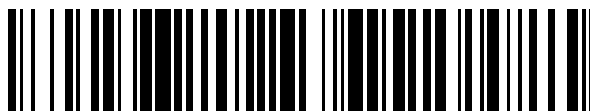


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 750**

51 Int. Cl.:

**B65D 19/24** (2006.01)

**B65D 19/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.09.2015 PCT/EP2015/070178**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.03.2016 WO16034682**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2015 E 15759766 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 3188975**

54 Título: **Soporte de carga**

30 Prioridad:

**03.09.2014 DE 102014217575**  
**19.11.2014 DE 202014105562 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.11.2018**

73 Titular/es:

**HOFER KG (100.0%)**  
**Hofer Strasse 2**  
**4642 Sattledt, AT**

72 Inventor/es:

**WALTHER, THOMAS y**  
**LEMKEN, DOMINIK**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 689 750 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

Soporte de carga

5 La invención se refiere a un soporte de carga con una superficie de carga apoyada en unos pies, dotándose la superficie de carga de varias entalladuras entre elementos de superficie continuos, abarcando las entalladuras en la superficie de carga una superficie total recortada que se configura más grande que la superficie total cerrada de la superficie de carga abarcada por los elementos de superficie continuos.

10 Estos soportes de carga se conocen como paletas de transporte y/o paletas de almacenamiento y se utilizan en este contexto como muestra el estado de la técnica según el documento WO 95/21093 A1. En el caso del estado de la técnica antes citado se trata de un soporte de carga de plástico que se construye a partir de varias piezas individuales y que se fabrica mediante uniones de ensamblaje. Esto resulta costoso y problemático con respecto a la estabilidad alcanzable.

15 Por otra parte, los soportes de carga se conocen en forma de soportes de rodillos como los que se describen en el documento DE 102 01 282 A1. En el caso del soporte de rodillos se trata de un soporte de rodillos equipado con una superficie de cubierta plana a modo de plataforma y de rodillos dispuestos en el lado del fondo para el desplazamiento. La superficie de cubierta se fabrica normalmente de plástico, por lo que se puede hablar de un soporte de rodillos de plástico o de un soporte de carga de plástico como un término genérico.

20 Las paletas de plástico se describen además en el documento EP 1 076 011 B1 o también en el documento EP 2 216 255 B1. La superficie de carga respectivamente realizada en este contexto se concibe cerrada y se configura como una superficie plana totalmente cerrada. De este modo se pretende proporcionar la estabilidad necesaria.

25 Por último, según el estado de la técnica se describe en el documento EP 0 725 010 B1 otra paleta de plástico que presenta una pluralidad de ranuras en la superficie de apoyo. A diferencia de las entalladuras de la teoría según el documento WO 95/21093 A1 entre los carriles correspondientes, en el caso de las ranuras sólo se trata de huecos en la superficie de carga sin un ahorro de material. En cambio, por una entalladura se entiende según la invención una perforación en la que se ha interrumpido la superficie de carga y, como consecuencia, falta material.

El estado genérico de la técnica según el documento EP 1 323 636 A1 se refiere a una paleta de plástico que dispone de una superficie de carga que presenta una zona a modo de rejilla con nervios y que, en este sentido, dispone de una superficie total de la superficie de carga cerrada abarcada relativamente pequeña. De este modo se pretende proporcionar una resistencia suficiente de la superficie de carga.

30 En otro estado de la técnica según el documento WO 2013/159796 A1 se describe una paleta de transporte de plástico con tacos que actúan por dos lados para impedir el deslizamiento. De hecho, en el caso de la paleta de transporte se prevén en la cubierta superior asientos en los que se pueden alojar tacos de goma. Los tacos se extienden desde la cara superior a la cara inferior de la cubierta superior y sobresalen hacia fuera con sus extremos frontales tanto de la cubierta superior por su cara superior, como también por la cara inferior. Dado que los tacos se configuran para impedir por completo el deslizamiento, provocan una mejora simultánea de la resistencia al resbalamiento de una superficie de carga para mercancías y también de la superficie activa para un dispositivo de elevación.

40 El estado de la técnica no resulta convincente en todos los aspectos. Por consiguiente, el soporte de carga genérico puede configurarse ventajosamente en cuanto al peso según el documento WO 95/21093 A1, ya que la superficie de carga se interrumpe parcialmente. Sin embargo, el montaje de la paleta conocida resulta complicado. Además, en caso de un uso intenso hay que contar con que las distintas piezas se separen unas de otras y, como consecuencia, que la paleta no se pueda utilizar. En lo que se refiere a las demás paletas de plástico, por ejemplo, de acuerdo con el documento EP 1 076 011 B1 o también según el documento EP 2 216 255 B1, éstas se conciben en gran medida sólidas y para soportar cargas pesadas. No obstante, este diseño conlleva un gran uso de materiales de plástico.

45 Por lo tanto, no sólo resultan unos mayores costes de fabricación, sino que también se dificulta la manipulación de la paleta de plástico en su conjunto. Aquí es donde la invención pretende proporcionar ayuda.

La invención se basa en el problema técnico de perfeccionar un soporte de carga de este tipo de manera que sea más fácil de manejar y pueda fabricarse con un coste inferior al de los procedimientos anteriores.

50 Para solucionar este problema técnico, un soporte de carga genérico en el marco de la invención se caracteriza por que, además de las entalladuras, la superficie de carga se dota de embudos de apoyo de embutición profunda, estando los embudos de apoyo abiertos hacia la superficie de carga y disponiendo de una superficie de fondo con un asiento de goma orientado hacia fuera que se aleja de la superficie de carga como soporte para eventuales horquillas de vehículos industriales. La superficie de carga se compone de varias entalladuras entre los elementos de superficie respectivamente continuos, es decir, de las entalladuras y de los elementos de superficie continuos. En este caso, la superficie total recortada y abarcada por las entalladuras es mayor que la superficie total cerrada abarcada por los elementos de superficie continuos. El material utilizado para la fabricación del soporte de carga según la invención se reduce claramente en comparación con otros procedimientos. Además, el manejo se simplifica, ya que el soporte de carga tiene un peso reducido.

De hecho, la mayor parte de la superficie de carga es plana. Por otra parte, la superficie de carga y los pies definen en general un componente de una sola pieza. Este componente de una sola pieza se fabrica ventajosamente de plástico. De hecho, la superficie de carga, incluidos los pies, se fabrican normalmente mediante moldeo por inyección y/o embutición profunda.

5 Además, se han obtenido buenos resultados cuando la superficie de carga se diseña en su conjunto como una red cuadrículada. En este caso se trabaja también y ventajosamente con entalladuras configuradas como entalladuras rectangulares o cuadradas. En el caso de los elementos de superficie continuos se trata generalmente de almas que enmarcan las entalladuras. En la mayoría de los casos, las almas se configuran como almas rectangulares.

10 Dado que la superficie de carga se concibe ventajosamente como una red cuadrículada, las almas o las almas rectangulares en las zonas de intersección definen, por consiguiente, los distintos puntos nodales de rejilla. Las entalladuras enmarcadas por las almas o las almas rectangulares corresponden a las superficies de malla de rejilla de la red cuadrículada. Por razones de una mayor estabilidad, esta red cuadrículada y, como consecuencia, la superficie de carga, están equipadas con almas de refuerzo. Estas almas de refuerzo se disponen ventajosamente de manera que, por ejemplo, dividan la superficie de carga por la mitad respectivamente en dirección longitudinal y  
15 transversal. Por lo tanto, las almas de refuerzo definen un refuerzo a modo de cruz de la superficie de carga.

A fin de implementar y lograr esta disposición en detalle, las almas de refuerzo en la superficie de carga y, por consiguiente, en la red cuadrículada se implementan y realizan de manera que en la zona de las almas de refuerzo se trabaje con un número mayor de puntos nodales de rejilla. Como consecuencia, la superficie de malla de rejilla respectivamente enmarcada por las almas o las almas rectangulares correspondientes también se configura más  
20 reducida que en la zona restante.

De hecho, las superficies de malla de rejilla cuadradas o las entalladuras cuadradas en la zona de las almas de refuerzo han demostrado resultar especialmente idóneas. Alternativa o adicionalmente a las entalladuras cuadradas, también pueden realizarse, por ejemplo, entalladuras circulares. Por el contrario, la zona restante de la superficie de carga suele estar equipada con superficies de malla de rejilla rectangulares o con entalladuras rectangulares.  
25 Alternativa o adicionalmente también se pueden utilizar para ello entalladuras triangulares o entalladuras romboidales. Gracias al aumento del número de puntos nodales de rejilla y a la reducción simultánea de la respectiva superficie de malla de rejilla respectiva en la zona de las almas de refuerzo, se observa automáticamente el refuerzo deseado descrito, sin que se requieran medidas adicionales de refuerzo como, por ejemplo, acumulaciones de material, etc. Naturalmente también es posible imaginar acumulaciones de material como éstas y  
30 se incluyen en la invención.

En cualquier caso, la superficie carga presenta según la invención almas de refuerzo que se caracterizan por un mayor número de puntos nodales de rejilla y una superficie de mallas de rejilla reducida en comparación con las demás zonas de superficie de la superficie de carga.

De este modo, la superficie total recortada de la superficie de carga puede concebirse de manera que represente más del 50% y aproximadamente hasta el 60% de la superficie de carga. Por el contrario, la superficie total cerrada es inferior al 50%, siendo de hasta el 40% de la superficie de carga. Resulta especialmente preferible que la superficie total recortada sea superior al 50%, siendo aproximadamente de hasta el 70% y que la superficie total cerrada sea inferior al 50%, siendo aproximadamente de hasta el 30% de la superficie de carga. En el marco de otra variante preferida, la superficie total recortada abarca entre el 60% y el 70% aproximadamente de la superficie de carga, mientras que la superficie total cerrada es de entre el 30% y el 40% de la superficie de carga.  
40

De este modo se proporciona en conjunto una superficie de carga que no se configura cerrada, sino que más bien presenta predominantemente entalladuras enmarcadas respectivamente por almas. Dado que en este contexto se forma en conjunto y ventajosamente una red cuadrículada (uniforme, a excepción de las eventuales almas de refuerzo) con puntos nodales de rejilla y superficies de malla de rejilla como entalladuras, se proporciona a pesar de  
45 toda la estabilidad necesaria de la superficie de carga, poniéndose la misma a disposición para poder transportar cargas.

Las almas de refuerzo, que crean en conjunto un refuerzo en forma de cruz de la superficie de carga, se integran en la red cuadrículada en cuestión y se caracterizan por un mayor número de puntos nodales de rejilla y por una menor superficie de malla de rejilla. Para aumentar la estabilidad, los elementos de superficie continuos o las almas o las almas rectangulares también se configuran ventajosamente en la sección transversal en forma de T con un alma en T horizontal que pertenece a la superficie de carga y con un alma en T que se separa hacia abajo.  
50

En el caso del soporte de carga según la invención se trata ventajosamente de un soporte de carga de plástico, es decir, de un soporte de carga fabricado principalmente o en gran medida completamente de plástico. Por otra parte, se han obtenido buenos resultados cuando la superficie de carga está equipada con patines intercambiables. En el caso del soporte de carga se trata de una paleta de transporte y/o de una paleta de almacenamiento. Gracias a los patines existentes, la paleta así realizada se puede alojar y transportar fácilmente en un vehículo industrial con la ayuda de horquillas.  
55

Recurriendo a los patines intercambiables, resulta sencillo sustituir patines eventualmente dañados sin tener que reemplazar todo el soporte de carga. A estos efectos, los patines se fijan normalmente con posibilidad de

desmontaje en la cara inferior de la superficie de carga. De hecho, los patines también se pueden insertar, al menos parcialmente, con posibilidad de desmontaje en los pies existentes en la cara inferior de la superficie de carga.

El soporte de carga se dota según la invención de embudos de apoyo de embutición profunda para el propósito antes descrito. De hecho, la superficie de carga presenta los correspondientes embudos de apoyo de embutición profunda, cuya superficie de fondo sirve de apoyo para eventuales horquillas de transportador. Es decir, para el transporte del soporte de carga con ayuda de un vehículo industrial o de sus horquillas (brazos de horquilla), se utilizan principalmente las superficies de fondo de los respectivos embudos de apoyo de embutición profunda en la superficie de carga. Con esta finalidad, la invención propone que la superficie de fondo del embudo de apoyo se dote adicionalmente del asiento de goma que señala hacia fuera y que se aleja de la superficie de carga. Así se consigue un apoyo especialmente antideslizante del soporte de carga según la invención en el respectivo brazo de horquilla del vehículo industrial.

Como ya se ha explicado anteriormente, el soporte de carga y los pies forman en conjunto un componente de una sola pieza configurado ventajosamente como una pieza moldeada por inyección de plástico. En el caso de los patines opcionales también se trata de componentes moldeados por inyección de una sola pieza que se pueden fijar con posibilidad de desmontaje en la cara inferior de la superficie de carga. Los plásticos termoplásticos han demostrado resultar especialmente adecuados como plásticos concebibles y apropiados.

A fin de reducir los costes y al mismo tiempo aumentar la reutilización del soporte de carga conocido, también se han obtenido buenos resultados con el uso respectivamente de un plástico puro para nuevos productos y/o de un plástico reciclado como plástico para la fabricación de la superficie de carga, incluyendo los pies o los patines. En este caso, el plástico reciclado utilizado es de forma especialmente ventajosa puro y está libre de impurezas, concibiéndose en general como sustituto de nuevos productos. Es decir, los valores de propiedad mecánicos y reológicos del plástico reciclado utilizado según la invención corresponden a los del plástico para nuevos productos del mismo tipo, de manera que ambos plásticos se puedan mezclar o utilizar por sí solos para la fabricación del soporte de carga según la invención.

Como consecuencia, el soporte de carga se puede reciclar de un modo especialmente sencillo. Esto es debido a que gracias al uso de un plástico puro no son necesarios en el reprocesamiento del soporte de carga en cuestión procedimientos de separación complicados. Al mismo tiempo, el soporte de carga puede fabricarse especialmente de forma que se ahorren recursos, ya que el plástico reciclado utilizado total o parcialmente es puro, está libre de impurezas y puede producirse normalmente con un ahorro de energía de aproximadamente el 30% de la energía primaria en comparación con el plástico para nuevos productos, conservando al mismo tiempo sus propiedades mecánicas.

En combinación con la superficie de carga especialmente diseñada, con la relación antes mencionada entre la superficie total recortada y la superficie total cerrada, se observa un peso total en general reducido del soporte de carga. Además, resulta de especial importancia el hecho de que la superficie de carga optimizada disponga de numerosas entalladuras con las que, por lo tanto, se ahorra material. Esto da lugar adicionalmente a que el soporte de carga pueda fabricarse con una cantidad considerablemente menor de materia prima que los soportes de carga comparables con propiedades mecánicas similares. En este punto es donde se pueden ver las ventajas fundamentales.

La invención se explica a continuación por medio de las figuras que sólo representan un ejemplo de realización; se muestra en la

Figura 1 el soporte de carga según la invención en una vista general en perspectiva,

Figura 2 el soporte de carga según la figura 1 en una vista desde arriba y

Figuras 3 y 4 un detalle de la superficie de carga.

En las figuras se representa un soporte de carga configurado en el ejemplo de realización como paleta de transporte y/o paleta de almacenamiento. En el caso del soporte de carga se trata de un soporte de carga de plástico, es decir, de un soporte de carga fabricado casi exclusivamente de plástico y preferiblemente de plástico termoplástico.

El soporte de carga dispone de una superficie de carga 1 apoyada en los pies 2. Por otra parte, se pueden ver los patines 3 que, en el ejemplo de realización, y no de forma restrictiva, están unidos con posibilidad de desmontaje a una cara inferior de la superficie de carga 1 y que, en el caso del ejemplo, están encajados. De hecho, los patines 3 se insertan total o parcialmente en los pies 2 previstos en la cara inferior de la superficie de carga 1.

De este modo, los brazos de horquilla de un vehículo industrial pueden desplazar por debajo la superficie de carga 1 del soporte de carga, de manera que el soporte de carga se pueda alojar y transportar en su totalidad junto con las mercancías ubicadas en la superficie de carga 1 y no representadas. Por consiguiente, en el marco del ejemplo de realización se trata en su conjunto de una paleta de plástico.

Resulta de especial importancia para la invención el hecho de que la superficie de carga 1 está dotada de varias entalladuras 4, 5, 6 entre los elementos de superficie continuos 7. De hecho, las entalladuras 4, 6 en el ejemplo de realización son rectangulares o se configuran como entalladuras rectangulares 4, 6. Alternativa o adicionalmente, también se pueden utilizar en este punto entalladuras triangulares o entalladuras romboidales. Por el contrario, en el

caso de las entalladuras 5 se trata de entalladuras prácticamente cuadradas o de entalladuras cuadradas 5. En este sentido también es posible imaginar alternativa o adicionalmente entalladuras circulares. Según el ejemplo de realización, las entalladuras 4 se conciben como entalladuras rectangulares anchas 4. En el caso de las entalladuras 6 se trata en el ejemplo de entalladuras rectangulares estrechas 6.

5 Por medio de la figura se puede ver que las entalladuras rectangulares estrechas 6 se prevén en el borde de la superficie de carga 1 y en la zona de una línea de separación 8 que divide la superficie de carga 1 en dos superficies parciales de igual tamaño, 1a, 1b y concretamente en dirección transversal. Las entalladuras en forma de cuadrado 5 se encuentran en la zona de otra línea de separación 9 que se desarrolla en dirección longitudinal. La línea de separación 8 presenta, en cambio, una orientación transversal en comparación con la superficie de carga rectangular 1. Naturalmente esto sólo se aplica a modo de ejemplo.

10 Mediante la disposición de las entalladuras rectangulares estrechas 6 en la zona de la línea de separación 8 y de las entalladuras en forma de cuadrado o entalladuras cuadradas 5 en la zona de la otra línea de separación 9, se forman respectivamente almas de refuerzo que se integran, en cierto modo, en la superficie de carga 1 por lo demás predominantemente plana y que se desarrollan de forma continua respectivamente de un borde a otro. En el ejemplo de realización, las almas de refuerzo se disponen en forma de cruz y proporcionan un refuerzo a modo de cruz de la superficie de carga 1.

15 Se puede ver que la superficie de carga 1 no sólo se configura en su mayor parte plana, sino que también se concibe en su conjunto como una red cuadriculada 10. Esta red cuadriculada 10 se compone, por una parte, de las entalladuras 4, 5, 6 en cuestión y, por otra parte, de los elementos de superficie continuos 7. En el ejemplo de realización, los elementos de superficie continuos 7 se configuran como las almas que enmarcan las entalladuras rectangulares 4, 5, 6 antes citadas, en especial como almas rectangulares 7. La red cuadriculada 10 se configura de un modo uniforme y dispone de puntos nodales de rejilla 7' y superficies de malla de rejilla 4, 5, 6.

20 Los puntos nodales de rejilla 7' se forman respectivamente donde se cruzan dos almas o almas rectangulares 7 y concretamente en ángulo recto en el ejemplo de realización y no de forma restrictiva. Por lo tanto, la red cuadriculada 10 se configura como una red cuadriculada rectangular 10. Además, el alma rectangular 7 dispone de una sección transversal en forma de T. El alma en T horizontal se encuentra en la superficie de carga 1 o la abarca. Por el contrario, el brazo en T vertical se extiende en la dirección de los pies 2.

25 La red cuadriculada así definida se configura uniformemente con respectivamente al menos una fila de entalladuras rectangulares estrechas 6. Los puntos nodales de rejilla 7' se forman y definen en las respectivas zonas de intersección de las almas rectangulares 7. En el caso de las superficies de malla de rejilla 4, 5, 6 se trata de las entalladuras 4, 5, 6 antes mencionadas.

30 Se puede ver que en el borde de la superficie de carga 1 se prevén una o dos filas de entalladuras rectangulares estrechas 6, así como opcionalmente entalladuras cuadradas adicionales 5, por ejemplo, en las zonas angulares. Por lo tanto, en esta zona marginal de la superficie de carga 1 se observa un mayor número de puntos nodales de rejilla 7' en comparación con la respectiva superficie parcial adyacente 1a, 1b. Lo mismo se aplica a las almas de refuerzo. De hecho, el alma de refuerzo en la zona de la línea de separación 8 se define principalmente a través de entalladuras rectangulares estrechas 6 que a su vez corresponden a un mayor número de puntos nodales de rejilla 7' en la zona del alma de refuerzo. Lo mismo se aplica al alma de refuerzo en la zona de la línea de separación 9 que se define en última instancia a través de las entalladuras en forma de cuadrado o de las entalladuras cuadradas 5. También en la zona de este alma de refuerzo se observa un mayor número de puntos nodales de rejilla 7' en comparación con la restante superficie parcial 1a o 1b. El aumento del número de puntos nodales de rejilla 7' en el borde de la superficie de carga 1 y en la zona de las almas de refuerzo da lugar al refuerzo y la rigidez de la superficie de carga 1.

35 De forma complementaria a las entalladuras 4, 5, 6 ya tratados, la superficie de carga 1 se dota adicionalmente de embudos de apoyo de embutición profunda 11.

Estos embudos de apoyo 11 están abiertos hacia la superficie de carga 1 y disponen de un fondo o de una superficie de fondo 12. La superficie de fondo 12 está equipada con un asiento de goma orientado hacia fuera. De este modo se proporciona una sujeción antideslizante del soporte de carga en los brazos de horquilla de un vehículo industrial.

40 De hecho, los asientos de goma en cuestión o las superficies de fondo 12 de los embudos de apoyo de embutición profunda 11 se apoyan principalmente en los brazos de horquilla en cuestión cuando el soporte de carga representado se sujeta y transporta con ayuda de estos brazos de horquilla de un vehículo industrial. Gracias al asiento de goma previsto no sólo se protege el soporte de carga como tal de los daños, sino que también se impide al mismo tiempo un resbalamiento o se consigue un alojamiento antideslizante del soporte de carga en cuestión en los brazos de horquilla.

45 Se puede ver que los embudos de apoyo de embutición profunda 11 se disponen en su mayor parte en una diagonal de una semisuperficie de la respectiva superficie parcial 1a, 1b. En este caso, las diagonales en cuestión, junto con los embudos de apoyo 11, describen en su conjunto y aproximadamente un rombo. De este modo se garantiza que tanto en caso de un desplazamiento de la superficie de carga 1 por debajo en dirección longitudinal, como también en dirección transversal, se observe un contacto de superficie lo más grande posible entre los brazos de horquilla y

los asientos de goma o las superficies de fondo 12, y que el soporte de carga se pueda alojar al mismo tiempo de forma estable.

5 Resulta de especial importancia para la invención el hecho de que las entalladuras 4, 5, 6 en la superficie de carga 1 abarquen en conjunto una superficie total recortada  $G_a$ . Es decir, las entalladuras 4, 5, 6 o las perforaciones de la superficie de carga 1 realizadas en este punto definen en su conjunto la superficie total recortada  $G_a$  en cuestión. Los elementos de superficie continuos o las almas rectangulares 7 también abarcan una superficie total, en esta ocasión una superficie total cerrada  $G_s$  de la superficie de carga 1.

Según la invención, el diseño se lleva a cabo de manera que la superficie total recortada  $G_a$  se configure más grande que la superficie total cerrada  $G_s$ , es decir, se aplica:

10  $G_a > G_s$ .

En el marco del ejemplo de realización, la superficie de carga 1 puede presentar una superficie total  $F$ . En este caso se aplica:

$G_a > 0,5$  hasta  $0,7 F$ .

Como consecuencia, la superficie total cerrada  $G_s$  se mide como sigue:

15  $G_s \approx 0,3$  hasta inferior a  $0,5 F$ .

20 Por medio de estas reglas de diseño queda claro que la superficie de carga 1 en el caso del soporte de carga según la invención se recorta en su mayor parte, es decir, no presenta ningún material en la zona de las entalladuras 4, 5, 6. Por consiguiente, por una parte, se reduce el consumo de material de plástico y, por otra parte, puede reducirse considerablemente el peso de todo el soporte de carga. Mediante la red cuadrículada realizada 10 en combinación con los refuerzos en los bordes y las almas de refuerzo adicionales, se observan, sin embargo, resistencias y capacidades de carga mecánica comparables a las de los soportes de carga que disponen de una superficie de carga cerrada 1 como alternativa.

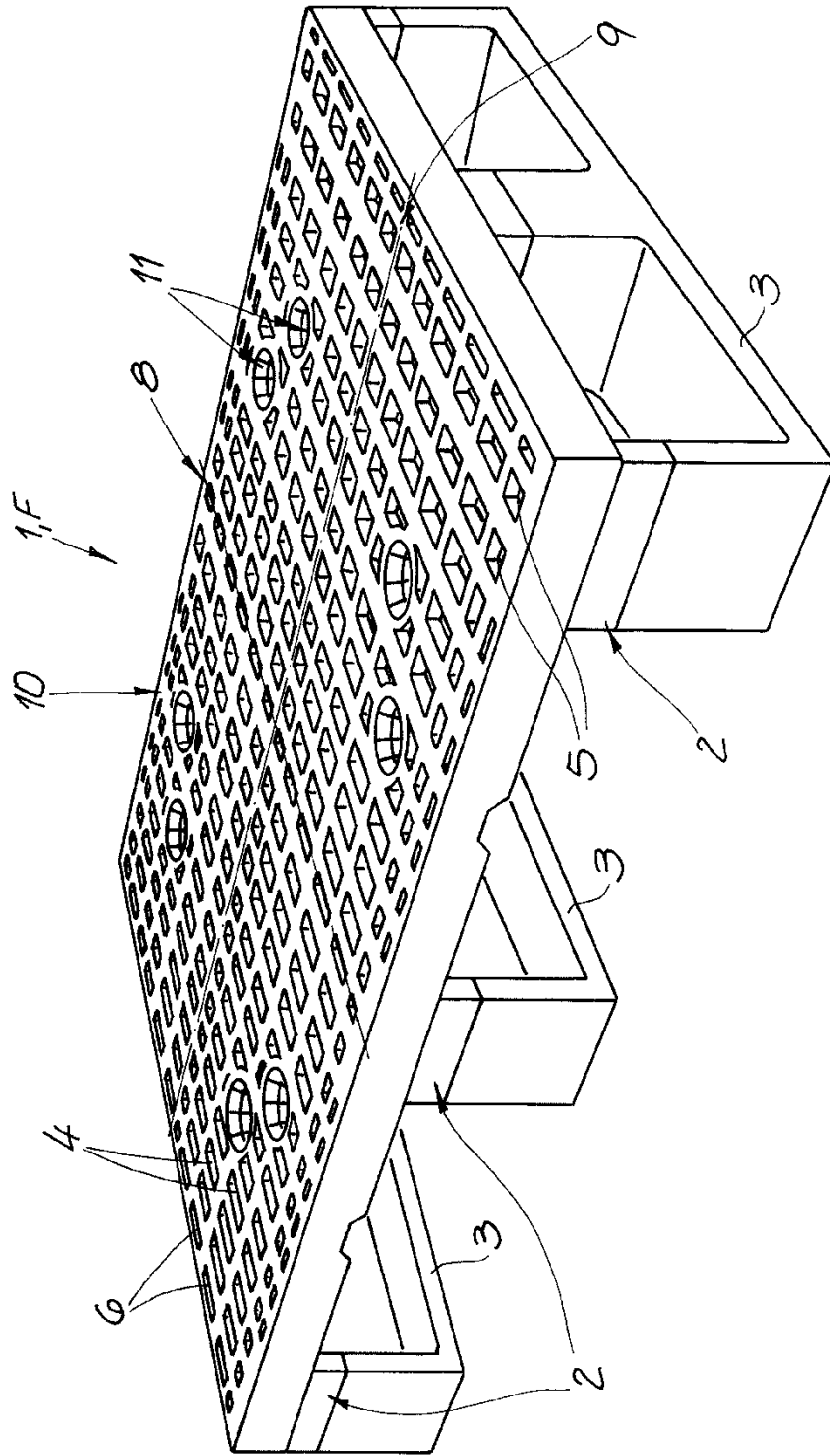
25 Como ya se ha descrito en la introducción, todo el soporte de carga representado se fabrica ventajosamente de un plástico y, en especial, de termoplástico. En este caso se utiliza normalmente como plástico un plástico puro para nuevos productos y/o un plástico reciclado. El plástico reciclado utilizado es puro, no contiene impurezas y se concibe como sustituto para nuevos productos. Es decir, que después de su tratamiento, el plástico reciclado posee unas propiedades mecánicas comparables a las del plástico para nuevos productos del mismo tipo. Las propiedades reológicas del plástico reciclado también corresponden a las del plástico para nuevos productos del mismo tipo.

30 De este modo, el soporte de carga según la invención se puede fabricar de forma especialmente económica. Además, su reutilización se facilita por el hecho de que se trabaja con un plástico puro. Los distintos soportes de carga se pueden apilar en estado descargado. Esto se consigue en la mayoría de los casos encajando los contornos, por una parte, en la superficie de carga 1 y, por otra parte, en la cara inferior de los patines 3. Sin embargo, esto no se representa en detalle.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Soporte de carga con una superficie de carga (1) apoyada en unos pies (2), dotándose la superficie de carga (1) de varias entalladuras (4, 5, 6) entre elementos de superficie continuos (7), abarcando las entalladuras (4, 5, 6) en la superficie de carga (1) una superficie total recortada ( $G_a$ ) que se configura más grande que la superficie total cerrada ( $G_s$ ) de la superficie de carga (1) abarcada por los elementos de superficie continuos (7), caracterizado por que
- 10 - la superficie de carga (1) se dota adicionalmente a las entalladuras (4, 5, 6) de embudos de apoyo de embutición profunda (11),
- estando los embudos de apoyo (11) abiertos hacia la superficie de carga (1) y disponiendo de una superficie de fondo (12) con un asiento de goma orientado hacia fuera y que se aleja de la superficie de carga (1) como soporte para eventuales horquillas de vehículos industriales.
- 15 2. Soporte de carga según la reivindicación 1, caracterizado por que la superficie total recortada ( $G_a$ ) es superior al 50%, siendo aproximadamente de hasta el 60% y por que la superficie total cerrada ( $G_s$ ) es inferior al 50%, siendo aproximadamente de hasta el 40% de la superficie de carga (1).
- 20 3. Soporte de carga según la reivindicación 1, caracterizado por que la superficie total recortada ( $G_a$ ) es superior al 50%, siendo aproximadamente de hasta el 70% y por que la superficie total cerrada ( $G_s$ ) es inferior al 50%, siendo aproximadamente de hasta el 30% de la superficie de carga.
- 25 4. Soporte de carga según la reivindicación 3, caracterizado por que la superficie total recortada ( $G_a$ ) abarca entre el 60% y el 70% aproximadamente de la superficie de carga (1), mientras que la superficie total cerrada ( $G_s$ ) es de entre el 30% y el 40% aproximadamente de la superficie de carga (1).
- 30 5. Soporte de carga según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la superficie de carga (1) y los pies (2) definen un componente de una sola pieza.
- 35 6. Soporte de carga según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que las entalladuras (4, 5, 6) se configuran, por una parte, como entalladuras rectangulares (4, 6) y, por otra parte, como entalladuras cuadradas (5) y por que los elementos de superficie continuos (7) se configuran como almas que enmarcan las entalladuras (4, 5, 6), especialmente almas rectangulares (7).
- 40 7. Soporte de carga según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la superficie de carga (1) se configura en su mayor parte plana y forma preferiblemente una red cuadrículada (10).
- 45 8. Soporte de carga según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la superficie de carga (1) se dota de patines intercambiables (3).
- 50 9. Soporte de carga según la reivindicación 8, caracterizado por que los patines (3) se unen con posibilidad de desmontaje a la cara inferior de la superficie de carga (1), preferiblemente se encajan.
- 55 10. Soporte de carga según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la superficie de carga (1) se configura junto con los pies (2) como un componente moldeado por inyección de plástico de una sola pieza.
11. Soporte de carga según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que los patines (3) también se configuran respectivamente como un componente moldeado por inyección de plástico de una sola pieza.
12. Soporte de carga según la reivindicación 10 u 11, caracterizado por que como plástico se utiliza un termoplástico.
13. Soporte de carga según una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado por que en el caso del plástico se trata de un plástico puro para nuevos productos y/o de un plástico reciclado.
14. Soporte de carga según la reivindicación 13, caracterizado por que el plástico reciclado utilizado se configura como un sustituto para nuevos productos puro y libre de impurezas.

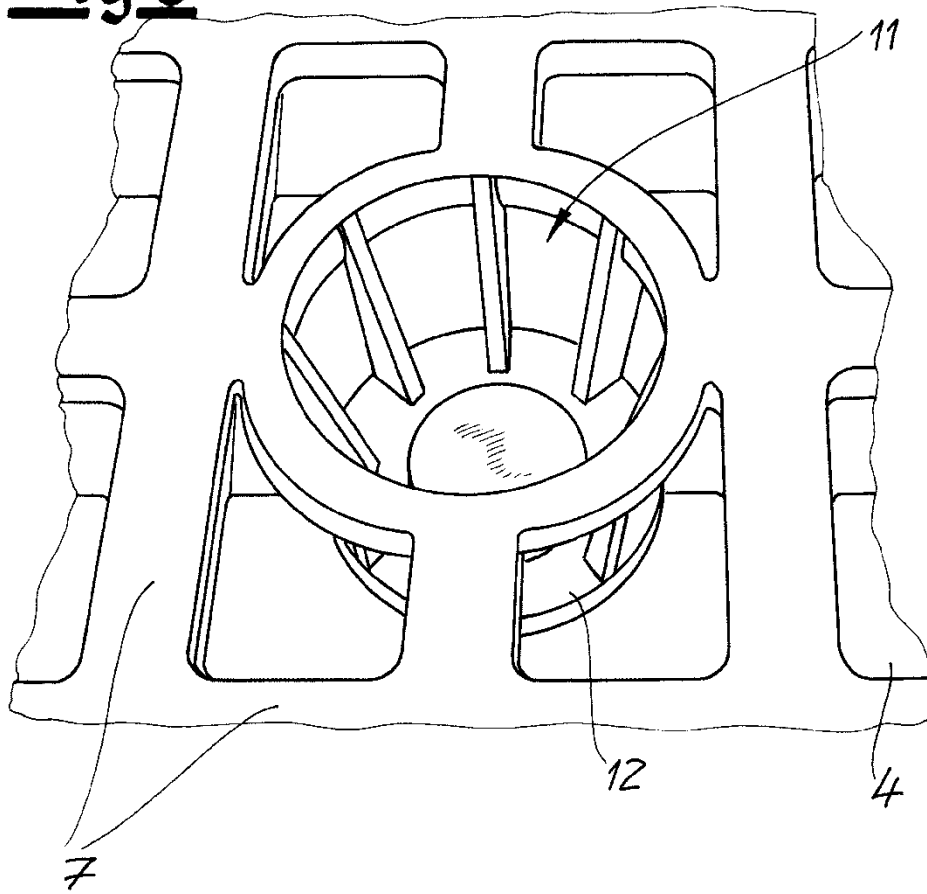
**Fig. 1**







**Fig.3**



**Fig.4**

