

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 242**

51 Int. Cl.:

B65D 1/22 (2006.01)

B65D 19/22 (2006.01)

B65D 21/032 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.08.2015 PCT/EP2015/069773**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.03.2016 WO16034513**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2015 E 15756649 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019 EP 3188973**

54 Título: **Disposición de dos portadores de material de carga uno sobre otro**

30 Prioridad:

03.09.2014 DE 102014217575

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

31.10.2019

73 Titular/es:

**ALDI SÜD DIENSTLEISTUNGS-GMBH & CO. OHG
(100.0%)**

**Burgstrasse 37
45476 Mülheim/Ruhr, DE**

72 Inventor/es:

WALTHER, THOMAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 729 242 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

Disposición de dos portadores de material de carga uno sobre otro.

La invención concierne a una disposición de un primer portador de material de carga en forma de un palé que comprende

- 5 - una mesa de carga que presenta en su lado superior una superficie de carga para un material de carga,
- unos patines que están dispuestos sobre el lado inferior de la mesa de carga,
- unos primeros contornos que están formados en el lado superior de la mesa de carga,
- unos segundos contornos que están dispuestos en una superficie de soporte de los patines,
- 10 - estando configurados los contornos primeros y segundos de manera al menos zonalmente complementaria en cuanto a forma y disposición de modo que, al asentar dos palés homólogos uno sobre otro, los primeros contornos del primer palé encajen en los segundos contornos del segundo palé para asegurar la carga,

y un segundo portador de material de carga en forma de una caja – eventualmente plegable – que comprende

- 15 - dos paredes extremas mutuamente opuestas, dos paredes laterales mutuamente opuestas y un fondo, los cuales forman un espacio de recepción de material de carga,
- unos terceros contornos que están formados por cantos libres de las paredes extremas y laterales,
- unos cuartos contornos que están formados por el fondo de la caja en el lado inferior de ésta alejado del espacio de recepción de material de carga,
- 20 - estando configurados los contornos terceros y cuartos de manera al menos zonalmente complementaria en cuanto a forma y disposición de modo que, al asentar dos cajas homólogas una sobre otra, los terceros contornos de la primera caja encajen en los cuartos contornos de la segunda caja para asegurar la carga,
- estando configurados los primeros contornos del palé de manera al menos zonalmente complementaria en cuanto a forma y disposición con respecto a los cuartos contornos de la caja y
- 25 - estando configurados los segundos contornos del palé de manera al menos zonalmente complementaria en cuanto a forma y disposición con respecto a los terceros contornos de la caja de modo que, al asentar el fondo de la caja sobre la superficie de carga del palé, dichos contornos encajen uno en otro para asegurar la carga y también, al asentar palés sobre cajas, dichos contornos encajen uno en otro para asegurar la carga.

30 Los portadores de material de carga en forma de palés son por el momento suficientemente conocidos por el estado de la técnica. Una gran parte de los palés que se encuentran en circulación se utilizan como palés de uso repetido y se emplean varias veces para el transporte de materiales. Puede ocurrir en algunos lugares de destino del transporte que se acumulen grandes cantidades de palés de uso repetido, puesto que la cantidad de mercancías recibidas sobrepasa la cantidad de mercancías enviadas. Dado que los palés de uso repetido tienen un valor suficientemente alto debido a un sistema de entrega en prenda o debido a la configuración de la cadena logística,

35 los palés sobrantes se devuelven regularmente a puestos de distribución centralizados.

Para simplificar el aseguramiento de la carga durante el transporte de retorno de palés de uso repetido hasta los centros de distribución es conocido por el estado de la técnica el recurso de equipar las superficies de soporte de los patines y zonas parciales del lado superior de la mesa de carga de los palés con contornos que encajen uno en otro y que se denominan también contornos de apilamiento en lo que sigue. Éstos permiten apilar palés del mismo tipo

40 uno sobre otro de forma segura contra resbalamiento. Esto es conocido, por ejemplo, por el documento EP 2 380 817 B1 que muestra palés encajables uno en otro. Además, cabe remitirse al documento EP 1 076 011 B1 en el que la superficie de la mesa de carga presenta depresiones en las que pueden encajar salientes de los patines.

Se conoce también por el estado de la técnica el recurso de emplear cajas como portadores de carga y emplear también éstas en un sistema de uso repetido, es decir, con retorno de cajas vaciadas. Es suficientemente conocido

45 por el estado de la técnica el recurso de prever también contornos de apilamiento en cajas. A este fin, el fondo de la caja presenta usualmente un entrante periférico en el lado inferior que sirve para recibir el borde de la abertura de la caja situada debajo. De esta manera, se pueden asentar cajas una sobre otra de manera resistente al resbalamiento.

Además, es conocido el recurso de configurar tales cajas de transporte en forma plegable o abatible. En un estado

50 armado estas cajas de transporte – agrupadas bajo el epígrafe “caja de transporte plegable” – proporcionan un

espacio de alojamiento para mercancías y productos de clases muy diferentes. Después de vaciar la caja es posible abatir las paredes laterales hasta una posición paralela al fondo de la caja y reducir así el volumen de la caja.

5 Estas cajas de transporte se utilizan también en un sistema de uso repetido, originándose generalmente aquí en los lugares de recepción de mercancías – como se ha descrito arriba en relación con los palés – un sobrante de cajas, dado que se ha reducido la entrega de mercancías en comparación con la recepción de mercancías o bien esto no desempeña en absoluto papel alguno. Sin embargo, análogamente a los palés, estas cajas de uso repetido tienen cierto valor, por lo que son devueltas regularmente a los centros de distribución.

10 También aquí se aprovecha el encaja del fondo de la caja en la abertura de la caja situada debajo en el sentido de un contorno de apilamiento para asegurar la carga. Además, en el caso de cargas plegables es usual que las superficies exteriores de las paredes laterales alejadas del fondo de la caja en el estado plegado formen un borde compatible con el fondo de la caja dispuesta encima en el sentido de un contorno de apilamiento. De esta manera, se pueden apilar y transportar también las cajas plegadas una sobre otra de una manera segura contra resbalamiento.

15 Una disposición genérica de un primer portador de material de carga en forma de un palé y un segundo portador de material de carga en forma de una caja se ha dado a conocer por el documento GB 2 484 259 A. El diseño de los respectivos contornos se ha elegido aquí en su conjunto de modo que puedan compensarse también grandes tolerancias durante el apilamiento.

20 En el documento EP 1 024 089 A2 se describe una disposición comparable. Se trata aquí, entre otras cosas, de una disposición de transporte que puede recibir un palé de transporte y, en el lado superior del palé de transporte, un cajón de transporte asociado. Se pretende ampliar así el campo de utilización con respecto a los objetos que se deben transportar.

Finalmente y a modo de ejemplo, las cajas plegables son objeto del documento EP 2 289 811 A1. La caja conocida dispone de superficies de apoyo conectadas de manera basculable a las paredes extremas.

25 En el marco del documento US 4 865 202 A se describe en general un llamado módulo de exposición. Éste recurre a portadores de material de carga apilados uno sobre otro en forma de palés. Para fines de almacenamiento y transporte se conducen, entre otras cosas, un par de cintas de zunchado alrededor de toda la unidad y debajo de una base. A este fin, la base dispone de ranuras de zunchado.

La invención se basa en el problema técnico de mejorar aún más la devolución de palés de uso repetido y cajas de uso repetido.

30 Este problema se resuelve con una disposición según la reivindicación 1, en la que están dispuestas unas ranuras de zunchado en el lado inferior de la mesa de carga entre los patines, presentando la mesa de carga una estructura constituida por nervios individuales y estando dispuestos en la zona de la respectiva ranura de zunchado unas almas de apoyo entre dos nervios contiguos para impedir que resulte dañado el respectivo nervio exterior del palé al tensar una cinta de zunchado.

35 En la disposición según la invención los diferentes portadores de material de carga – aquí palé y caja – presentan contornos de apilamiento compatibles entre ellos. Por tanto, es posible que, para el retorno de los portadores de material de carga, puedan formarse pilas mixtas que estén colocadas una debajo de otra de manera segura contra resbalamiento por medio de los contornos que encajan uno en otro. Esto tiene ventajas considerables no solo para el retorno de los portadores de material de carga, sino también en general para el transporte. No es inusual que
40 unos envases de mercancías – constituidos por un palé con las mercancías colocadas sobre el mismo – no solo estén yuxtapuestos sobre un vehículo de transporte, sino también dispuestos uno sobre otro. Cuando se envasan ahora las mercancías en cajas de uso repetido y estas cajas de uso repetido están dispuestas sobre un palé de la manera preconizada por la invención para formar un envase, se puede asentar sobre el plano superior de la caja de un primer envase de mercancías un segundo envase de mercancías, encajando los contornos de los patines del
45 palé del segundo envase de mercancías en los contornos correspondientes del plano de caja situado debajo. De esta manera, se pueden apilar varios envases de mercancías uno sobre otro de una manera segura contra resbalamiento.

50 Es considerablemente ventajoso que la superficie de carga del palé y la superficie de base de la caja estén sintonizadas una con otra de tal manera que una pluralidad de cajas llene de modo sustancialmente completo la superficie de carga del palé.

De esta manera, se pueden formar pilas compactas de cajas y palés que pueden transportarse en forma optimizada en volumen.

Se ha previsto también que el tercer contorno de la caja esté formado por el borde libre de las paredes extremas y laterales que limitan el espacio de recepción de material de carga.

Asimismo, se piensa que, cuando se emplea una caja plegable, los terceros contornos sean formados por las superficies exteriores de las paredes laterales que están dispuestas lejos del fondo de la caja en el estado plegado.

Además, se contempla un portador de material de carga no perteneciente a la invención en forma de un palé que comprende

- 5 - una mesa de carga cuyo lado superior forma una superficie de carga para el material de carga,
- unos patines que están dispuestos en el lado inferior de la mesa de carga y sobre los cuales se asienta la mesa de carga a cierta distancia de una superficie de instalación,
- un primer contorno que está formado en el lado superior de la mesa de carga,
- un segundo contorno que está practicado en la superficie de soporte de los patines,
- 10 - estando configurados los contornos primero y segundo de manera al menos zonalmente complementaria en forma y disposición entre ellos de modo que, al apilar palés homólogos uno sobre otro, los primeros contornos en el lado superior de la mesa de carga de un primer palé encajen en los segundos contornos de la superficie de soporte de los patines de un segundo palé.

15 El portador de material de carga anteriormente descrito en forma de un palé está equipado todavía con las características según las cuales el primer contorno está configurado como un alma que se alza con respecto a la superficie de carga, el alma forma un borde circundante alrededor del perímetro de la mesa de carga y el segundo contorno está formado como un embutido retranqueado con respecto a la superficie de soporte del patín.

20 La ventaja esencial de este palé reside primeramente en el alma que rodea a la mesa de carga y que forma un borde periférico. Este borde periférico, en cooperación con el cuarto contorno formado por la caja anteriormente descrita, tiene sobre todo la ventaja esencial de formar un contorno de apilamiento seguro. En este contorno puede apoyarse con una gran superficie el contorno de apilamiento correspondiente de una caja de modo que la caja o eventualmente varias cajas estén sujetas sobre el palé de manera segura contra resbalamiento.

25 En cooperación con el segundo contorno formado en el lado de los patines se pueden apilar, además, varios palés homólogos uno sobre otro, encajando también aquí uno en otro con una gran superficie el primer contorno y el segundo contorno en una pila y garantizándose así una seguridad especialmente alta contra resbalamiento durante el transporte.

30 Frente a otros contornos de apilamiento del estado de la técnica, con independencia de si son positivos con respecto a la mesa de carga, es decir, contornos realizados, o negativos, es decir, contornos retranqueados con respecto a la superficie de la mesa de carga, el primer contorno tiene otra ventaja esencial. Dado que es periférico y se caracteriza también en una forma de realización especialmente preferida por que el primer contorno, aparte del alma periférica, comprende un alma intermedia que divide al menos en dos partes la superficie de carga, cuya anchura paralela a la mesa de carga corresponde aproximadamente al doble de la anchura del alma periférica, el palé se puede aprovechar también sin limitaciones para un material de carga que no presente contracontornos correspondientes al primer contorno.

35 Otros materiales de carga, como, por ejemplo, cartonajes, descansan con toda la superficie en la zona del primer contorno y se pueden apartar sin problemas del palé, mientras que en el estado de la técnica, debido a contornos formados tan solo seccionalmente – en particular cuando éstos están configurados como contornos positivos – existe el peligro de enganche en el contorno de apilamiento.

40 En otra forma de realización ventajosa se ha previsto que la mesa de carga lleve en su lado inferior al menos dos patines exteriores yuxtapuestos, correspondiéndose los segundos contornos de estos patines exteriores con el alma periférica.

Asimismo, se ha previsto que entre los patines exteriores esté dispuesto al menos un patín central cuyo segundo contorno se corresponda con el alma intermedia.

45 Una mejor compresión de la invención y otras ventajas de la misma se lograrán por medio de la siguiente descripción de un ejemplo de realización. Muestran:

La figura 1, una disposición de cajas y palés según la invención en una vista en perspectiva,

La figura 2, una disposición de cajas y palés según la invención en una representación en corte,

La figura 3, una vista parcial de una disposición de palés y cajas según la invención, encontrándose las cajas en un estado plegado, en representación en corte,

La figura 4, una vista de la superficie de instalación de los patines de un palé,

La figura 5, una representación fragmentaria del lado inferior de un palé,

La figura 6, una vista en planta del palé según la figura 4,

La figura 7, una vista en perspectiva (de la caja) tomada por el lado de la abertura de la caja,

5 La figura 8, una vista en perspectiva (de la caja) tomada por el fondo de la caja,

La figura 9, otro ejemplo de realización de un palé,

La figura 10, otro ejemplo de realización de una caja y

La figura 11, una representación esquemática de un palé con cajas diferentes tamaños.

10 En la figura 1 una disposición de portadores de material de carga diferentes está provista en conjunto del número de referencia 10.

La disposición 10 está constituida por palés 11 y cajas 12 asentados unos sobre otros. Como puede apreciarse en la figura 1, los palés 11 están asentados uno sobre otro y también las cajas 12 están asentadas una sobre otra. Además, las cajas 12 están asentadas sobre los palés 11 y los palés 11 están asentados sobre las cajas 12.

15 Las cajas 12 están sintonizadas en sus dimensiones con el tamaño de los palés 11. En el presente ejemplo la superficie de base de cada caja 12 es aproximadamente igual a un cuarto de la superficie de base de un palé 11, con lo que se pueden disponer 4 cajas 12 sobre un palé 11.

20 La figura 6 muestra ahora un palé 11 tal como éste se utiliza en la disposición 10 según la figura 1. El palé 11 dispone de una mesa de carga 13 que está provista de patines 14 en su lado inferior. En el presente ejemplo están dispuestos tres patines 14 en el lado inferior de la mesa de carga 13, designándose también los patines 14 del lado del borde como patines exteriores 15 y nombrándose también el patín intermedio como patín central 16.

25 La mesa de carga 13 forma en su lado superior una superficie de carga 17 sobre la cual se asienta el material de carga. En el presente caso, la superficie de carga 17 está separada en dos superficies parciales 17a y 17b. Además, la mesa de carga 13 forma un primer contorno designado en conjunto con 18 que está formado por un alma 19 que rodea periféricamente a la superficie de carga 17. Además, en el ejemplo de realización es parte del primer contorno 18 un alma intermedia 20 que separa la superficie de carga 17 en dos superficies parciales 17a y 17b. El alma intermedia 20 es aquí opcional y no es forzosamente necesaria para la función del invento. El alma intermedia 20 separa la superficie de carga 17 en dos superficies parciales de carga 17a y 17b del mismo tamaño. Cabe consignar también que el primer contorno con el alma 19 y el alma intermedia 20 es un contorno positivo en comparación con la superficie de carga. Esto quiere decir que el contorno sobresale de la superficie de carga en el sentido de un recargue de material. Asimismo, en el ejemplo de realización mostrado el alma intermedia 20 está dispuesta por encima del patín central 16, está orientada en dirección paralela a éste y presenta aproximadamente el doble de la anchura del alma periférica 19.

30 Únicamente en aras de una exposición más completa cabe mencionar ya en este sitio unas ranuras de zunchado 21 que están dispuestas en el lado inferior de la mesa de carga 13 entre los patines 14 o en la zona de unos cortes libres 22 de los patines. Estas ranuras se describen más adelante en su función y su estructura.

35 La figura 4 muestra una vista del palé 11 según la figura 6 tomada desde abajo. Los patines 14 están vueltos con sus lados inferiores hacia el observador. Los lados inferiores de los patines 14 forman primeramente una superficie de soporte 24 como parte de un elemento de soporte 39, así como unos embutidos 23 retranqueados con respecto a la superficie de soporte 24. Por consiguiente, la superficie de soporte 24 y el respectivo embutido 23 se encuentran con respecto a la superficie de instalación en dos planos a alturas diferentes. De esta manera, los lados inferiores de los patines forman un segundo contorno 25 que está configurado de manera al menos zonalmente complementaria en contorno y posición con respecto al primer contorno 18. Las zonas en las que el segundo contorno 25 está formado de manera complementaria del primer contorno 18 se han designado en la figura 4 con 26. En estas zonas las almas 19 y 20 del lado superior del palé limitan con las paredes laterales 27 del elemento de soporte 39 que se originan por efecto de los embutidos 23. De esta manera, se fuerza a los palés 11 apilados uno sobre otro a que adopten una posición definida uno con relación a otro y, además, se impide un resbalamiento de palés 11 apilados uno sobre otro. Las secciones oblicuas de las paredes laterales 27 sirven de autoposicionamiento de los palés 11 durante el proceso de apilamiento, en particular durante el calado del palé superior sobre un palé inferior, ya que dichas secciones, cuando no existe una alineación exacta entre los palés 11, se posicionan ellas mismas forzosamente hasta que se produce un engrane complementario de los contornos 18 y 25.

Las figuras 7 y 8 muestran ahora un segundo portador de material de carga en forma de una caja 12 que está representada en la figura 7 en una vista en perspectiva tomada por la abertura 28 de la caja y en la figura 8 en una

vista en perspectiva tomada por el fondo 29 de la caja. Aparte del fondo 29, la caja 12 presenta unas paredes extremas mutuamente opuestas 30 y también unas paredes laterales mutuamente opuestas 31 que forman juntamente con el fondo 29 de la caja un espacio de alojamiento para mercancías. Los cantos libres de las paredes extremas y laterales 30, 31 que limitan la abertura 28 de la caja forman un primer contorno 32 – por decirlo así un alma –. El fondo 29 de la caja está provisto de un entrante periférico exterior 33, mediante el cual el fondo 29 de la caja forma un cuarto contorno 34. Este cuarto contorno 34 es complementario en forma y disposición del tercer contorno 32, con lo que, al apilar cajas 12 una sobre otra, las zonas extremas libres de las paredes extremas y laterales 30, 31 vienen a disponerse en la zona del entrante 33. De esta manera, el fondo 29 de la caja encaja, por así decirlo, en la abertura 28 de la caja 12 situada debajo, con lo que se pueden apilar varias cajas 12 una sobre otra en posición correcta y de una manera segura contra resbalamiento.

Para hacer posible una disposición mixta de palés 11 y cajas 12 según la figura 1 en el sentido de la invención, los primeros contornos 18 de cada palé 11 están configurados de manera al menos zonalmente complementaria en forma y tamaño con respecto a los cuartos contornos 34 de cada caja 12, con lo que, al asentar el fondo 29 de la caja sobre la superficie de carga 17 del palé, ambos contornos encajan uno en otro. Además, los segundos contornos 25 del palé 11 están configurados de manera al menos zonalmente complementaria en forma y tamaño con respecto a los terceros contornos 32 de la caja 12, con lo que, al asentar un palé 11 sobre cajas 12, los segundos contornos 25 encajan en los terceros contornos 32 para asegurar la carga.

Este estado está representado en la vista en corte de una disposición de la invención según la figura 2. Un palé 11 está asentado allí sobre una disposición de cajas 12. Sobre el palé 11 están a su vez dispuestas cajas 12. Como puede apreciarse en la figura 2, los segundos contornos 25 formados por los lados inferiores de los patines 14 encajan en los terceros contornos 32 formados por las paredes 30, 31 de las cajas. De hecho, ocurre que las superficies embutidas 23 vienen a apoyarse sobre los lados superiores 35 de las paredes laterales 30, 31 y los elementos de soporte 39 encajan en la abertura 28 de las cajas. De esta manera, el palé 11 está asentado en posición correcta y de manera segura contra resbalamiento sobre la capa de cajas inferior 12.

El palé 11 lleva a su vez ahora una capa de cajas superior, encajando aquí el primer contorno 18 del palé 11 en el cuarto contorno 34 de las cajas 12. Esto se consigue haciendo que las almas 19 y 20 encajen en los entrantes 33. De esta modo, las cajas 12 de la capa de cajas superior están dispuestas de manera segura contra resbalamiento y en posición correcta sobre la superficie de carga 17 o sobre las superficies parciales de carga 17a y 17b del palé 11. Así, la configuración de contornos de apilamiento complementarios 18, 25, 32 y 34 no solo permite disponer cajas 12 sobre cajas 12 y palés 11 sobre palés 11, unos sobre otros, de una manera segura contra resbalamiento y segura en posición, sino también formar disposiciones mixtas de palés 11 y cajas 12 que están alineadas también una con otra de manera correcta frente a resbalamiento y en posición.

La figura 3 muestra una disposición alternativa 10 de palés 11 y cajas 12. Las cajas 12 allí mostradas consisten en cajas plegables 12 en las que, en su estado no utilizado, las paredes extremas y laterales 30, 31 pueden disponerse paralelamente al fondo de las cajas. De esta manera, se reduce considerablemente el volumen de las cajas. En el presente caso, el tercer contorno 32 está formado por los lados exteriores de las paredes extremas o laterales 30, 31 que miran hacia arriba en el estado plegado. A este fin, en el presente ejemplo de la figura 3 las paredes laterales 31 disponen de un collar 36 que sobresale con respecto a la superficie de la pared exterior. De esta manera, se forma entre los elementos de collar 36 de las paredes laterales 31 una depresión en la que pueden asentarse los elementos de soporte 39, con lo que también aquí una cooperación del tercer contorno 32 con el segundo contorno 25 de los patines 14 de los palés garantiza un asiento del palé en posición correcta y de manera segura en posición sobre una caja plegada 12.

Finalmente, ayudándose de la figura 5 se explicará con más detalle la ranura de zunchado 21 antes mencionada. La figura 5 muestra un fragmento ampliado de una vista en perspectiva del lado inferior del palé. Como se representa, el borde del palé presenta un entrante a manera de ranura que forma la ranura de zunchado 21. Cuando se inmoviliza el material de carga sobre el palé 11 por medio de cintas de zunchado para asegurar la carga, la ranura de zunchado 21 garantiza sobre todo una posición definida de la cinta de zunchado. Esto favorece considerablemente una fijación segura.

Dado que, al igual que en el ejemplo de realización mostrado en la figura 5 correspondiente a la invención, la mesa de carga 13 no es de material macizo, sino que, a fin de ahorrar peso, presenta una estructura constituida por nervios individuales 37, se han dispuesto en la zona de la ranura de zunchado 21 unas almas de apoyo 38 entre dos nervios contiguos 37. Estas almas impide que una cinta de zunchado al tensarse dañe el nervio exterior 37 del palé 11.

Resumiendo, se ha presentado un palé 11 con contornos de apilamiento y una caja 12 con contornos de apilamiento, estando configurado los contornos de apilamiento del palé 11 y la caja 12 de manera que se complementen entre ellos al menos zonalmente en cuanto a forma y disposición. Esto permite disponer palés 11 y cajas 12 uno sobre otros mientras los contornos de apilamiento encajan uno dentro de otro, con lo que se obtienen pilas de por sí estables en las que los distintos componentes están asegurados entre ellos contra resbalamiento.

Como se ha mencionado al principio, el contorno de apilamiento del palé 11 en forma del alma periférica 19, eventualmente con el empleo del alma intermedia 20, tiene la ventaja esencial de aportar también al mismo un material de carga que no está envasado en cajas 12. Se dificulta un enganche del material de carga por parte del borde periférico.

- 5 Esta ventaja puede aumentarse cuando se recurre a un palé 11 y una caja 12 según las figuras 9 y 10. Una parte de la superficie de carga 17 o de las superficies parciales de carga 17a y 17b forma al menos una meseta 40 distanciada del primer contorno 18, la cual se alza con respecto a la superficie de carga 17, 17a, 17b. Sobre esta meseta o las varias mesetas descansa el material de carga, con lo que se reduce la altura del primer contorno 18 – el alma periférica 19 – con respecto a la superficie de apoyo del material de carga. La al menos una meseta 40, que
- 10 forma la superficie de apoyo para material de carga no envasado en cajas 12 según la invención, presenta una altura reducida en comparación con el primer contorno 18. De esta manera, se garantiza que el primer contorno 18 sobresalga también en altura con respecto a la superficie de apoyo formada por la meseta 40, es decir que es un contorno positivo en este sentido. Al mismo tiempo, se facilita el aporte y la retirada de material de carga que no esté envasado en cajas 12 según la invención.
- 15 Se ha previsto que esté dispuesto una depresión 41 a manera de ranura entre el primer contorno 18 y la al menos una meseta 40. El fondo de esta depresión 41 está formado por la superficie de carga 17. Por consiguiente, la caja 12 que se debe emplear para esta forma de realización define un tercer contorno 32 en forma de una lengüeta 42 sobresaliente con respecto al fondo 29 de la caja. Esta lengüeta encaja en la depresión 41 a manera de ranura y descansa sobre la superficie de carga 17. Por tanto, a pesar de la meseta 40 se mantiene la altura del primer
- 20 contorno 18 favorable para la disposición segura contra resbalamiento de la caja según la invención.

Con ayuda de la figura 11 se representa que, teniendo en cuenta la superficie de base del palé, se pueden colocar cajas 12 de diferente tamaño sobre el palé 11 aprovechando los contornos de apilamiento. Esto se insinúa con las líneas de trazo diferente.

- 25 En una forma de realización concreta se ha previsto una medida del palé de 800 mm x 600 mm. Se pueden utilizar para ella cajas 12 de 600 mm x 400 mm o de 300 mm x 400 mm. El primer contorno 18 del palé 12 – formado por el alma periférica 19 y eventualmente por el alma intermedia 20 – debe presentar una altura de 4 mm por encima de la superficie de carga 17, con lo que la meseta eventualmente existente presentaría entonces una altura de 2 mm.

Lista de símbolos de referencia

- | | |
|----|------------------------------------|
| 10 | Disposición |
| 30 | 11 Palé |
| | 12 Caja |
| | 13 Mesa de carga |
| | 14 Patín |
| | 15 Patín exterior |
| 35 | 16 Patín central |
| | 17 Superficie de carga |
| | 17a Superficie parcial de 17 |
| | 17b Superficie parcial de 17 |
| | 18 Primer contorno |
| 40 | 19 Alma |
| | 20 Alma intermedia |
| | 21 Ranura de zunchado |
| | 22 Corte libre del patín |
| | 23 Embutido |
| 45 | 24 Superficie de soporte |
| | 25 Segundo contorno |
| | 26 Zona de contorno complementario |
| | 27 Paredes laterales |

ES 2 729 242 T3

	28	Abertura de la caja
	29	Fondo de la caja
	30	Pared extrema
	31	Pared lateral
5	32	Tercer contorno
	33	Entrante
	34	Cuarto contorno
	35	Lado superior de 30, 31
	36	Collar
10	37	Nervio
	38	Alma de apoyo
	39	Elemento de soporte
	40	Meseta
	41	Depresión a manera de ranura
15	42	Lengüeta

REIVINDICACIONES

1. Disposición (10) de un primer portador de material de carga en forma de un palé (11) que comprende

- una mesa de carga (13) que presenta en su lado superior una superficie de carga (17) para un material de carga,

5 - unos patines (14) que están dispuestos en el lado inferior de la mesa de carga (13),

- unos primeros contornos (18) que están formados en el lado superior de la mesa de carga (13),

- unos segundos contornos (25) que están dispuestos en una superficie de soporte (24) de los patines (14),

10 - estando configurados los contornos primeros y segundos (18, 25) de manera al menos zonalmente complementaria en cuanto a forma y disposición de modo que, al asentar dos palés homólogos (11) uno sobre otro, los primeros contornos (18) del primer palé (11) encajen en los segundos contornos (25) del segundo palé (11) para asegurar la carga,

y un segundo portador de material de carga en forma de una caja eventualmente plegable (12) que comprende

- dos paredes extremas mutuamente opuestas (30), dos paredes laterales mutuamente opuestas (31) y un fondo (29) que forman conjuntamente un espacio de recepción de material de carga,

15 - unos terceros contornos (32) que están formados por cantos libres de las paredes extremas y laterales (30, 31),

- unos cuartos contornos (34) que están formados por el fondo (29) de la caja en el lado inferior de dicha caja alejado del espacio de recepción de carga,

20 estando configurados los contornos terceros y cuartos (32, 34) de manera al menos zonalmente complementaria en cuanto a forma y disposición de modo que, al asentar dos cajas homólogas (12) una sobre otra, los terceros contornos (32) de la primera caja (12) encajen en los cuartos contornos (34) de la segunda caja (12) para asegurar la carga,

- estando configurados los primeros contornos (18) del palé (11) de manera al menos zonalmente complementaria en forma y disposición con respecto a los cuartos contornos (34) de la caja (12),

25 - estando configurados los segundos contornos (25) del palé (11) de manera al menos zonalmente complementaria en forma y disposición con respecto a los terceros contornos (32) de la caja (12) de modo que, al asentar el fondo (29) de la caja sobre la superficie de carga (17) del palé (11), encajen contornos unos en otros para asegurar la carga y también, al asentar palés (11) sobre cajas (12), encajen contornos unos en otros para asegurar la carga,

30 **caracterizada** por que

- en el lado inferior de la mesa de carga (13) están dispuestas unas ranuras de zunchado (21) entre los patines (14),

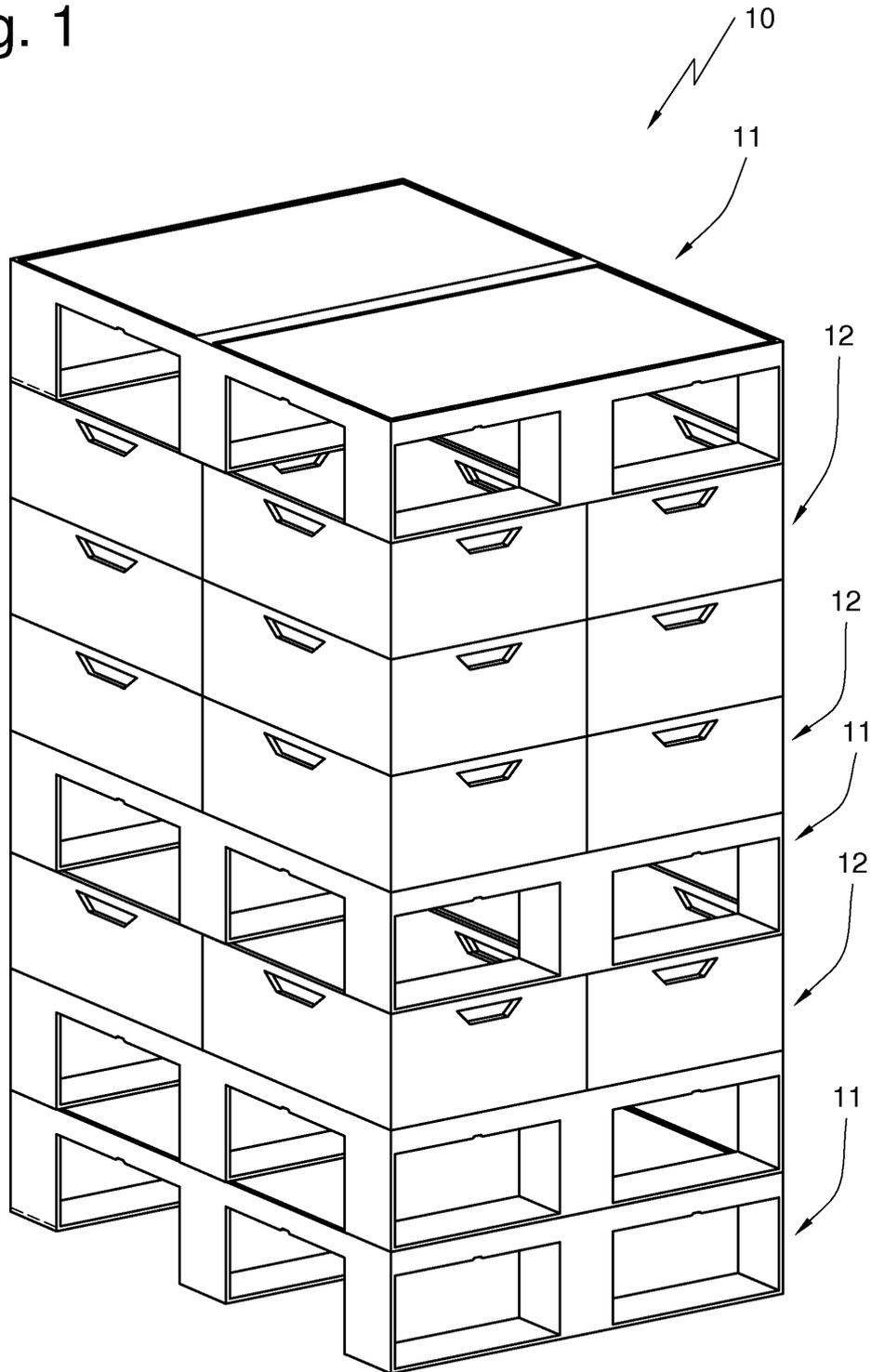
35 - presentando la mesa de carga (13) una estructura constituida por nervios individuales (37) y estando dispuestos en la zona de la respectiva ranura de zunchado (21) unas almas de apoyo (38) entre dos nervios contiguos (37) para impedir que sufra daños el respectivo nervio exterior (37) del palé (11) al tensar una cinta de zunchado.

2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el tercer contorno (32) de la caja (12) está formado por el borde libre de las paredes extremas y laterales (30, 31) que limita el espacio de recepción de material de carga.

40 3. Disposición según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por que, cuando se emplea una caja plegable (12), los terceros contornos (32) están formados por las superficies exteriores de las paredes laterales que, en el estado plegado, están dispuestas lejos del fondo de la caja.

45 4. Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la superficie de carga (17) del palé (11) y la superficie de base de la caja (12) están sintonizadas una con otra de tal manera que una pluralidad de cajas (12) llene de modo sustancialmente completo la superficie de carga (17) del palé (11).

Fig. 1



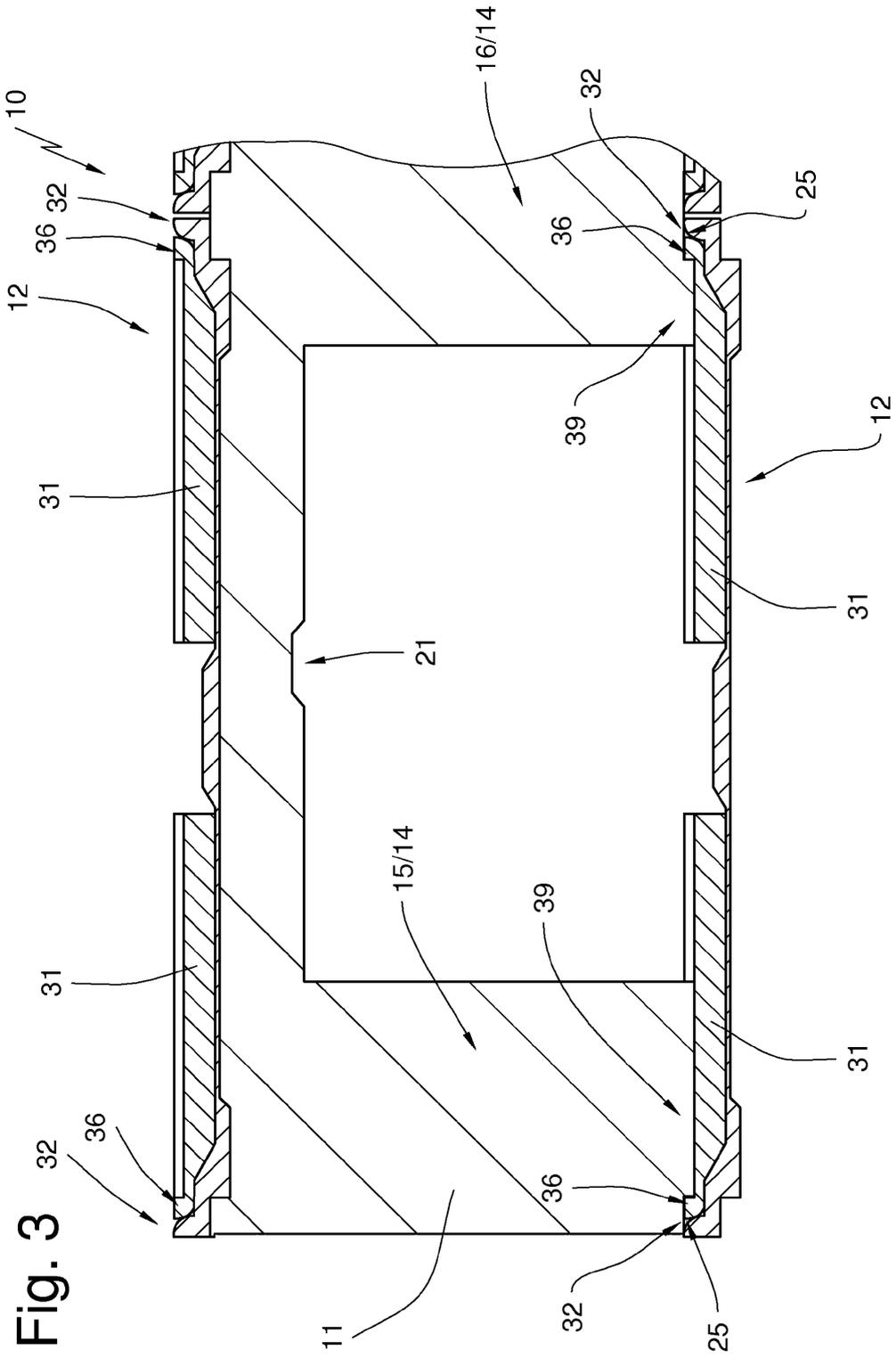


Fig. 3

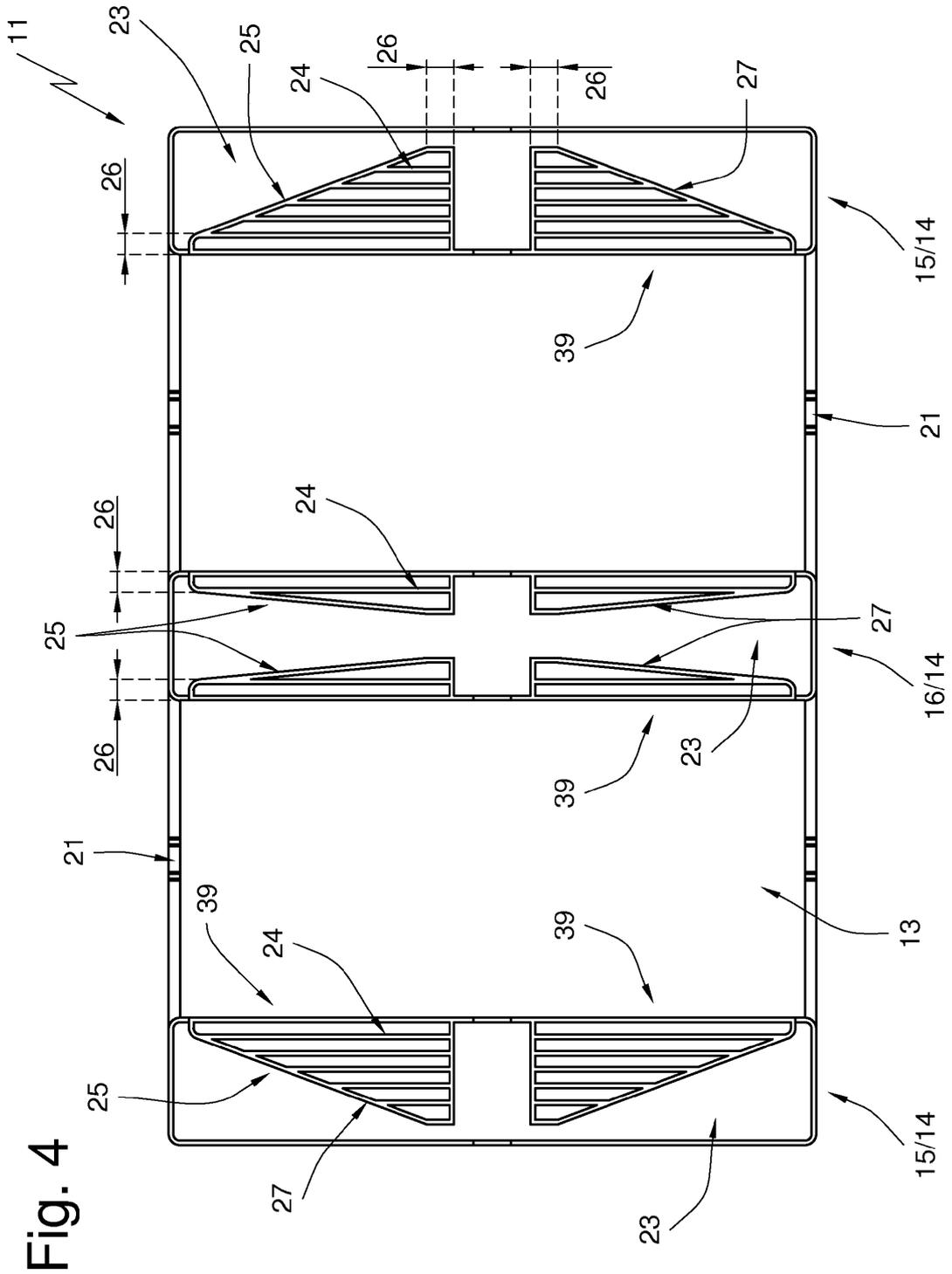
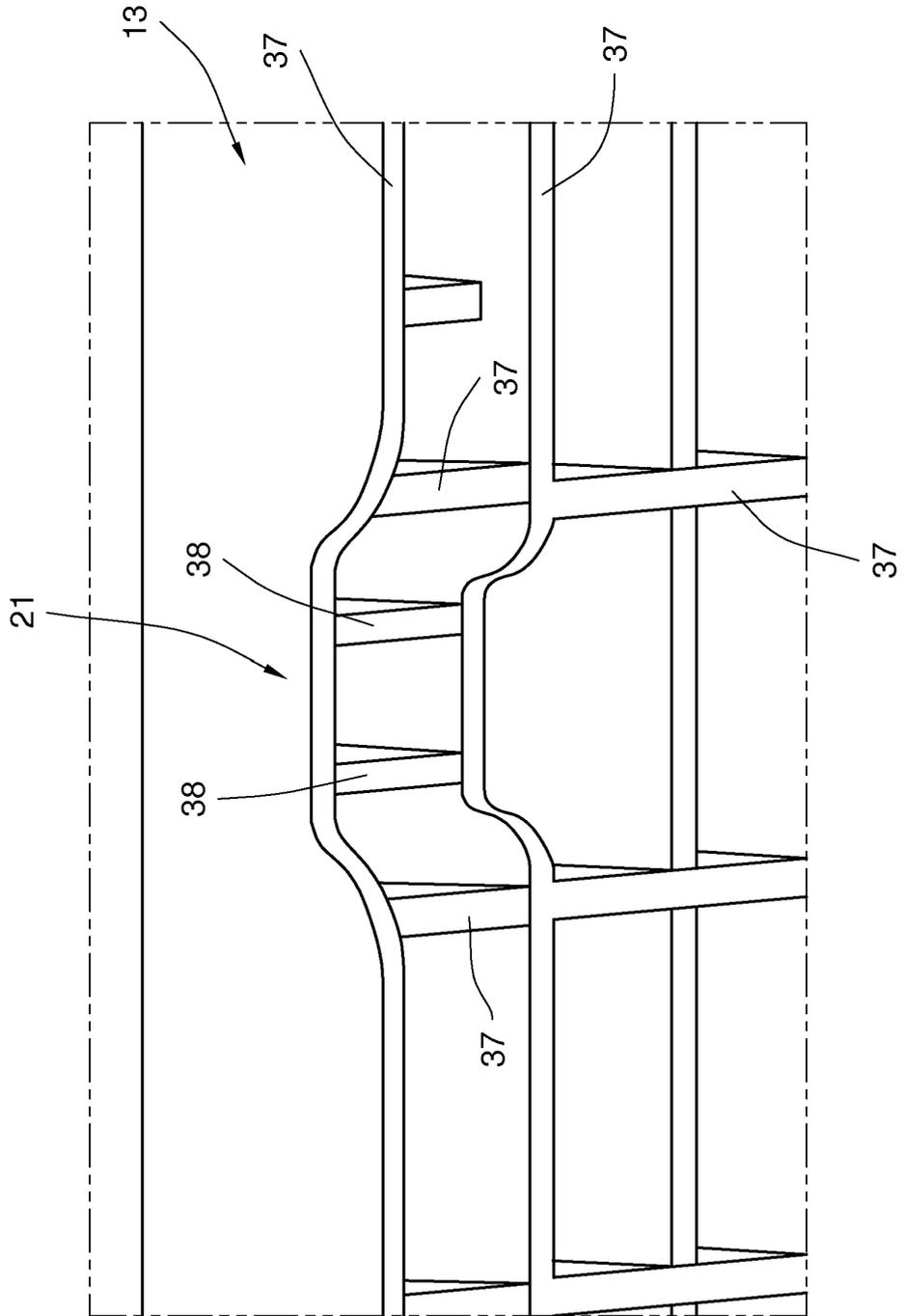


Fig. 4

Fig. 5



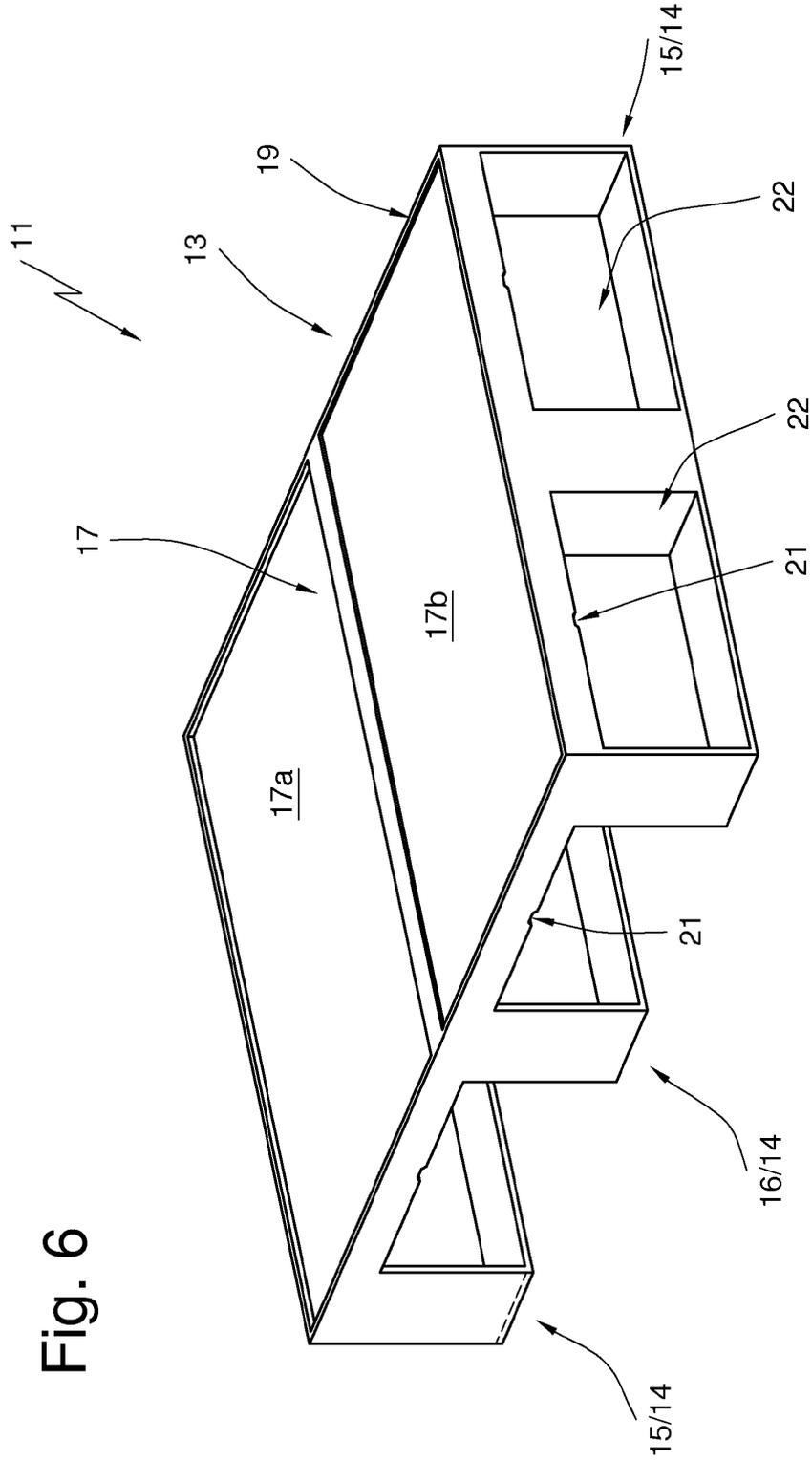


Fig. 6

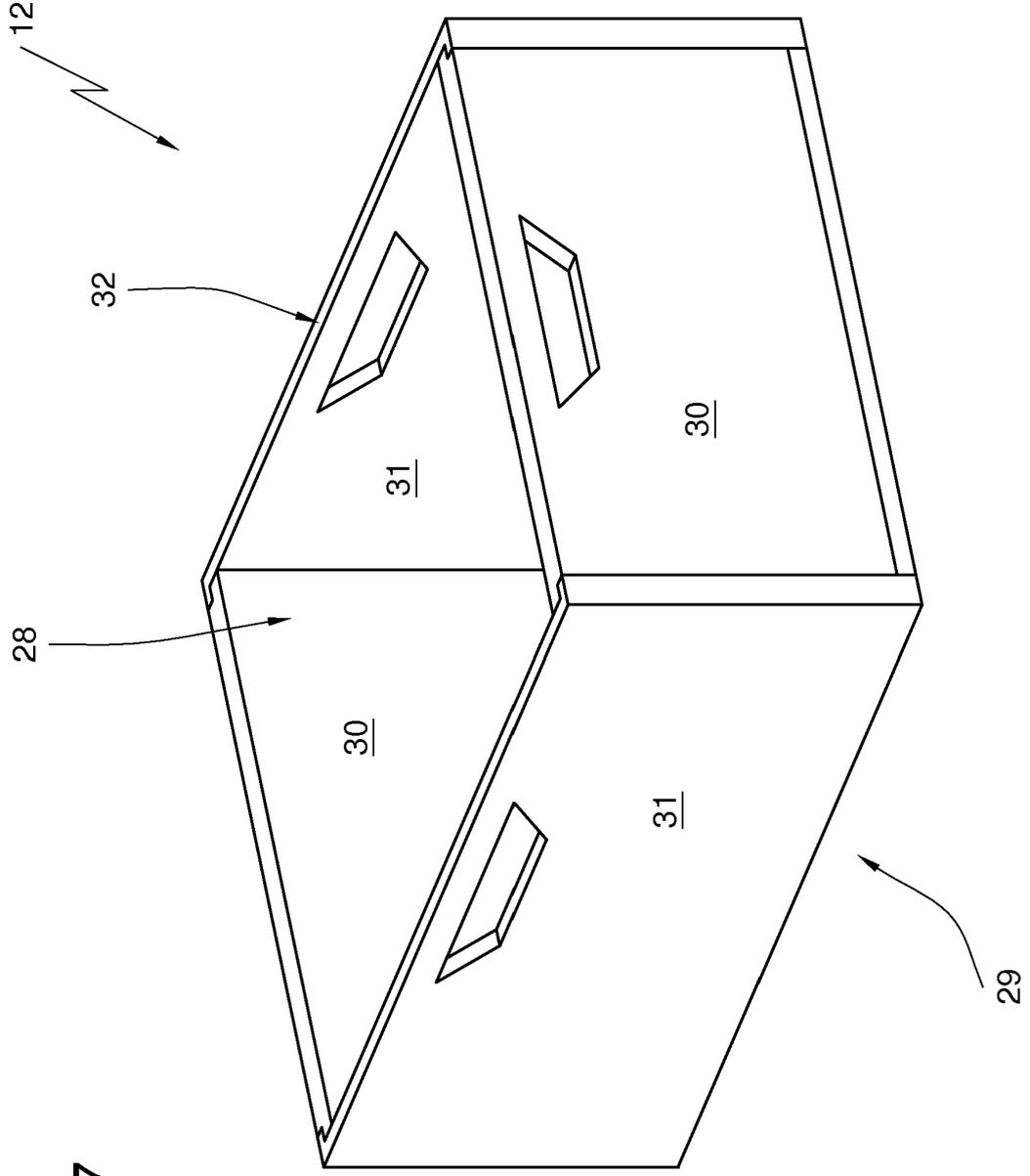


Fig. 7

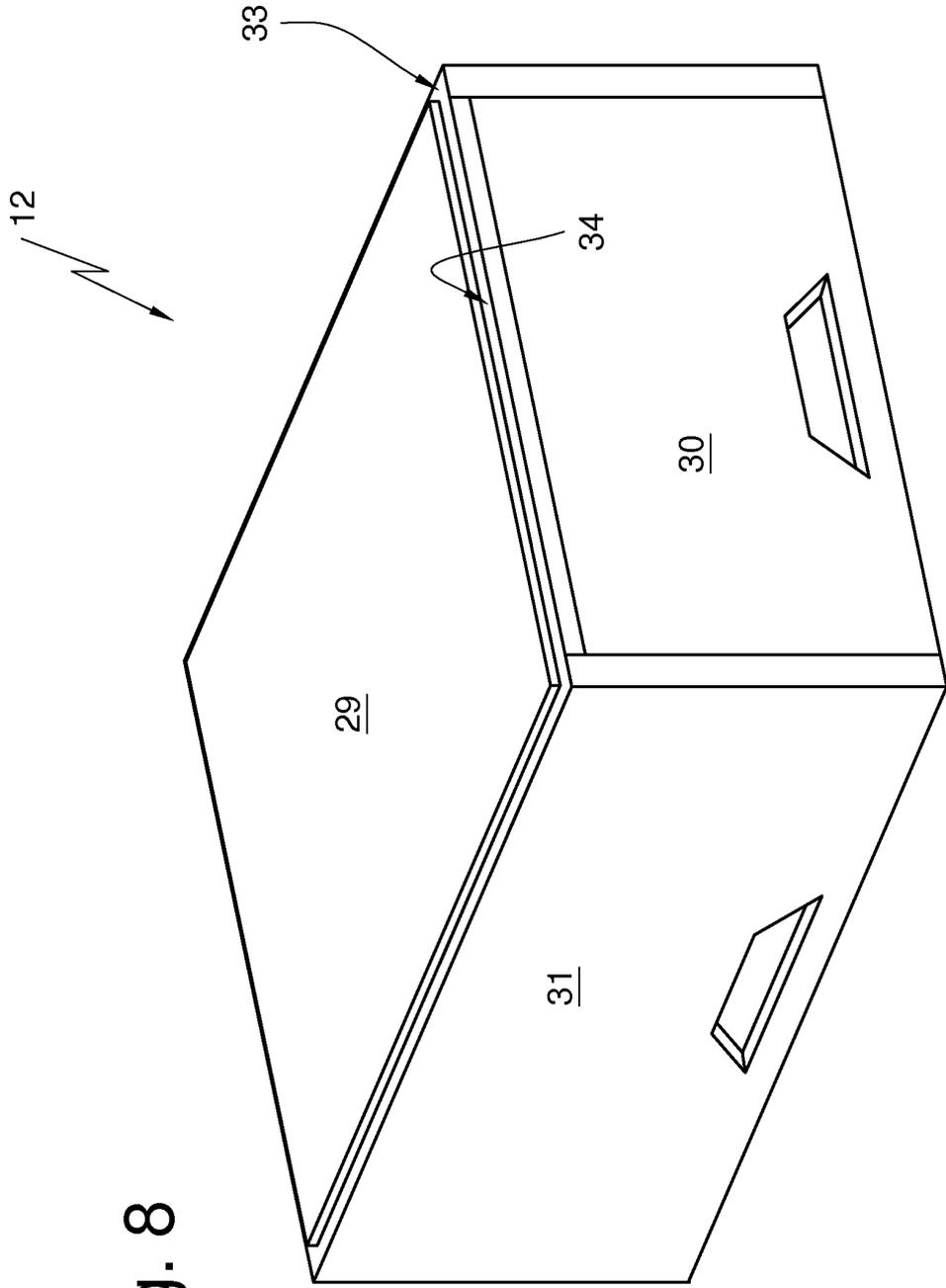


Fig. 8

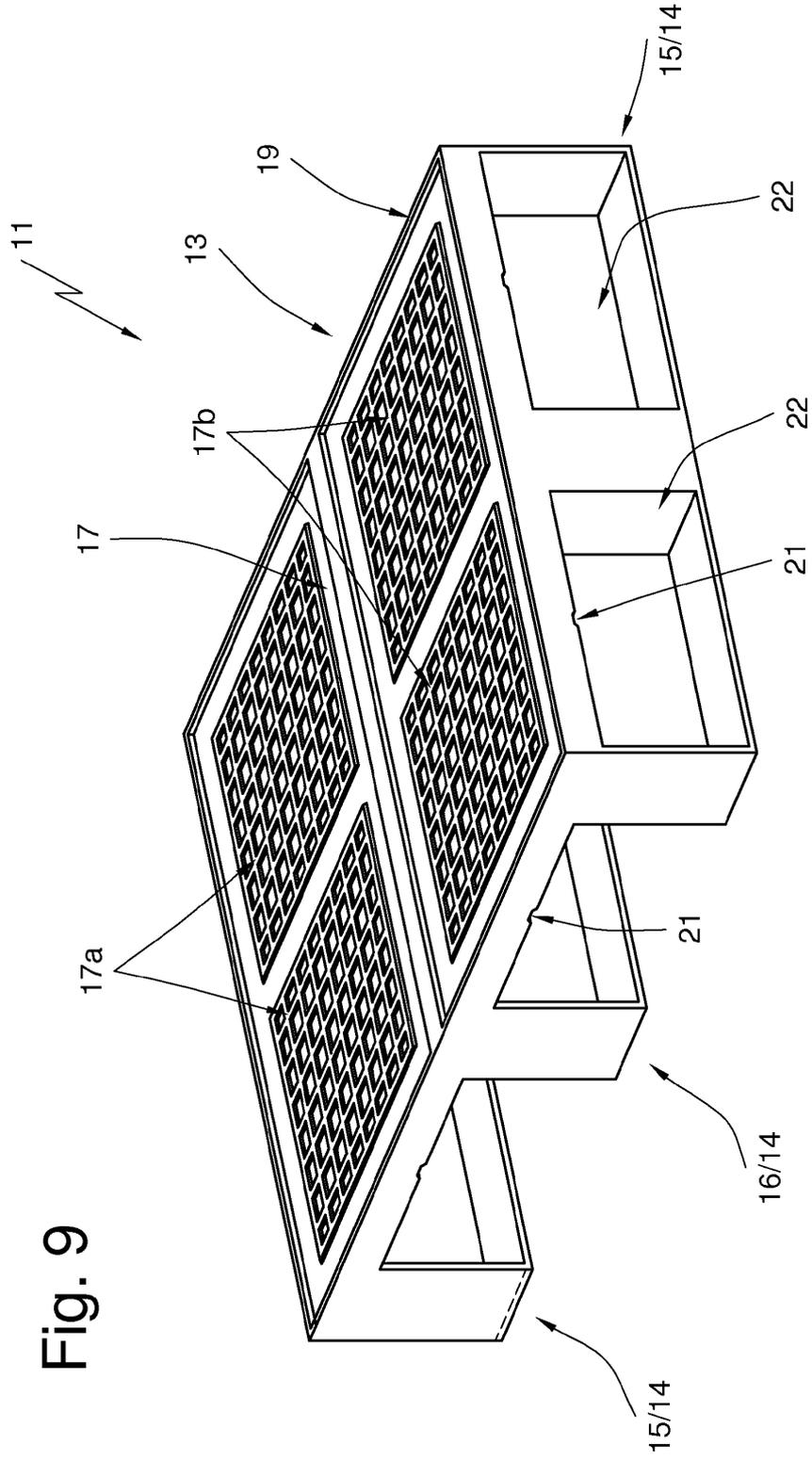


Fig. 9

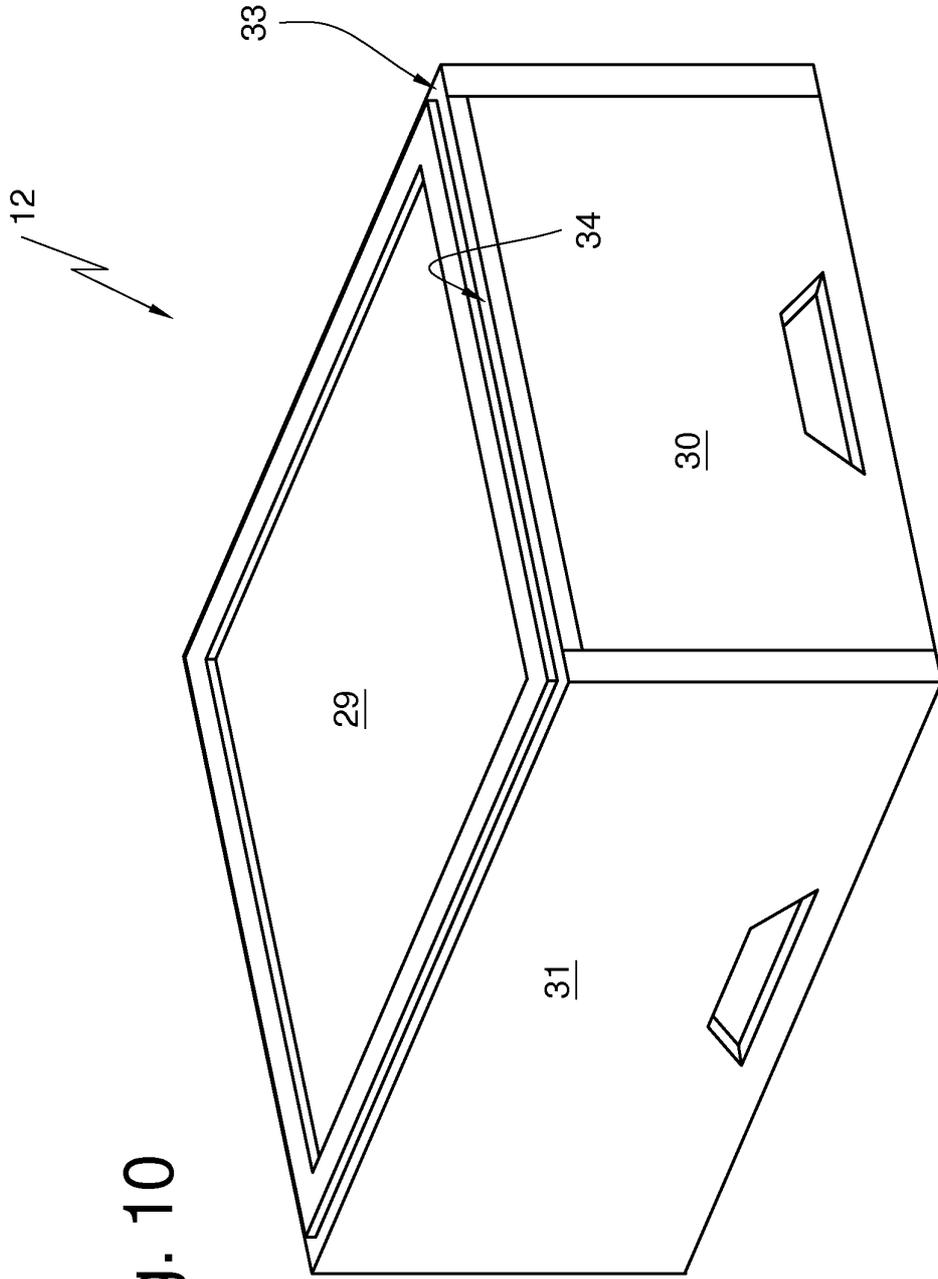


Fig. 10

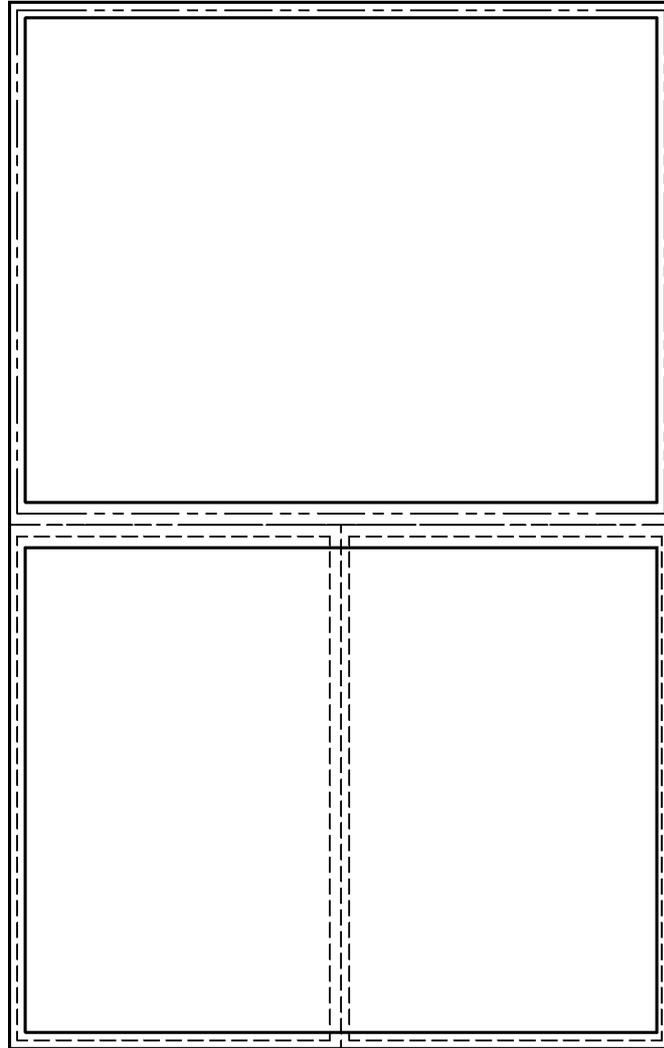


Fig. 11