



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 265 810**

51 Int. Cl.:
B65D 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00100934 .9**

86 Fecha de presentación : **18.01.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1024089**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2000**

54 Título: **Palé de transporte.**

30 Prioridad: **29.01.1999 DE 199 03 537**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2007

73 Titular/es: **Schoeller Plast S.A.**
11, route de la Condemine
1680 Romont, CH

72 Inventor/es: **Umiker, Hans**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 265 810 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

Palé de transporte.

La invención se refiere a un palé de transporte para transportar una cantidad de objetos, comprendiendo también los objetos una caja de transporte para al menos otro objeto así como a una disposición del palé de transporte y la caja de transporte.

Este palé de transporte presenta en su lado inferior una superficie de base y en su lado superior, una superficie de apoyo para apoyar y soportar los objetos que se van a transportar. La superficie de apoyo y la superficie de base están dispuestas separadas una de otra y básicamente en paralelo entre sí. Entre la superficie de base y la superficie de apoyo están previstas una o varias entalladuras que están delimitadas hacia arriba mediante una superficie para la inserción del elemento elevador. Un útil de elevación de un elemento elevador, por ejemplo, una carretilla elevadora de horquillas, puede engranar en esta entalladura y elevar y trasladar el palé de transporte con los objetos apoyados en este. Un ejemplo de este tipo de palé de transporte es el llamado europalé que está muy generalizado y cuya superficie de apoyo presenta las medidas externas de 1200 mm x 800 mm.

En el caso del palé de transporte conocido, la superficie de apoyo está configurada como superficie de apoyo continua e ininterrumpida, que se extiende en un plano de la superficie de apoyo, o presenta por motivos de ahorro de material entalladuras e interrupciones, en cuya zona el palé de transporte no sostiene los objetos que se van a transportar. Aparte de estas entalladuras, todas las zonas restantes de la superficie de apoyo están dispuestas, asimismo, básicamente en un plano común de superficie de apoyo para sostener los objetos dispuestos sobre el palé de transporte. Un ejemplo de esto es nuevamente el europalé, cuyo lado superior está formado por una pluralidad de largueros paralelos de madera, situados a una distancia entre sí. Los lados superiores de estos largueros forman las distintas zonas de la superficie de apoyo y están dispuestos en el plano común de la superficie de apoyo. En la zona entre largueros contiguos, cuya distancia entre sí se sitúa en el orden de magnitud de 10 cm, este palé de transporte no crea ningún tipo de superficie de apoyo. Por tanto, este palé de transporte puede soportar con seguridad únicamente aquellos objetos, cuyas dimensiones horizontales superan la distancia entre los largueros contiguos y presentan una rigidez suficiente. Los objetos demasiado pequeños o con una rigidez mínima no encuentran un apoyo plano seguro en las zonas de la superficie de apoyo.

Como resultado de la configuración plana del palé de transporte, los objetos transportados están protegidos únicamente contra el deslizamiento respecto al palé de transporte debido a una fuerza de fricción entre los objetos y la superficie de apoyo. El europalé fabricado con madera comparativamente áspera presenta, por consiguiente, valores de fricción aceptables en algunas aplicaciones. Si se deben transportar en especial objetos más ligeros con este palé de transporte, estos se sujetan normalmente sobre este mediante una red o cintas de caucho que se amarran alrededor del palé.

Se conocen también otros tipos de palés de transporte que ponen a disposición simultáneamente una superficie para la inserción del elemento elevador y que pueden servir como base o tapa de un contene-

dor al poderse disponer en él una pared de caja. Estos palés de transporte se describen, por ejemplo, en el documento US4550830.

Un objetivo de la presente invención es crear un palé de transporte, cuyo campo de aplicación sea más amplio respecto a los objetos que se van a transportar.

Este objetivo se consigue mediante un palé de transporte según la reivindicación 1 y mediante una disposición a partir de este palé de transporte y una caja de transporte según la reivindicación 12.

La invención parte de un palé de transporte con un lado inferior que proporciona al menos una zona de superficie de base, dispuesta en un plano horizontal de la superficie de base, un lado superior que proporciona al menos una primera zona de superficie de apoyo para sostener los objetos que se van a transportar, estando dispuesta la primera zona de superficie de apoyo en un primer plano de la superficie de apoyo, dispuesto básicamente en horizontal y a una primera distancia de la superficie de base, y al menos con una zona superficial para la inserción de elementos elevadores, dispuesta entre el plano de la superficie de base y el primer plano de la superficie de apoyo.

En este caso, la invención se basa en la idea de dividir toda la zona de la superficie de apoyo proporcionada por el palé de transporte en dos tipos de zonas de superficie de apoyo, dispuestas a una distancia diferente de la zona de la superficie de base. De este modo el palé de transporte se puede adaptar a configuraciones específicas de los objetos que se van a transportar, siendo posible apoyar un primer tipo de objetos en un tipo de zona de superficie de apoyo y otro tipo de objetos, en el otro tipo de zona de superficie de apoyo.

La invención se caracteriza convenientemente porque el lado superior del palé de transporte proporciona al menos una segunda zona de superficie de apoyo para sostener los objetos que se van a transportar. La segunda zona de superficie de apoyo está dispuesta en un segundo plano de la superficie de apoyo, básicamente horizontal, que presenta respecto a la superficie de base una segunda distancia, menor que la primera distancia entre la superficie de base y el primer plano de la superficie de apoyo.

En la vista en planta desde arriba, los dos tipos de zonas de la superficie de apoyo están dispuestos uno al lado de otro de forma no solapada, no teniendo que crear los distintos tipos de zonas de la superficie de apoyo superficies ininterrumpidas y pudiéndose engranar también uno en otro de forma alterna, así como envolverse mutuamente. Debido a la pluralidad de posibilidades de la disposición geométrica de ambas zonas de la superficie de apoyo entre sí, el palé de transporte se puede adaptar al transporte de objetos específicos y, por tanto, tiene un amplio campo de aplicación.

En este sentido resulta esencial para la invención que todas las zonas de la superficie de apoyo del primer tipo o del segundo tipo están dispuestas básicamente en un plano común, pues así se mantiene el carácter plano del lado superior del palé de transporte, de modo que no sólo es posible transportar los objetos especiales, a los que está adaptada la configuración de la primera y la segunda zona de la superficie de apoyo, sino también otros objetos con una configuración cualquiera, que se sostienen mediante el primer tipo de zona de la superficie de apoyo y/o mediante el segundo tipo de zona de la superficie de apoyo.

Con el término zona de la superficie de apoyo se identifica aquí una zona delimitada en el lado superior del palé de transporte, cuyos elementos superficiales se encuentran en un plano común y sirven para sostener los objetos que se van a transportar. Sin embargo, aquí es posible que esta zona de la superficie de apoyo presente orificios y entalladuras que sirven, por ejemplo, para ahorrar material o para ventilar los objetos que se van a transportar. Este tipo de entalladuras tiene, no obstante, unas dimensiones tan pequeñas que los objetos, que se van a transportar, no pueden engranar o caer en éstas, sino que son soportados por los elementos de la zona de la superficie de apoyo que envuelven la entalladura. La zona de estas entalladuras para el ahorro de material o la ventilación no está destinada, por tanto, al apoyo de los objetos que se van a transportar. Esto es diferente, sin embargo, en un caso, en el que una segunda zona de la superficie de apoyo, situada más abajo, esté encerrada por una primera zona de la superficie de apoyo. En este caso, la segunda zona de la superficie de apoyo crea de cierta forma una entalladura en la primera zona de la superficie de apoyo. No obstante, la segunda zona de la superficie de apoyo está prevista para sostener objetos para su transporte.

La distancia entre el primer plano de la superficie de apoyo y el segundo plano de la superficie de apoyo es preferentemente de 2 a 7 mm, muy preferentemente de 3 a 5 mm y con mayor preferencia de 4 mm aproximadamente. De este modo, la diferencia en el nivel de los distintos tipos de zonas de la superficie de apoyo es tan pequeña que la segunda zona de la superficie de apoyo soporta también de forma plana objetos flexibles, por ejemplo, cartonajes, que se extienden de la primera zona de la superficie de apoyo, situada más arriba, a la segunda zona de la superficie de apoyo, situada más abajo, ya que los objetos flexibles se deforman o se doblan de tal modo que pueden compensar la diferencia de nivel entre los dos tipos de zonas de la superficie de apoyo.

Aunque la transición entre la primera zona de la superficie de apoyo a la segunda zona de la superficie de apoyo, colindante con ésta, se puede extender a lo largo, visto en la horizontal, por una zona cualquiera, esta transición se limita preferentemente a un tramo más corto de tal modo que aquí está creado un flanco delimitado visible. Este flanco se puede extender en vertical a la horizontal o también en un ángulo, diferente a esto, respecto a la horizontal. El desarrollo de estos flancos en el lado superior del palé de transporte está definido relativamente entre sí mediante la disposición de la primera y la segunda zona de la superficie de apoyo. Las zonas de la superficie de apoyo están dispuestas preferentemente de tal modo que está creado al menos un par de flancos superiores, dirigidos uno hacia otro o dirigidos en sentido contrario entre sí. Mediante la adaptación de estos flancos a un objeto específico que se va a transportar, es posible especializar el palé de transporte para transportar este objeto de tal modo que éste engrana con el par de flancos, quedando protegido por arrastre de forma sobre el palé de transporte contra deslizamientos respecto a este. Los flancos de este par se extienden preferentemente en cada caso en un ángulo de aproximadamente 45° respecto a la horizontal y, por tanto, en un ángulo relativo entre sí de aproximadamente 90°. De esta forma, el objeto especial, que se va a transportar, se guía con alguna fiabilidad a su posición nominal so-

bre el palé de transporte al disponerse en el palé de transporte.

Las distintas zonas de la superficie de apoyo están dispuestas preferentemente de tal modo que un tipo de zona de la superficie de apoyo rodea el otro tipo básicamente por completo y esta última crea así una especie de isla en el primero. Esto posibilita una protección del objeto, que se va a transportar, contra el deslizamiento básicamente en cualquier dirección horizontal. En este sentido se prefiere una realización, en la que la segunda zona de la superficie de apoyo, situada en un nivel inferior respecto a la primera zona de la superficie de apoyo, se extiende a una tercera distancia de un borde exterior del palé de transporte básicamente por completo aproximadamente este. El palé de transporte está adaptado, por tanto, al transporte, por ejemplo, de cajas con borde de apilado. Una caja de este tipo presenta un borde superior de caja, sobre el que se puede apilar otra caja que engrana con su borde de apilado, básicamente circular y sobresaliente en su lado inferior, en el borde superior de caja de la caja situada debajo. El borde de apilado presenta, por consiguiente, una distancia respecto al borde exterior de la caja, equivalente a la anchura del borde de la caja. Esta distancia corresponde básicamente a la tercera distancia, a la que está dispuesta la segunda zona de la superficie de apoyo respecto al borde exterior del palé de transporte.

El palé de transporte está configurado ventajosamente de tal modo que otro palé de transporte, dispuesto sobre el palé de transporte, también está protegido contra deslizamientos. Por consiguiente, la invención está caracterizada además porque en su lado superior están dispuestos nervios sobresalientes que se extienden por la primera zona de la superficie de apoyo hasta una cuarta distancia del plano de la superficie de base. En vertical, por debajo del nervio, está prevista una entalladura correspondiente en el lado inferior del palé de transporte, de modo que los palés de transporte, apilados uno sobre otro, están protegidos relativamente entre sí contra deslizamientos mediante el engranaje de nervios en entalladuras correspondientes superpuestas.

La diferencia de nivel entre la primera zona de la superficie de apoyo y el canto superior del nervio es preferentemente de 2 a 7 mm, muy preferentemente de 3 a 5 mm y con mayor preferencia de 4 mm aproximadamente. La diferencia de nivel puede tener, por tanto, una dimensión tan grande que resulta posible un engranaje seguro contra deslizamientos de los nervios en entalladuras correspondientes y, por la otra parte, los objetos flexibles, como cartonajes, no se dañan, concretamente no se doblan, debido a esta diferencia de nivel, sino que se adaptan a esto y se apoyan de forma plana.

Se produce preferentemente sólo un daño mínimo del objeto, que se va a portar, si el nervio está orientado a ras con un borde exterior del palé de transporte.

La invención se basa también en la idea de configurar palés de transporte, según la invención, para interactuar con un tipo especial de caja de transporte. Esta caja de transporte presenta una pared de fondo rectangular y cuatro paredes laterales, articuladas a los lados de la pared de fondo, formando los bordes superiores, opuestos a la pared de fondo, de las cuatro paredes laterales juntas un borde superior de la caja. El borde superior de cada pared lateral presenta al menos un par de flancos del borde de la caja, diri-

gidos uno hacia otro o dirigidos en sentido contrario entre sí, es decir, el canto superior presenta de forma alterna secciones parciales, dispuestas a un nivel diferente respecto a la pared de fondo, estando divididas en cada caso las zonas parciales contiguas por un flanco de este tipo del borde de la caja. Para proteger relativamente entre sí contra deslizamientos las cajas de transporte apiladas uno sobre otro, el fondo de la caja de transporte, asignado a cada flanco del borde de la caja, presenta un flanco del fondo de la caja correspondiente, dispuesto en vertical debajo de éste. Este tipo de caja de transporte tiene la ventaja de que el peso de las cajas de transporte superpuestas se puede transmitir básicamente a través de todas las paredes laterales a una superficie que soporta la caja de transporte, situada más abajo.

El palé de transporte y al menos una caja de transporte se pueden transportar juntos en las siguientes disposiciones: Al menos una caja de transporte, especialmente varias cajas de transporte, situadas por pares una al lado de otra, están colocadas sobre el palé de transporte.

Sobre la base de esta disposición, el palé de transporte se caracteriza también, según la invención, porque su lado superior, asignado a cada flanco del borde de caja de la caja de transporte, presenta, asimismo, un flanco superior que se extiende básicamente en paralelo al flanco del fondo de la caja, de modo que la caja de transporte dispuesta sobre el palé de transporte y soportada por este, está protegida relativamente contra deslizamientos respecto al palé de transporte mediante el contacto de pares de flancos superiores del palé de transporte con pares correspondientes superpuestos de flancos del fondo de la caja.

Además, el palé de transporte se puede disponer ventajosamente al menos sobre una, especialmente, varias cajas de transporte, colocadas por pares una al lado de otra. Por tanto, el palé de transporte, según la invención, se caracteriza también porque su lado inferior, asignado a cada canto del borde de la caja, presenta un flanco inferior que se extiende básicamente en paralelo al flanco del borde de la caja, de modo que el palé de transporte, dispuesto sobre la caja de transporte y soportado por esta, se puede proteger relativamente contra deslizamientos respecto a la caja de transporte mediante el contacto de pares de flancos del borde de la caja con pares correspondientes superpuestos de flancos inferiores del palé de transporte.

La anchura del flanco del borde de la caja está limitada por la anchura de la pared lateral y la anchura del flanco del fondo de la caja, en dirección transversal a la dirección de la extensión de la pared lateral, está ajustada a la anchura del flanco del borde de la caja. Para centrar y sujetar con mayor seguridad la caja de transporte sobre el palé de transporte, el flanco superior del palé de transporte tiene preferentemente, visto en una dirección transversal a la dirección de la extensión de la pared lateral de la caja de transporte dispuesta sobre el palé de transporte en su posición nominal, una configuración más ancha que la anchura de la pared lateral de la caja de transporte.

Esta anchura mayor del segundo canto superior se logra preferentemente mediante una combinación con el primer y el segundo aspecto de la invención, al estar formada la superficie de flancos del segundo flanco superior por dos superficies parciales, estando proporcionada la primera superficie parcial mediante el pri-

mer flanco superior que se extiende entre el segundo plano de la superficie de apoyo y el primer plano de la superficie de apoyo y estando proporcionada la segunda superficie parcial mediante una superficie frontal del nervio que se extiende del segundo plano de la superficie de apoyo hasta la cuarta distancia del plano de la superficie de base.

La caja de transporte presenta preferentemente un patín que sobresale por el lado inferior de la caja de transporte y cuyos extremos longitudinales están formados por dos flancos del fondo de la caja, dirigidos en sentido contrario entre sí. En caso de un posicionamiento conforme a la norma sobre el palé de transporte, estos patines se ponen en contacto preferentemente con la segunda zona de la superficie de apoyo, dispuesta en un nivel inferior respecto a la primera zona de la superficie de apoyo, y en el lado superior del palé de transporte sobresale preferentemente al menos un par de listones que rodea parcialmente el depósito de transporte por sus patines para protegerlo contra un deslizamiento. Estos listones están alineados preferentemente a ras con el borde exterior del palé de transporte. En este sentido está previsto, a su vez, preferentemente que el listón sobresalga hacia arriba en la segunda zona de la superficie de apoyo lateral, dispuesta en el nivel inferior, y a saber, hasta el nivel de la primera zona de la superficie de apoyo. Asimismo, se prefiere aquí que el listón esté alineado a ras con el lado exterior del nervio y/o a ras con el borde exterior del palé de transporte.

La invención se explica a continuación con ayuda de las figuras. Muestran:

Fig. 1 una forma de realización del palé de transporte, según la invención, en una vista superior en perspectiva y diagonal,

Fig. 2 el palé de transporte de la figura 1 en una vista inferior en perspectiva y diagonal,

Fig. 3 el palé de transporte de las figuras 1 y 2 en una vista en planta desde arriba, a escala real,

Fig. 4 el palé de transporte de las figuras 1 a 3 en una vista inferior, a escala real,

Fig. 5 un corte transversal parcial a través del palé de transporte de las figuras 1 a 4, a lo largo de la línea V-V de la figura 8,

Fig. 6 un corte transversal parcial a través del palé de transporte de las figuras 1 a 5, a lo largo de la línea VI-VI de la figura 3,

Fig. 7 un palé convencional de transporte en una vista lateral,

Fig. 8 el palé convencional de transporte de la figura 7 en una vista delantera,

Fig. 9 una caja convencional de transporte en una vista parcial delantera,

Fig. 10 la caja de transporte de la figura 9 en una vista parcial lateral,

Fig. 11 la caja de transporte de las figuras 9 y 10 en una vista parcial inferior y

Fig. 12 un corte transversal parcial a través del palé de transporte, similar al de la figura 5, con una caja con borde de apilado, dispuesta sobre el palé de transporte.

En las figuras 1 a 6 está representado un palé 1 de transporte según la invención. Presenta una cubierta 3 y un lado inferior 5, estando configurado el lado inferior 5 por tres patines 7, dispuestos en paralelo entre sí y separados uno de otro. Cada patín 7 está unido con la cubierta 3 mediante un par de patas 9 respectivamente.

El palé 1 de transporte está configurado como el llamado medio palé en relación con el llamado europalé como palé entero. El europalé presenta una anchura de 800 mm y una longitud de 1200 mm. Por consiguiente, el palé 1 de transporte tiene una anchura b de 600 mm y una longitud l de 800 mm, de modo que es posible disponer dos palés 1 de transporte uno al lado de otro sobre un palé entero. El palé entero, que está en correspondencia con la norma, presenta una disposición simétrica de las patas, estando dispuestas centralmente, asimismo, patas de apoyo en el plano de simetría. Para configurar el palé 1 de transporte para la inserción de elementos elevadores, dimensionados en correspondencia con el palé entero, el par de patas 9, que soporta un patín 7, está configurado de forma asimétrica en una vista lateral. Por tanto, la pata 9, situada a la izquierda en la figura 1, está configurada a ras con un borde exterior trasero 11 del palé 1 y la pata 9, situada a la derecha en la figura 1, está dispuesta desplazada hacia dentro respecto a un borde delantero 13 del palé 1. Las dos patas 9, la cubierta 3 y el patín 7 delimitan juntos una entalladura redonda 15, cerrada por su contorno, y la pata, situada a la derecha en la figura 1, delimita junto con la cubierta 3 y el lado inferior 5 una entalladura 17, abierta hacia delante. En la entalladura 15 y 17 se puede introducir, por ejemplo, un par de horquillas de una carretilla elevadora de horquillas como elemento elevador para alzar el palé 1, entrando en contacto el par de horquillas con un lado inferior 19 de la cubierta 3.

Los lados inferiores de los tres patines 7 están dispuestos en un plano común 21 de la superficie de base. Un lado superior 23 de la cubierta 3 presenta dos tipos de zonas de la superficie de base: Las zonas de la superficie de base del primer tipo están dispuestas en un plano común 25 de la superficie de apoyo que presenta una distancia d1 de 160 mm respecto al plano 21 de la superficie de base. Las zonas de la superficie de apoyo del segundo tipo están dispuestas en otro plano común 27 de la superficie de apoyo que presenta una distancia d2 de 156 mm respecto al plano de la superficie de base. En relación con el plano 21 de la superficie de base, los dos tipos de zona de la superficie de apoyo están dispuestos, por tanto, a una diferencia de nivel de 4 mm. Las zonas de la superficie de apoyo del primer tipo, situadas más arriba, están dispuestas como islas dentro de las zonas de la superficie de apoyo del segundo tipo, situadas más abajo, y comprenden cuatro superficies cuadradas 31 de apoyo, cuatro superficies 33 de apoyo rectangulares alargadas, dos superficies 35 de apoyo complejas rebordeadas y dos superficies 37 de apoyo también complejas rebordeadas. Las zonas de la superficie de apoyo del segundo tipo, situadas más abajo, comprenden superficies 41 de apoyo, rodeando cada una de las superficies 41 de apoyo respectivamente una de las superficies cuadradas 31 de apoyo situadas más arriba, superficies 43 de apoyo, rodeando cada una de las superficies 43 de apoyo respectivamente una de las superficies alargadas 33 de apoyo situadas más arriba, superficies 45 de apoyo que se extienden a lo largo del borde delantero 11, superficies 47 de apoyo que se extienden a lo largo del borde delantero 13, superficies 49 de apoyo que se extienden a lo largo de un borde exterior izquierdo 48 del palé 1 de transporte, superficies 53 de apoyo que se extienden a lo largo de un borde exterior derecho 51 del palé 1 de transporte, superficies 57 de apoyo

que se extienden a ambos lados de listones centrales 55 y dos superficies 59 de apoyo, estando delimitada cada una de éstas por un lado mediante la superficie 35 de apoyo, situada más arriba, y por el otro, mediante la superficie 37 de apoyo situada más arriba.

La función de las superficies 31 y 33, situadas más arriba, y de la superficie 41 y 43, situada más abajo y que las rodea, se explica en relación con las figuras 7 y 8. Muestran un palé convencional 201 que se comercializa con el nombre de CHEP y cuya anchura es de 400 mm y su longitud, de 600 mm. Este palé 201 es, por tanto, un llamado cuarto de palé 201 y se pueden disponer uno al lado de otro dos cuartos de palé 201 de este tipo sobre el palé 1 de transporte. El palé 201 presenta dos patas traseras 203 de apoyo con una superficie 205 de base, esencialmente cuadrada, y dos patas delanteras 207 de base con una base 209 esencialmente rectangular alargada en cada caso. Las patas 203 y 207 de base son huecas en el interior, están formadas por paredes 211 y abiertas hacia abajo. Es decir, en el caso de las patas traseras 203 de base, la pared 211 rodea respectivamente una entalladura cuadrada 213 y en el caso de las patas delanteras 207 de base, las paredes 211 rodean respectivamente una entalladura rectangular alargada 215.

En el palé 1 de transporte, la superficie cuadrada 31 de base situada más arriba está rodeada por flancos 61, 62, 63 y 64 que se extienden básicamente en vertical, se encuentran frente a frente por pares y cubren la diferencia de nivel entre la superficie 31 de base, situada más arriba, y la superficie 41 de base, situada más abajo, que la rodea. La superficie rectangular alargada 33 de base, situada más arriba, está rodeada de forma similar por flancos 65, 66, 67 y 68, situados frente a frente por pares, que se extienden en vertical respectivamente y cubren la diferencia de nivel entre la superficie 33 de base y la superficie 43 de base, situada más abajo, que la rodea.

El palé 201 puede estar dispuesto sobre el palé 1 de transporte de tal modo que las patas traseras 203 de apoyo del palé 201 descansan en las superficies 41 de apoyo del palé 1 de transporte y los lados inferiores 209 de las patas delanteras 207 de apoyo descansan en las superficies 43 de apoyo del palé 1 de transporte. Los flancos 61-64 en la superficie 31 de apoyo, situada más arriba, engranan en la entalladura 213 de las patas traseras 203 de apoyo del palé 201 y los flancos 65-68 de la superficie 33 de apoyo, situada más arriba, engranan en las entalladuras 215 de las patas delanteras de apoyo del palé 201. Mediante este engranaje, el palé 201 sobre el palé 1 de transporte está protegido contra deslizamientos. Esta protección contra deslizamientos se realiza tanto en la dirección longitudinal del palé 1 de transporte, ya que los flancos 62 y 64 ó 66 y 68 están dirigidos por pares en sentido contrario entre sí, y se realiza, asimismo, en la dirección transversal del palé 1 de transporte, ya que los flancos 61 y 63 ó 65 y 67 también están dirigidos por pares en sentido contrario entre sí.

Las superficies 57 de apoyo, situadas más abajo, están delimitadas respecto a las superficies 35 y 37, situadas más arriba, mediante flancos verticales 69. Las superficies 45 de apoyo, situadas más abajo, están delimitadas respecto a la superficie 35 de apoyo mediante un flanco vertical 71. Las superficies 47 de apoyo, situadas más abajo, están delimitadas respecto a las superficies 37 de apoyo, situadas más arriba, mediante flancos verticales 71 y las superficies 53 de

apoyo, situadas más abajo, están delimitadas respecto a las superficies 35 y 37 de apoyo, situadas más arriba, mediante flancos 72. Los flancos 69, 70, 71 y 72 sirven para engranar con una caja de transporte, como la que comercializa la solicitante con el nombre de EPS. Este engrane se explica en la figura 12. La caja de transporte presenta una anchura de 400 mm y una longitud de 600 mm y, por tanto, tiene el formato de un cuarto de palé. Resulta posible disponer dos cajas 221 de este tipo una al lado de otra sobre el palé 1 de transporte. La caja 221 presenta en su lado inferior un borde 225 de apilado dispuesto a una distancia de un borde exterior 223 de la caja 221 de transporte. El borde 225 de apilado se extiende básicamente por todo el contorno de la caja 221 y engrana en su borde superior al apilarse una sobre otra las cajas 221. En la disposición sobre el palé 1 de transporte, el borde 225 de apilado de la caja 221 descansa en las superficies 45, 47, 53 y 57 de apoyo, situadas más abajo, y un borde interior 227 del borde 225 de apilado entra en contacto con los flancos 69, 70, 71 y 72, dispuestos a una distancia d3 de la pared exterior 11, 13, 48 ó 51 del palé 1 de transporte. Este contacto con los flancos asegura la caja 221 contra deslizamientos relativamente respecto al palé 31 de transporte. Esta protección contra deslizamientos se realiza nuevamente en ambas direcciones horizontales, ya que los flancos 69 y 72 ó 70 y 71 están dirigidos por pares en sentido contrario entre sí.

Varios ejemplares del palé 1 de transporte se pueden apilar uno sobre otro, protegiéndose los palés 1 de transporte contra deslizamientos relativamente entre sí de la siguiente forma: En el lado superior 23 del palé de transporte están dispuestos respectivamente nervios 75 y 79, que se encuentran a ras con los bordes exteriores 11, 13, 48 y 51 y se extienden a lo largo de los bordes exteriores. Aquí los nervios 75 se extienden en cada caso por las esquinas del palé 1 de transporte y los nervios 79 se extienden en cada caso por el centro en los bordes exteriores 11, 13, 48 y 51. Los nervios 75, 79 se extienden hacia arriba hasta una distancia d4 de 164 mm respecto al plano 21 de la superficie de base y, por tanto, en 4 mm más allá del primer tipo de zonas de la superficie de base con sus superficies de base situadas más arriba.

En el lado inferior 5 del palé 1 de transporte están previstas en los patines 7, verticalmente por debajo de los nervios 75, entalladuras 81 que están en correspondencia con estos, y verticalmente por debajo de los nervios 79 están previstas en los patines 7 entalladuras 83 que están en correspondencia con estos. Una profundidad t1 de las entalladuras 81 y 83 respecto al plano 21 de la superficie de base asciende a 10 mm y supera, por tanto, la altura de 4 mm, en la que los resaltes 75 y 79 sobresalen de las superficies de base situadas más arriba. Se garantiza así que las superficies 31, 33, 35 y 37 de base, situadas más arriba, soporten una gran superficie de los patines 7 de un palé de transporte, dispuesto encima, y que los palés superpuestos 1 de transporte no se deslicen debido al engrane de los resaltes 75 y 79 en la entalladura 81 u 83.

El palé 1 de transporte está configurado, además, para su uso con cajas de transporte que se comercializan con el nombre de IFCO y que están representadas en las figuras 9 a 11. Esta caja 301 de transporte, abierta hacia arriba, presenta una pared rectangular 303 de fondo con una longitud corta c de los cantos y

una longitud larga d de los cantos. En los lados cortos de la pared 303 de fondo están articuladas paredes laterales cortas 305 que se extienden hacia arriba y en ambos lados largos, opuestos entre sí, de la pared 303 de fondo están articuladas las dos paredes laterales largas 307. En los cantos colindantes de las paredes laterales 305 y 307, estos se encuentran unidos entre sí de modo que está creada una caja de transporte estable abierta hacia arriba. En este caso, los bordes 309, alejados de la pared 303 de fondo, de las paredes laterales cortas 305 forman con los bordes 311, alejados de la pared 303 de fondo, de las paredes laterales largas 307 un borde circular 313 de caja de la caja 301 de transporte. El borde 313 de la caja está dividido en la zona de las paredes laterales largas 307 en tres secciones parciales 315, situadas más arriba, y dos secciones parciales 317, situadas más abajo y dispuestas entre dos secciones parciales 315 situadas más arriba. En la zona de una de las paredes laterales cortas 305, el borde 313 de la caja comprende dos secciones parciales 319, situadas más arriba, y una sección parcial 321 situada más abajo y dispuesta entre estas dos secciones parciales 319 situadas más arriba. Una diferencia de altura entre las secciones parciales 315 ó 319, situadas más arriba, y las secciones parciales 317 ó 321, situadas más abajo, es igual a un valor e. Una transición entre las dos secciones parciales 315 ó 319, situadas más arriba, y las secciones parciales 317 ó 321, situadas más abajo, se realiza mediante flancos 323 del borde de la caja que se extienden en un ángulo de 45° respecto a la horizontal.

Al apilarse una sobre otra las cajas 301 de transporte, el fondo 303 de la caja se pone en contacto con las secciones parciales 315 y 319, situadas más arriba, del borde 313 de la caja. En la pared 303 del fondo está previsto verticalmente por debajo de cada sección parcial 317, situada más abajo, del borde 313 de la caja un patín 325 que sobresale de la pared 303 del fondo en aproximadamente la altura e. En dirección longitudinal, el patín 325 está delimitado por dos flancos laterales 327, dirigidos en sentido opuesto entre sí y que se extienden, asimismo, en cada caso en un ángulo de 45° respecto a la horizontal. Al apilarse unas arriba de otras las cajas 301, los patines 325 en las secciones parciales 317, situadas más abajo, del borde 313 de la caja descansan en las paredes laterales largas 307. En este caso se realiza mediante el contacto alterno de los flancos inclinados 323 del borde de la caja con los flancos 327 del fondo de la caja un centrado de las cajas en la dirección de la extensión de las paredes laterales largas 307.

En la pared 303 del fondo está dispuesto convenientemente en vertical por debajo de cada sección parcial 321, situada más abajo, de la pared lateral corta 305 un patín 329 que sobresale, asimismo, en la medida e de la pared 303 del fondo. Este patín 329 también está delimitado en sus paredes frontales mediante flancos 327 que están orientados, asimismo, en un ángulo de 45° respecto a la horizontal. Al apilarse unas encima de otras las cajas 301 de transporte, los patines 329 descansan a continuación en la zona parcial 321, situada más abajo, de las paredes laterales cortas 305, provocando la interacción de los flancos 323 del borde de la caja con los flancos 327 del fondo de la caja un centrado de las cajas en la dirección de la extensión de las paredes laterales cortas 305. En el ejemplo representado, según se deriva de la figura 9, el patín 329 está realizado en dos partes e interrumpi-

do en el centro para evitar una transmisión de la fuerza a la pared lateral 305 en la zona de una entalladura 331 de agarre. Esto no afecta en nada la acción del patín 329 en relación con la transmisión de la fuerza a la pared lateral 305, ni la acción de centrado mediante los flancos 327 y 323.

El palé 1 de transporte está configurado para su uso con dos tipos de esta caja de transporte: Una caja grande de transporte presenta las medidas externas $d=600$ y $c=400$. En este caso, la medida e es igual a 10 mm. Por tanto, se pueden colocar dos cajas grandes 301 de transporte una al lado de otra sobre el palé 1 de transporte o se puede disponer el palé 1 de transporte sobre dos cajas 301 de transporte, colocadas una al lado de otra. Una caja pequeña de transporte presenta las medidas externas $d=400$ mm y $c=300$ mm. En este caso, la medida e es igual a 5 mm. Por consiguiente, se pueden colocar cuatro cajas pequeñas 301 de transporte por pares, una al lado de otra, sobre el palé 1 de transporte o se puede disponer el palé 1 de transporte sobre cuatro cajas pequeñas 301 de transporte, colocadas por pares una al lado de otra.

A continuación se describe la disposición de la caja grande 301 de transporte sobre el palé 1 de transporte:

Una protección contra deslizamientos de la caja grande 301 de transporte de forma relativa respecto al palé 1 de transporte se realiza aquí mediante el listón central 55, descrito arriba, así como mediante otros listones 101 del borde que se extienden a ras con los bordes exteriores 11, 13, 48 y 51 y que engranan desde el exterior en los patines 325 y 329 de la caja 301 de transporte. Los listones 101 del borde se extienden a partir de las superficies 45, 47, 49 y 53 de apoyo, situadas más abajo, en aproximadamente 4 mm hacia arriba hasta el nivel de las superficies 31, 33, etc., situadas más arriba. Asimismo, los listones centrales 55 se extienden a partir de las superficies 57 de apoyo, situadas más abajo, en aproximadamente 4 mm hacia arriba hasta el nivel de las superficies de apoyo, situadas más arriba. Visto en dirección horizontal, los listones 101 del borde se extienden de forma continua entre los nervios 75 y 79. Un par de listones 101 ó 57 respectivamente, situados frente a frente, rodea la caja 301 de transporte por sus patines 327 ó 329 y la protege contra deslizamientos respecto al palé 1 de transporte.

La caja 301 se protege, además, contra deslizamientos sobre el palé 1 de transporte mediante un segundo mecanismo: El palé 1 de transporte presenta flancos grandes superiores 103 que delimitan los nervios 75 y 79 en dirección longitudinal y están inclinados en un ángulo de 45° respecto a la horizontal. Los flancos 103 están dispuestos de tal modo que entran en contacto con los flancos 327 del fondo de la caja de la caja 301 de transporte, dispuesta sobre el palé 1 de transporte. Debido a la orientación inclinada de los flancos superiores 103 y de los flancos 327 del fondo de la caja se centra también en su posición nominal la caja 301 de transporte sobre el palé 1 de transporte al colocarse sobre este. La anchura de los nervios 75 y 79 equivale aproximadamente a la anchura de los patines 325 y 329, de modo que ya los lados frontales de los nervios 75 y 79 podrían garantizar un contacto de los flancos 327 del fondo de la caja que abarca toda la superficie.

Sin embargo, los flancos superiores 103 están configurados en su zona inferior con una anchura mayor

que la anchura de los nervios 75 y 79 para lograr también un efecto de centrado en el caso de cajas 301 de transporte, no dispuestas en su posición nominal, mediante los flancos 103. Además, este aumento de la anchura de los flancos 103 es ventajoso al usarse cajas plásticas 301 de transporte que como resultado de un proceso de envejecimiento están encogidas respecto a su medida nominal. Para ensanchar el flanco 103, éste presenta una configuración en L, estando formada la parte de la configuración en L, que se extiende de arriba hacia abajo, mediante la superficie frontal del nervio 75 ó 103 y estando formada la parte de la configuración, que se extiende horizontalmente, mediante un lado frontal achaflanado de un taco 105 de apoyo, dispuesto de forma contigua al extremo del nervio 75 ó 79. El taco 105 de apoyo se extiende a partir de las superficies 47, 49, 45, 53 de apoyo, situadas más abajo, hasta el nivel de las superficies 35, 37, etc., de apoyo, situadas más arriba.

A continuación se explica la disposición del palé 1 de transporte sobre dos cajas grandes 301 de transporte, colocadas una al lado de otra:

En este caso, los lados inferiores planos de los patines 7 descansan sobre las secciones parciales 317 y 321, situadas más abajo, del borde 313 de la caja. Las secciones parciales 315 y 319, situadas más arriba, del borde 313 de la caja engranan en las entalladuras correspondientes 107 en el lado inferior de los patines 7. Las entalladuras 107 se forman en parte mediante las entalladuras 81 y 83, ya descritas anteriormente, para el engranado de los nervios 75 ó 79 al apilarse uno sobre otro varios palés 1 de transporte. Las entalladuras 107 tienen la profundidad $t1$ de 10 mm que corresponde al tamaño e de 10 mm, con el que los patines 325 y 329 sobresalen del fondo 303 de la caja. Las entalladuras 107, previstas en los bordes del patín central 7, presentan una configuración en T para alojar las secciones parciales 315 y 319, que están situadas más arriba y se extienden por la esquina, de las paredes laterales 307 y 305. Además, en el centro de cada patín 7 está prevista otra entalladura 107, que se extiende en su dirección longitudinal, para alojar las secciones parciales centrales 311, situadas más arriba, de la pared lateral larga 307 de la caja de la caja 301 de transporte. Las entalladuras 107 presentan en sus extremos flancos 109 que se extienden en un ángulo de 45° respecto a la horizontal y que interactúan con los flancos 323 del borde de la caja de la caja 301 de transporte para centrar el palé 1 de transporte en relación con las dos cajas 301 de transporte, dispuestas debajo.

A continuación se explica la disposición de cuatro cajas pequeñas 301 de transporte, dispuestas por pares de forma contigua entre sí, sobre el palé 1 de transporte:

En este caso, los patines 325 de la caja 301 de transporte descansan sobre las superficies 45, 47 ó 59 de apoyo, situadas más abajo. Los patines 329 debajo de las paredes laterales cortas 305 de la caja 301 de transporte descansan sobre las superficies 49, 57 ó 53 de apoyo, situadas más abajo. Además, en las transiciones entre superficies de apoyo, situadas más abajo, y superficies de apoyo, situadas más arriba, del lado superior 23 del palé 1 de transporte están configurados flancos superiores pequeños 109 que interactúan con los flancos 327 del fondo de la caja de la caja 1 de transporte para centrar ésta sobre el palé 1 de transporte. A esto contribuyen también las zonas ensancha-

das de los flancos superiores grandes 103, previstos para el centrado de la caja grande 301 de transporte. Como los patines 325, 329 de la caja pequeña 301 de transporte sobresalen en una medida e de 5 mm del fondo 303 de la caja, estos patines 325, 329 entran en contacto seguro con las superficies de apoyo, situadas más abajo y dispuestas únicamente a 4 mm por debajo del nivel de las superficies de apoyo situadas más arriba.

A continuación se explica la disposición del palé 1 de transporte sobre cuatro cajas pequeñas 1 de transporte, dispuestas por pares una al lado de otra:

Los lados inferiores de los patines 7 se apoyan nuevamente aquí sobre las zonas parciales 317 y 321, situadas más abajo, del borde 313 de la caja. Las zonas parciales 315 y 319 del borde 313 de la caja, situadas más arriba y dispuestas en la medida e de 5 mm por encima de las zonas parciales 317 y 321 situadas más abajo, engranan nuevamente en entalladuras de los patines 7. A tal efecto se usan, por una parte, las entalladuras 107 con la profundidad t1 de 10 mm, que sirven también para engranar las zonas parciales, situadas más arriba, del borde de caja de la caja grande de transporte. Sin embargo, están previstas también otras entalladuras 111 con una profundidad t2 de 5 mm, que se extienden en sentido transversal a la dirección de extensión de los patines 7 respectivamente por sus centros. Estas entalladuras 111 están delimitadas también mediante flancos 113 que interactúan con los flancos 323 del borde de la caja de las paredes laterales largas 307 para el centrado del palé 1 de transporte.

El palé 1 de transporte puede estar fabricado como una pieza de plástico, estando formada, por ejemplo, la cubierta 3 por una plancha continua, en la que están colocadas las superficies de apoyo, situadas más abajo, las superficies de apoyo, situadas más arriba, los nervios y los listones mediante un proceso de troquelado. Es posible también fabricar la cubierta y/o las patas más los patines como piezas extrusionadas y en este caso configurar de forma hueca las patas, los patines o/y la cubierta mediante la aplicación de una presión interior de gas o un procedimiento similar.

En las superficies de apoyo pueden estar previstas entalladuras 121 como las mostradas en las figuras 5 y 6. Estas entalladuras sirven para ventilar el lado superior del palé de transporte y tienen una dimensión tan pequeña que incluso los objetos flexibles no pueden penetrar en éstas. Esto diferencia a las entalladuras 121, que además de ventilar sirven también para ahorrar material, de las entalladuras como las que se pueden observar en el caso de las superficies de apoyo, situadas más abajo, respecto a las superficies de

apoyo situadas más arriba. La diferencia de nivel entre las superficies de apoyo, situadas más abajo y más arriba, es tan pequeña que hasta los objetos flexibles, como cartonajes, se alojan y se apoyan de forma plana mediante una superficie de apoyo situada más abajo y dispuesta entre estas dos superficies de apoyo situadas más arriba, incluso si estos objetos pasan por dos superficies de apoyo, situadas más arriba, y se introducen a presión entre éstas. La diferencia de nivel entre las zonas de la superficie de apoyo, situadas más arriba, y los lados superiores, situados aún más arriba, de los nervios 75 ó 79 es también tan pequeña que los objetos sensibles y flexibles de este tipo no se doblan más de lo debido ni se dañan. Esto se explica en la figura 6, en la que está representado un envase 350 de cartonaje que se adapta a las diferencias de nivel entre las superficies de apoyo, situadas más abajo, las superficies de apoyo, situadas más arriba, y los nervios, sin doblarse.

En este caso, el lado superior del palé de transporte puede presentar una pluralidad de entalladuras para la ventilación y el ahorro de material, como se conoce, por ejemplo, a partir de la caja de transporte según las figuras 9 a 11. Aparte de estas entalladuras, el lado superior crea dos tipos de zonas de superficie de apoyo, cuyas superficies de apoyo se encuentran respectivamente en un plano común.

La idea de la invención se puede ampliar también a un palé de transporte que presente no sólo dos tipos de zonas de superficie de apoyo a un nivel diferente, sino tres o más tipos de zonas de superficie de apoyo. Especialmente los cantos superiores de los listones 75 ó 79, que presentan la distancia d4 respecto al plano 21 de la superficie de base, ya se consideran también como una zona de superficie de apoyo de este tipo.

El palé 1 de transporte tiene en su bordes exteriores 48 y 51 respectivamente dos entalladuras 119, cuyos cantos superiores presentan respecto al plano 21 de la superficie una distancia menor que las distancias d1, d2 y d4. En estas entalladuras pueden engranar prolongaciones de las cajas, que están dispuestas sobre el palé 1 de transporte, que rodean parcialmente los bordes exteriores 48 y 51, y mediante tracción se puede retener esta caja sobre el palé de transporte. Estas entalladuras 119 pueden estar previstas también en el palé de transporte independientemente de la configuración del lado superior con dos tipos de superficie de apoyo e independientemente de la creación de flancos en el lado superior del palé de transporte.

En el ejemplo anterior de realización se describió el palé de transporte como medio palé. Sin embargo, puede estar configurado también como palé entero como cuarto de palé o de cualquier otro tipo.

REIVINDICACIONES

1. Palé de transporte para transportar una cantidad de objetos (1, 201, 221, 301, 350), que comprende una caja de transporte para al menos otro objeto y presenta:

- un lado inferior (5) que proporciona al menos una zona (7) de superficie de base, dispuesta en un plano horizontal (21) de la superficie de base, del palé (1) de transporte,
- un lado superior (23) que proporciona al menos una primera zona (31, 33, 35, 37) de superficie de apoyo para sostener los objetos para su transporte, estando dispuesta la primera zona de superficie de apoyo en un primer plano (25) de la superficie de apoyo, básicamente horizontal y dispuesto a una primera distancia (d1) del plano (21) de la superficie de base, y
- al menos una zona superficial (19) para la inserción de elementos elevadores, dispuesta entre el plano (21) de la superficie de base y el primer plano (25) de la superficie de apoyo,

caracterizado porque el lado superior (23) proporciona al menos una segunda zona (11, 43, 45, 47, 49, 53, 57) de superficie de apoyo para sostener los objetos para su transporte, estando dispuesta la segunda zona de superficie de apoyo en un segundo plano (27), básicamente horizontal, de la superficie de apoyo, que está dispuesto a una segunda distancia (d2), menor que la primera distancia (d1), del plano (21) de la superficie de base, y siendo una primera diferencia entre la primera distancia (d1) y la segunda distancia (d2) de 2 mm a 7 mm, de modo que se mantiene el carácter plano del lado superior (23).

2. Palé de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la primera diferencia entre la primera distancia (d1) y la segunda distancia (d2) es especialmente de 3 mm a 5 mm, preferentemente de aproximadamente 4 mm.

3. Palé de transporte según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque está previsto al menos un par de primeros flancos superiores (61, 63; 103) que están dirigidos uno hacia otro o en sentido contrario entre sí y se extienden en sentido transversal a la horizontal, estando configurado cada uno de los primeros flancos superiores en una transición de la primera zona (31, 41) de superficie de apoyo a la segunda zona de superficie de apoyo que limita con ésta.

4. Palé de transporte según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los primeros flancos superiores (103) del par se extienden en un ángulo de 45° respecto a la horizontal.

5. Palé de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la segunda zona (41) de superficie de apoyo rodea básicamente por completo la primera zona (31) de superficie de apoyo.

6. Palé de transporte según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la segunda zona de superficie de apoyo comprende una zona (45, 47, 49, 53) que se extiende hasta una tercera distancia (d3) de un borde exterior del palé de transporte y que rodea básicamente por completo la primera zona (35, 37) de superficie de apoyo.

7. Palé de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la primera y/o la segunda zona de superficie de apoyo presenta orificios (121) de ventilación.

8. Palé de transporte según la reivindicación 7, **caracterizado** porque los orificios (121) de ventilación presentan un diámetro menor que 20 mm, especialmente menor que 10 mm.

9. Palé de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque está previsto al menos un nervio (75, 79) que se extiende en el lado superior hasta una cuarta distancia (d4) del plano (21) de la superficie de base, mayor que la primera distancia (d1), y porque el lado inferior (5) presenta una entalladura (81, 83), dispuesta verticalmente por debajo del nervio (75, 75), de modo que los palés de transporte apilados uno sobre otro están protegidos relativamente entre sí contra deslizamientos mediante el engranado de nervios (75, 79) en entalladuras correspondientes superpuestas (81, 83).

10. Palé de transporte según la reivindicación 9, **caracterizado** porque una segunda diferencia entre la cuarta distancia (d4) y la primera distancia (d1) es de 2 mm a 7 mm, preferentemente de 3 mm a 5 mm, especialmente de aproximadamente 4 mm.

11. Palé de transporte según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque el nervio (75, 79) está orientado a ras con un borde exterior (11, 13, 48, 51) del palé de transporte.

12. Disposición de transporte que comprende un palé (1) de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 11, así como una caja (301) de transporte, abierta hacia arriba, con una pared rectangular (303) de fondo y cuatro paredes laterales (305, 307), articuladas en lados de la pared (303) de fondo, formando los bordes superiores (309, 311), opuestos a la pared (303) de fondo, de las cuatro paredes laterales (305, 307) juntas un borde superior (313) de caja, presentando el borde superior (309, 311) de cada pared lateral al menos un par de flancos (323) del borde de la caja que están dirigidos uno hacia otro o en sentido contrario entre sí y se extienden en sentido transversal a la horizontal y en sentido transversal a la dirección de extensión del borde superior (309, 311), y estando previsto en un lado del fondo de la caja (301) de transporte, asignado a cada flanco (323) del borde de la caja, un flanco (327) del fondo de la caja que se extiende básicamente en paralelo al flanco (323) del borde de la caja, de modo que las cajas (301) de transporte, apiladas una sobre otra, están protegidas relativamente entre sí contra deslizamientos mediante el contacto de pares de flancos (323) del borde de la caja con pares correspondientes superpuestos de flancos (327) del fondo de la caja, **caracterizada** porque el lado superior (23) del palé (1) de transporte, asignado a cada flanco (327) del fondo de la caja de la caja (301) de transporte, presenta un segundo flanco superior (103; 109) que se extiende básicamente en paralelo al flanco (327) del fondo de la caja, estando protegida contra deslizamientos de forma relativa respecto al palé de transporte la caja (301) de transporte, dispuesta sobre el palé 1 de transporte y soportada por este, mediante el contacto de pares de segundos flancos superiores (103, 109) del palé (1) de transporte con pares correspondientes superpuestos de flancos (327) del fondo de la caja.

13. Disposición de transporte según la reivindicación 12, **caracterizada** porque el lado inferior (19)

del palé (1) de transporte, asignado a cada flanco (323) del borde de la caja, presenta un flanco inferior (109; 113) que se extiende básicamente en paralelo al flanco (323) del borde de la caja, estando protegido contra deslizamientos de forma relativa respecto a la caja (301) de transporte el palé (1) de transporte, dispuesto sobre la caja (301) de transporte y soportado por esta, mediante el contacto de pares de flancos (323) del borde de la caja con pares correspondientes superpuestos de flancos inferiores (109; 113) del palé de transporte.

14. Disposición de transporte según la reivindicación 12 ó 13, **caracterizada** porque el segundo flanco superior (103) del palé de transporte se extiende en una dirección que discurre horizontalmente en sentido transversal a la pared lateral (305, 307) en una medida mayor que una anchura de la pared lateral (305, 307) de la caja (301) de transporte.

15. Disposición de transporte según la reivindicación 14 en unión con la reivindicación 3 y 8, **caracterizada** porque el segundo flanco superior (103) del palé (1) de transporte presenta una superficie plana de flanco, formada por el primer flanco superior que se extiende entre el segundo plano (27) de la superficie de apoyo y el primer plano (25) de la superficie de apoyo, y un flanco frontal del nervio (75, 79) que se extiende del segundo plano (27) de la superficie de apoyo a la cuarta distancia (d4) del plano (21) de la

superficie de base.

16. Disposición de transporte según una de las reivindicaciones 12 a 15, **caracterizada** porque la caja (301) de transporte presenta un par de patines (325, 327), paralelos entre sí, que sobresalen del lado inferior de la caja (301) de transporte y que en el caso de la caja (301) de transporte, dispuesta sobre el palé (1) de transporte, hacen contacto en la segunda zona (45, 47, 49, 53, 59) de superficie de apoyo, formando cada patín (325, 327) con sus extremos frontales un par de flancos (327) del fondo de la caja, dirigidos en sentido contrario entre sí, y porque en el lado superior del palé de transporte sobresale al menos un par de listones (101, 57) que rodea el depósito (301) de transporte por sus patines (325, 327).

17. Disposición de transporte según la reivindicación 16, **caracterizada** porque el listón (101) está orientado a ras con un borde exterior (11, 13) del palé (1) de transporte, se extiende hacia arriba a partir del segundo plano (27) de la superficie de apoyo hasta básicamente la primera distancia (d1) del plano (21) de la superficie de base y se extiende horizontalmente en prolongación del nervio (75, 79).

18. Disposición de transporte según una de las reivindicaciones 12 a 17, **caracterizada** porque una pluralidad de cajas (301) de transporte está dispuesta por pares, una al lado de otra.

30

35

40

45

50

55

60

65

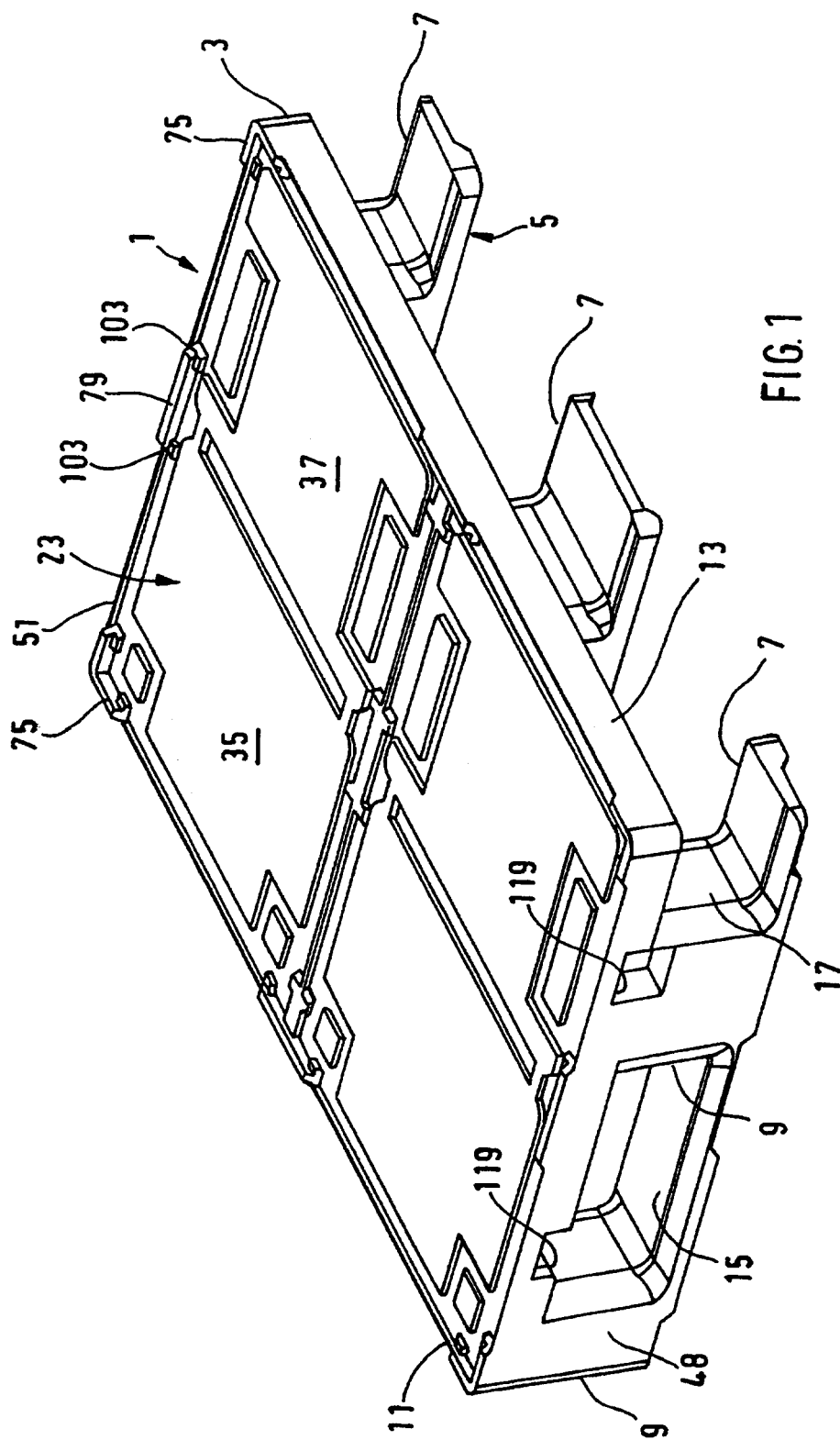


FIG. 1

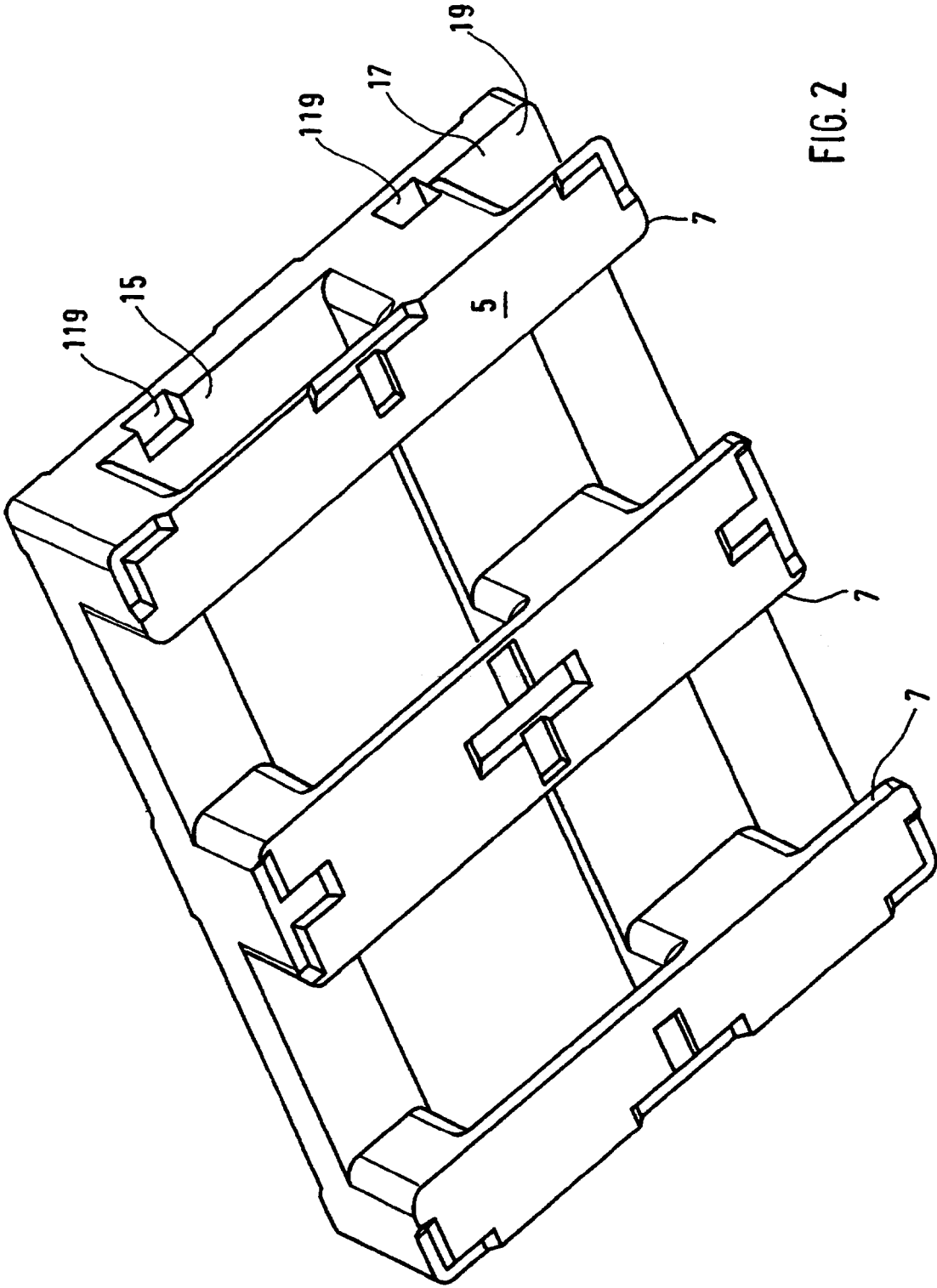


FIG. 2

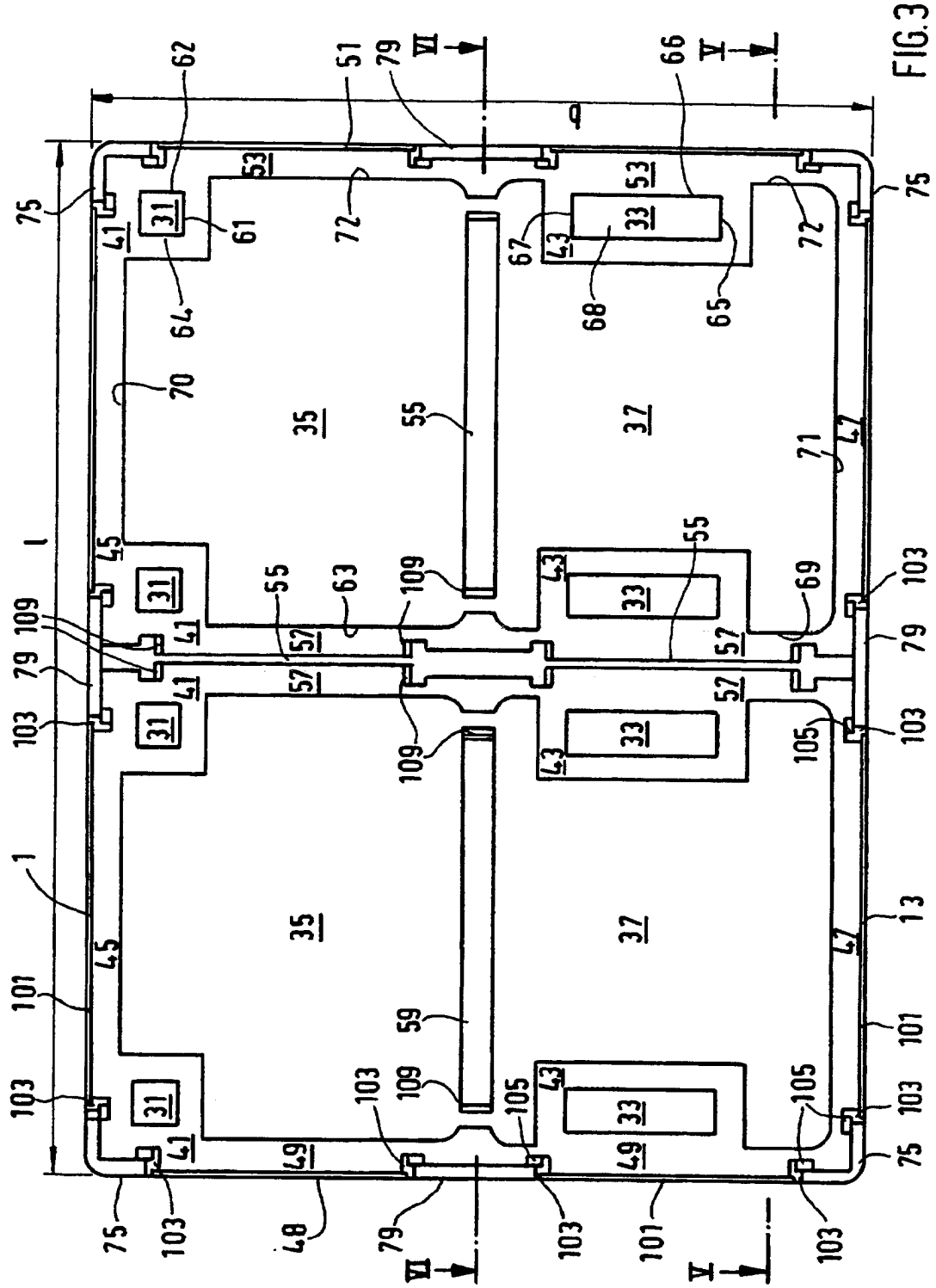


FIG. 3

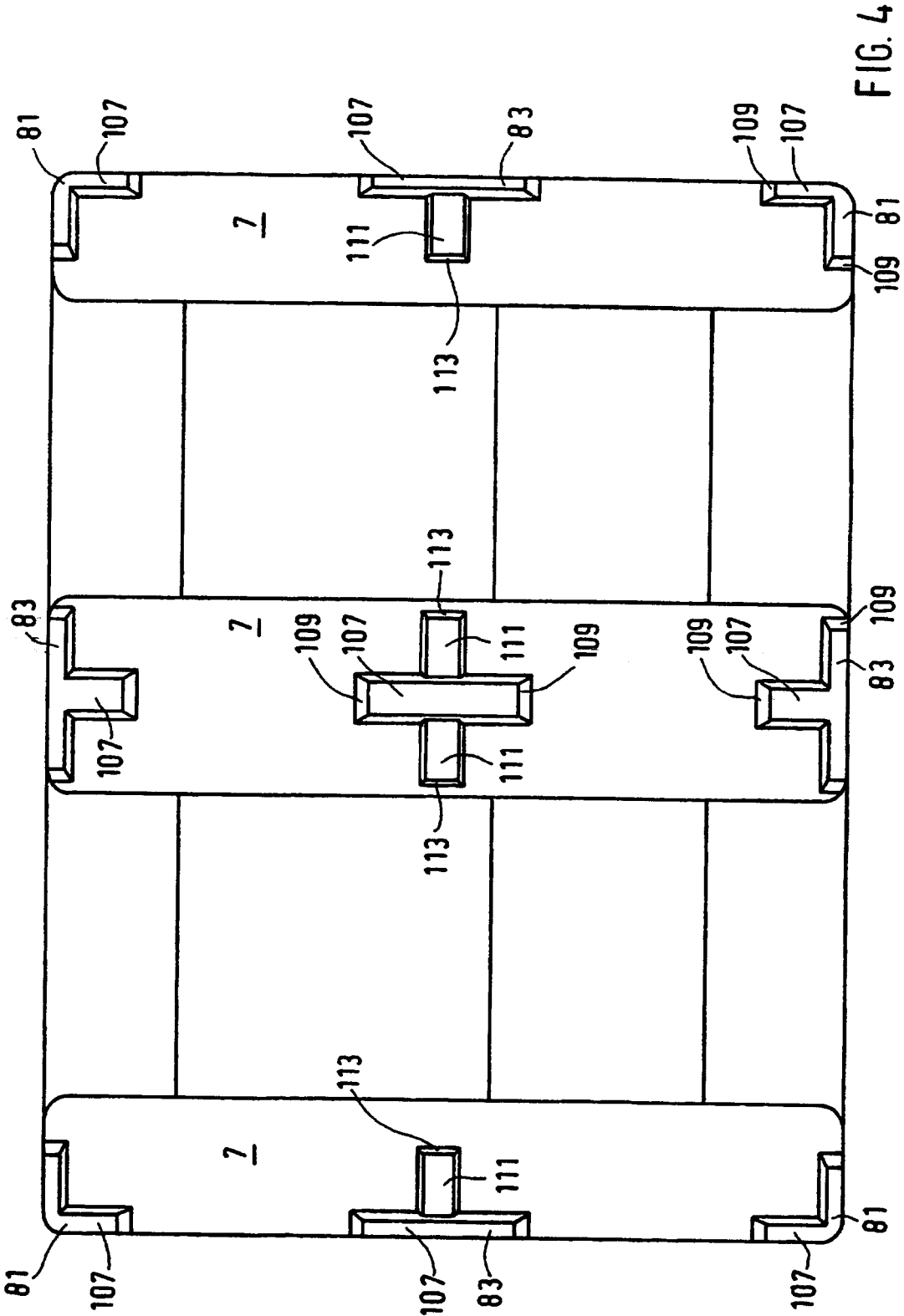


FIG. 4

FIG.5

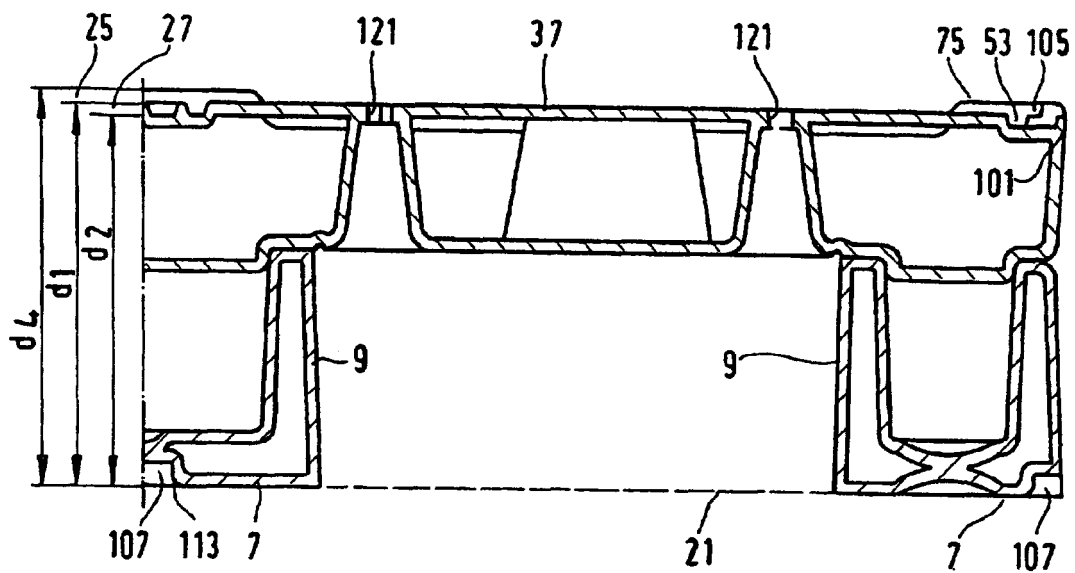
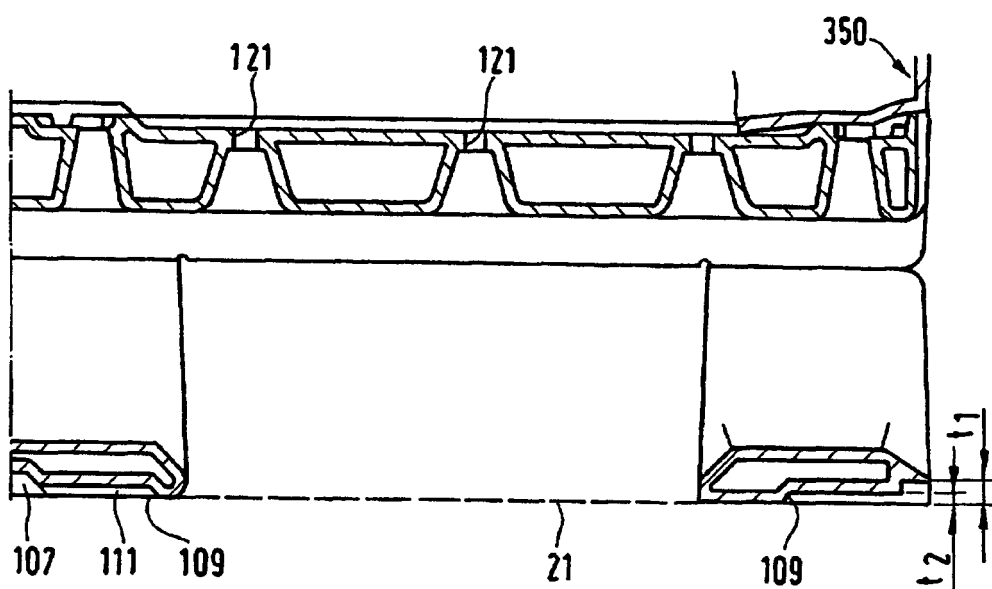


FIG.6



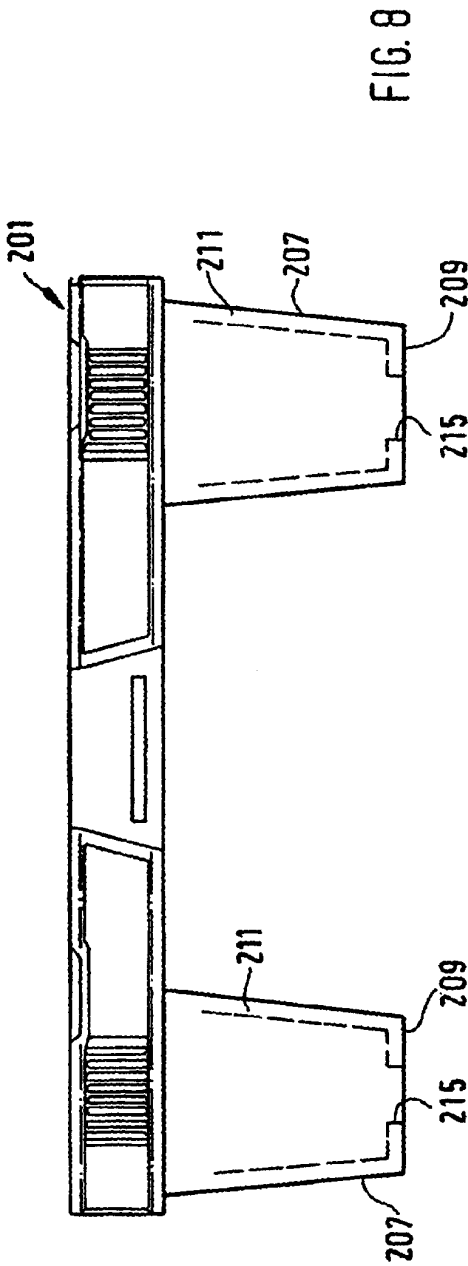
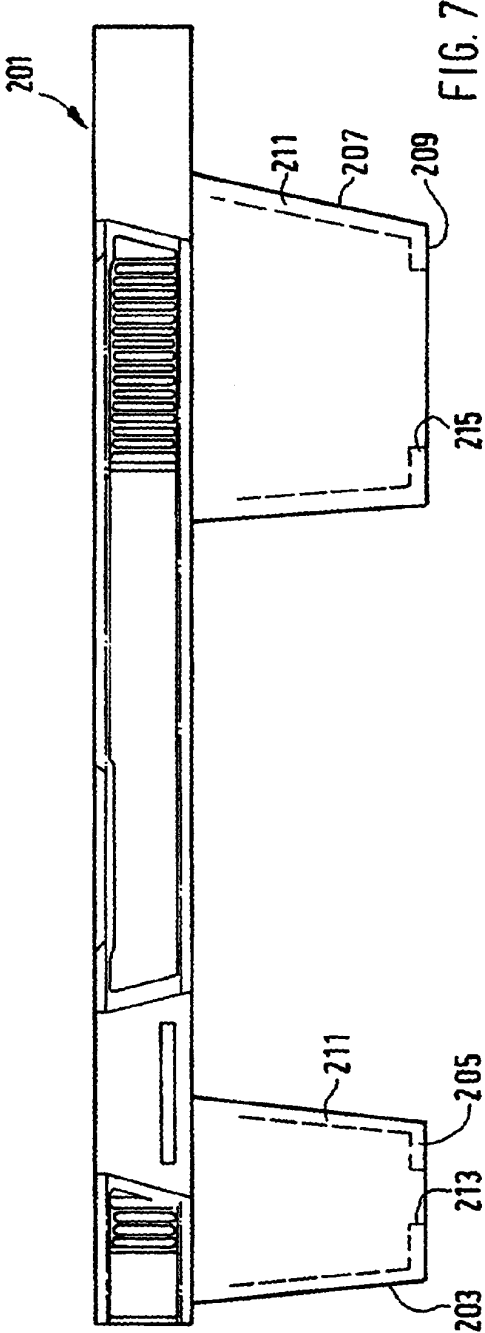


FIG.9

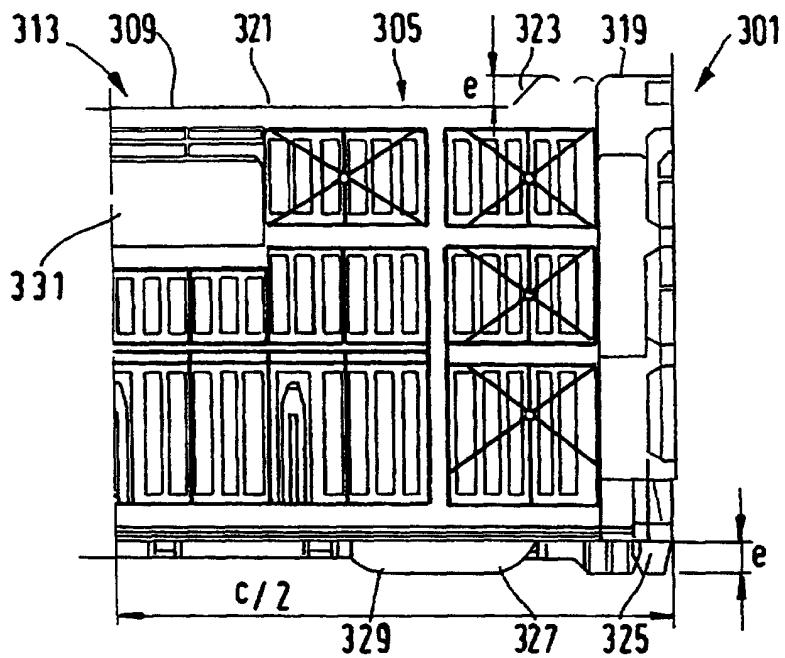
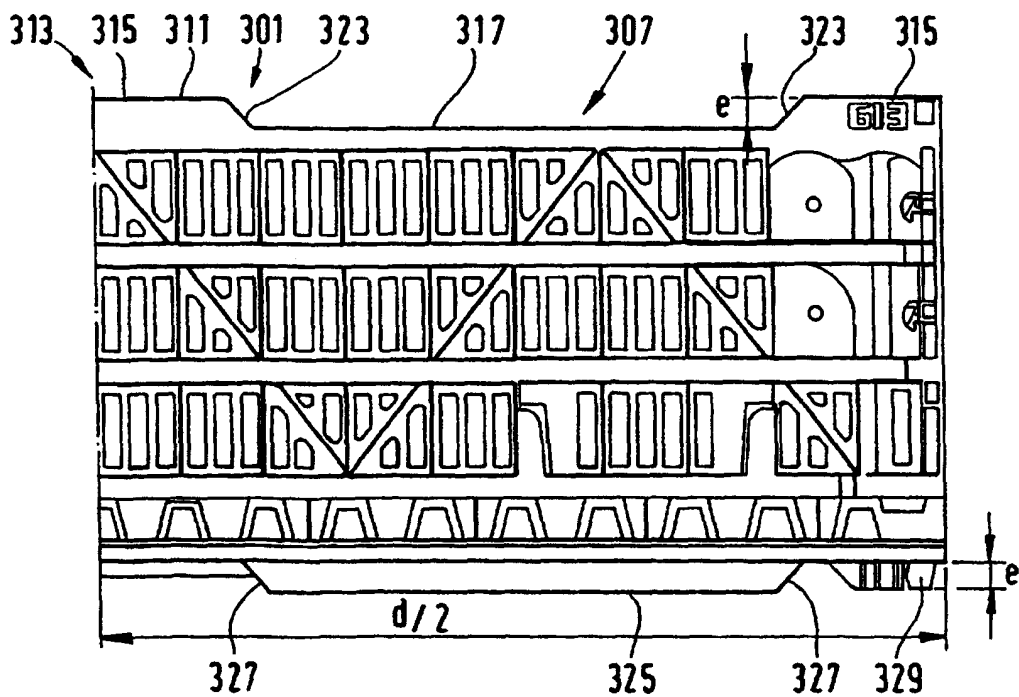


FIG.10



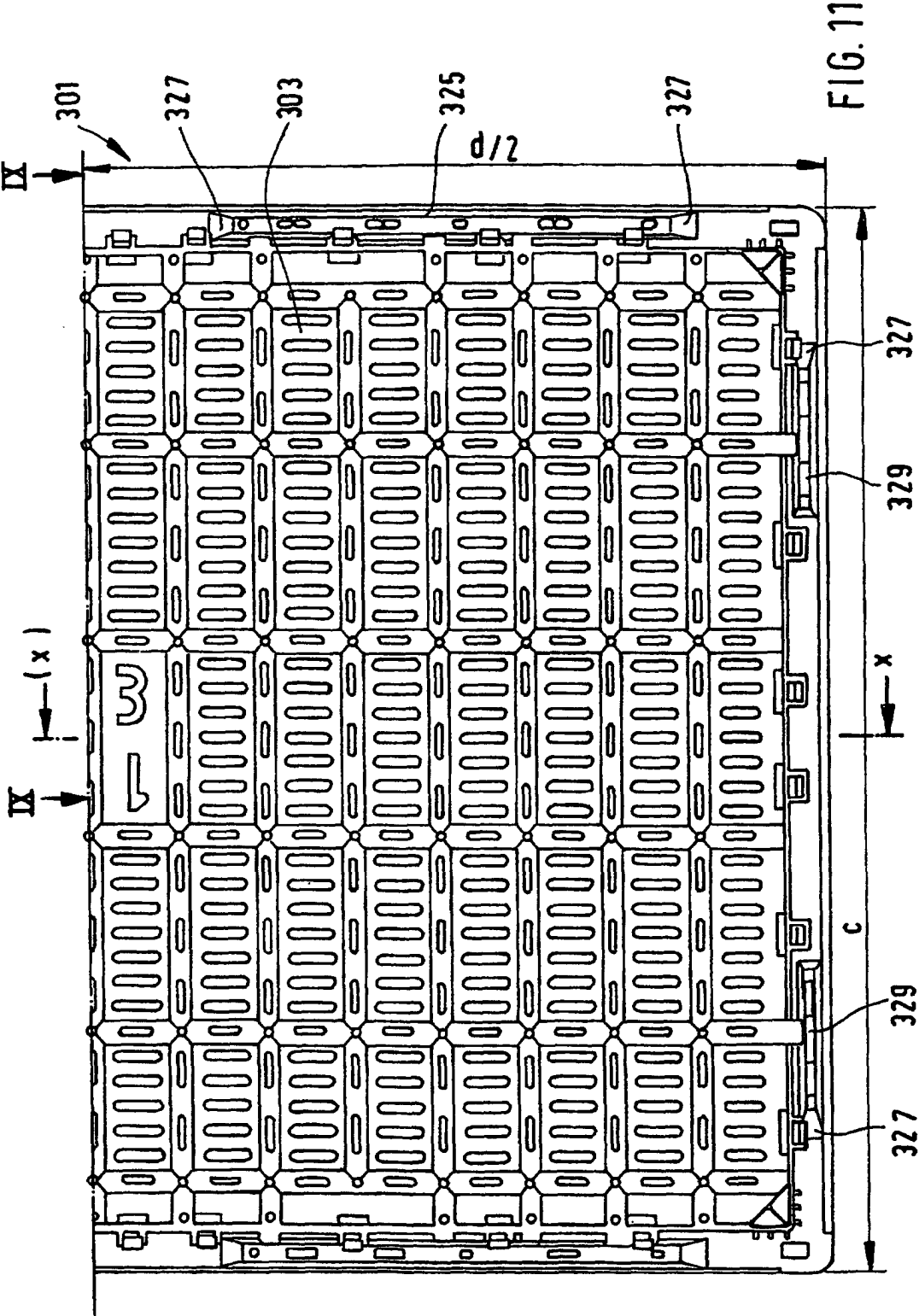


FIG.12

