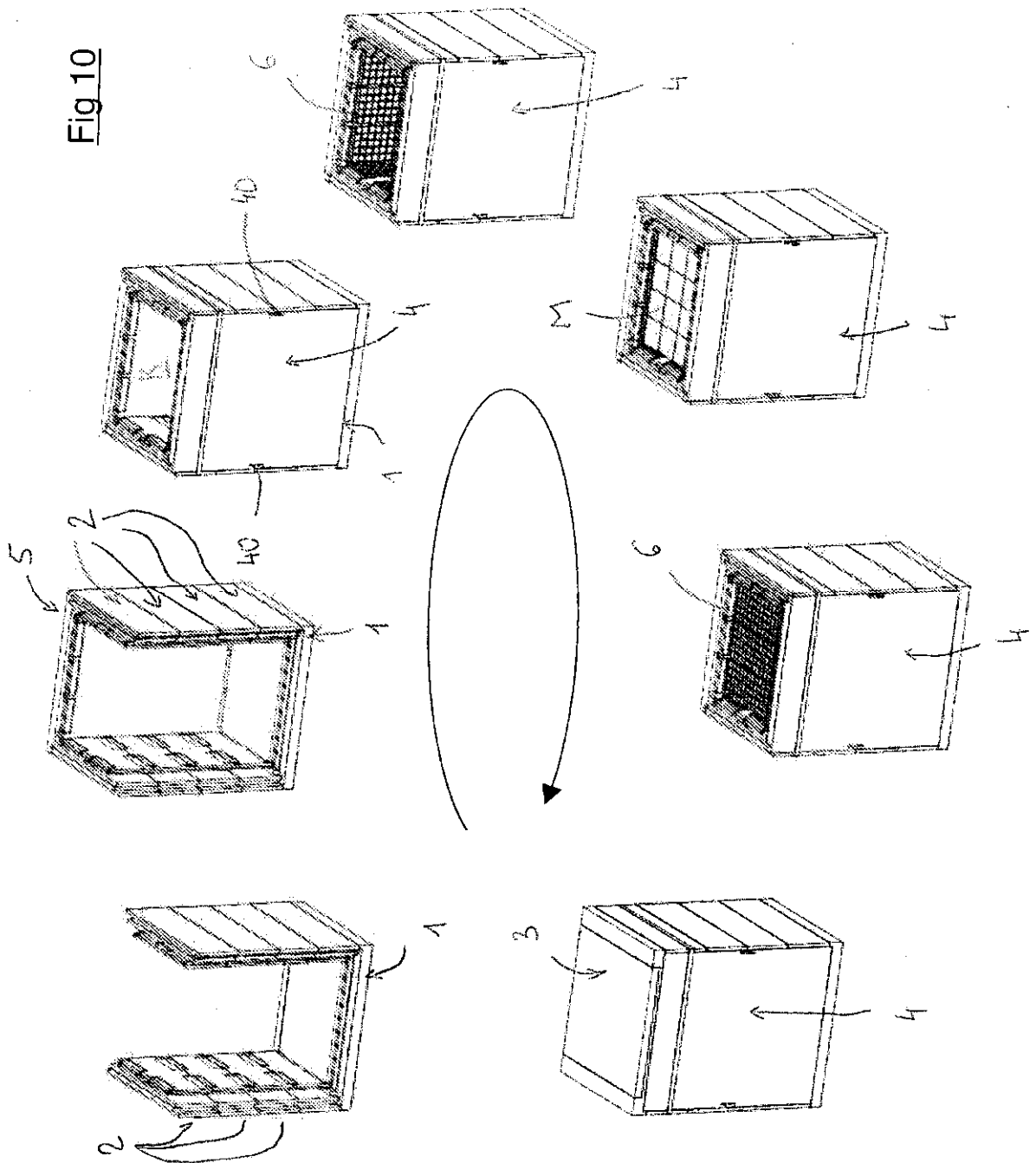


Fig 12

