



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 338 473**

51 Int. Cl.:
B65D 19/18 (2006.01)
B65D 19/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07022139 .5**
96 Fecha de presentación : **14.11.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1923317**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.05.2008**

54 Título: **Palet de plástico con superficie de carga con recubrimiento antideslizante.**

30 Prioridad: **17.11.2006 DE 10 2006 054 358**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.05.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.05.2010

73 Titular/es: **Schoeller Arca Systems GmbH**
Zugspitzstrasse 15
82049 Pullach, DE

72 Inventor/es: **Vinke, Jan y**
Gielen, Ludo

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Palet de plástico con superficie de carga con recubrimiento antideslizante.

5 La invención se refiere a un palet de plástico para la carga y transporte de mercancías o de otra carga general.

Los palets, especialmente los palets del Europool (denominados corrientemente también Euro-Palets) se emplean en gran cantidad para el transporte de diversas mercancías. Mientras que los Euro-Palets de madera están muy extendidos, se vienen empleando ahora cada vez más con mayor frecuencia también palets de plástico. La ventaja de los palets de plástico es que son considerablemente más insensibles frente a daños y son más fáciles de limpiar y presentan una vida útil muy larga. También presentan una resistencia considerablemente mejor contra las influencias del medio ambiente tales como por ejemplo la humedad. En los palets de madera se pueden alojar gérmenes u hongos, lo que es especialmente inadmisibles para el contacto con productos alimenticios. Un inconveniente que presentan los palets de plástico frente a los palets de madera es que presentan unos coeficientes de rozamiento peores y por lo tanto las mercancías que estén apiladas sobre el palet se pueden correr más fácilmente. Para ahorrar peso, los palets de plástico presentan en general una pluralidad de penetraciones limitadas por nervios estrechos.

Para reducir el problema del corrimiento los palets de plástico presentan a menudo unos sistemas de inmovilización mecánicos en forma de elevaciones puntuales o lineales moldeadas en la superficie de carga o un borde limitador moldeado en el borde exterior de la superficie de carga. Estos sistemas de inmovilización mecánicos presentan inconvenientes ya que si se pretende el correspondiente seguro contra el deslizamiento, han de estar adaptados a las mercancías que se vayan a transportar. Con esto se reduce la posibilidad de aplicación diversa ya que el palet entonces se tendrá que emplear por lo general sólo para las mercancías especiales correspondientes. Igualmente un borde que limite el corrimiento de la mercancía y que esté moldeado en el borde del palet presenta el inconveniente de que con ello se reduce la superficie de carga y también se obstaculiza la retirada de las mercancías mediante un simple deslizamiento fuera del palet. Si las mercancías están apoyadas en parte sobre elevaciones o sobre la limitación surge el problema del tambaleo, lo que va unido a una reducción de la estabilidad.

Por la publicación FB 1512450 A se conoce un palet de plástico que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1, que consta de una parte inferior y de una parte superior que están unidas entre sí mediante vigas de perfil. La parte superior presenta una placa de cubierta superior que sirve de superficie de carga, que está realizada con una superficie continua o presenta una pluralidad de penetraciones que la atraviesan. Las penetraciones están dispuestas en parte muy próximas entre sí, de modo que en esta zona de la placa de cubierta las penetraciones sólo están limitadas por puentes. Sobre la placa de cubierta va aplicado un producto antideslizante de caucho a modo de una capa delgada. El recubrimiento antideslizante está realizado en forma de botones o bandas individuales. Para aplicar la capa de caucho se proponen procedimientos de recubrimiento en los que se aplica en forma líquida un caucho sintético, preferentemente termoplástico, disuelto en un disolvente, o en el que se aplica sobre la placa de cubierta una delgada capa de caucho mediante adhesivos o por soldadura en caliente. Debido a los problemas de adherencia que surgen entre la capa de caucho y la superficie de la placa de cubierta es preciso someter la superficie de la placa de cubierta adicionalmente a un tratamiento superficial. Los posibles tratamientos superficiales tales como por ejemplo dar rugosidad mediante chorro de arena, proyección a la llama, oxidación o por aplicación de un agente adherente son muy laboriosos y costosos. Prescindiendo de esto y debido a la deformación de la placa de cubierta previsible durante el uso, precisamente en la zona de la placa de cubierta con penetraciones, no se puede garantizar una adherencia segura de la capa antideslizante por lo que está previsto preferentemente el recubrimiento en la zona de la placa de cubierta continua, encima de las vigas de perfil de forma estable, ya que allí es menor el efecto de pelado causado por la deformación.

El documento DE 195 22 000 C2 da a conocer una palet de plástico en el que una parte inferior está unida por soldadura con una parte superior, y donde en la superficie de carga y en zonas lineales está aplicado localmente un recubrimiento antideslizante. Éste se prepara mediante un moldeo por inyección de varios componentes donde en la matriz están previstos en la zona de la superficie de carga unos machos móviles que después del primer paso de moldeo por inyección de la fabricación de un palet base se retiran y a continuación se inyecta el material del recubrimiento antideslizante en las zonas en forma de ranura formadas por los machos. Dado que las zonas con recubrimiento antideslizante sobresalen de la superficie básica del palet básico, se forman en la zona de transición entre la superficie básica y las zonas con recubrimiento antideslizante unos cantos en los que se puede acumular suciedad. Además se producen en el recubrimiento antideslizante unas rebabas dirigidas hacia arriba. A causa de los machos móviles se producen unos costes de fabricación superiores en la fabricación del molde para moldeo por inyección. Además está también limitada en este caso la posibilidad de aplicación universal.

60 El objetivo de la presente invención es el de crear un palet de plástico que pueda utilizarse de forma multifuncional para el transporte seguro de mercancías cualesquiera, que sea fácil de limpiar y de fabricación sencilla, y que al mismo tiempo comprenda de forma sencilla una protección contra el deslizamiento para las mercancías que se han de transportar.

65 Este objetivo se resuelve conforme a la invención por las partes caracterizantes de las reivindicaciones 1, 8 y 9. Unos perfeccionamientos convenientes están caracterizados por las características contenidas en las reivindicaciones subordinadas 2 a 7.

ES 2 338 473 T3

De acuerdo con la invención se crea un palet de plástico cuya superficie de carga está realizada toda ella antideslizante mediante un recubrimiento que cubre la superficie. El recubrimiento conforme a la invención cubre en particular también en toda su superficie la estructura de la superficie de carga realizada con penetraciones, nervios o puentes.

5 La realización antideslizante continua de la superficie de carga se efectúa preferentemente mediante una capa antideslizante inyectada mediante moldeo por inyección, y que es de plástico. De este modo se obtiene una unión de material inseparable entre la capa de plástico antideslizante y el palet de plástico.

10 Si el palet de plástico se fabrica preferentemente también mediante un procedimiento de moldeo por inyección se puede moldear el recubrimiento con el mismo procedimiento, es decir un procedimiento de moldeo por inyección de varios componentes, aplicándolo con la misma matriz al palet de plástico.

15 La superficie principal del palet viene definida por las dimensiones exteriores del palet en las direcciones de anchura y longitud, representando por lo general también la superficie de carga. Sin embargo la superficie de carga puede también ser menor que la superficie principal citada.

20 Este recubrimiento antideslizante se forma convenientemente a base de un elastómero termoplástico (TPE). El TPE puede ser una combinación de materiales a base de polipropileno. Si el palet básico, es decir el palet de plástico sin la capa antideslizante, también se fabrica de polipropileno se obtiene la ventaja para el reciclado de que se trata de una combinación de plásticos que en gran medida es de una calidad pura. El palet básico también puede estar fabricado en otros plásticos, preferentemente termoplásticos, como por ejemplo polietileno.

25 Cuando se colocan mercancías sobre la superficie de carga del palet de plástico, es decir sobre la capa antideslizante, esta capa antideslizante se ocupa de que entre la mercancía y el palet de plástico exista un coeficiente de rozamiento superior. Al mover el palet, tal como sucede durante el transporte mediante carretilla de horquillas o carretilla elevadora o camión, se asegura una estabilidad de la mercancía a prueba de corrimiento. La adherencia equivale preferentemente de forma aproximada a los valores de la madera, en particular de una superficie de madera aserrada pero sin ningún otro tratamiento.

30 La superficie del palet, en particular la superficie de carga, está realizada preferentemente plana.

35 Convenientemente resulta ventajosa una profundidad de rugosidad R de ≤ 3 mm. En particular se pueden imaginar profundidades de rugosidad menores, de 0,5 mm e inferiores. Preferentemente se elige una profundidad de rugosidad entre 0,3 y 0,7 mm para conseguir mejorar la estabilidad.

El palet de plástico puede estar dotado de la capa antideslizante no sólo en la zona de la superficie de carga sino también en la zona de la superficie de apoyo sobre el suelo y/o en las superficies de entrada de las superficies de contacto de las púas de las carretillas de horquillas u otros medios similares de transporte.

40 En la zona de la superficie de carga está prevista preferentemente un espesor de capa uniforme para la capa antideslizante de por lo menos 0,5 mm, si bien caben también espesores de capa superiores de aproximadamente 5 mm. El espesor de capa está situado preferentemente aproximadamente entre 1 y 3 mm.

45 De acuerdo con la invención está previsto un procedimiento para la fabricación de un palet de plástico según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que en un primer paso de moldeo por inyección se inyecta un material base en la matriz de moldeo por inyección y se fabrica así un palet básico con una superficie de carga, y en una fase de trabajo siguiente mediante la retirada de una parte desplazable de la matriz de moldeo por inyección, que comprende una zona de la matriz que forma en su conjunto una superficie de carga del palet básico, se crea una cavidad de un solo volumen, en la que se inyecta el material para el recubrimiento de la superficie de carga en toda su superficie.

50 El palet de plástico está compuesto preferentemente por dos materiales y se puede fabricar en un proceso de moldeo por inyección. Este palet básico presenta esencialmente la forma del Euro-Palet, y está realizado con una estabilidad de forma tal que pueda soportar con seguridad el peso de las mercancías. La zona antideslizante se moldea preferentemente con la misma matriz unida con una unión de material mediante un procedimiento de moldeo por inyección de varios componentes. En cuanto a la técnica de producción se prevé en la matriz de moldeo por inyección de varios componentes un macho móvil que se encuentra primero en una posición interior, de modo que al inyectar el primer plástico se fabrica el palet básico. En un segundo paso se desplaza el macho móvil una cantidad definida hacia el exterior, de modo que entre el palet básico y el macho que se ha desplazado se forma una oquedad en la que se inyecta el segundo plástico. El segundo plástico es el material del que está formada la capa antideslizante. De este modo se consigue una unión por fusión de materiales entre el palet básico y la capa antideslizante. Esto significa que la capa antideslizante está unida de modo inseparable con el palet básico, preferentemente mediante una forma de fusión de la zona del palet básico.

65 Las dimensiones del macho desplazable se corresponden con la totalidad de la superficie del palet, en particular de la superficie de carga. Esto ofrece la ventaja de que toda la superficie de carga va recubierta con la capa antideslizante, lo que permite que se puedan transportar con seguridad mercancías cualesquiera y por lo tanto el palet sea de aplicación universal.

ES 2 338 473 T3

A continuación se describe la invención sirviéndose de los dibujos. Éstos muestran:

Fig. 1 un palet de plástico conforme a la invención

Fig. 2 las diferentes posibilidades de carga del palet de plástico.

En la Fig. 1 está representado el palet a título de ejemplo como Euro-Palet. Éste presenta generalmente unas dimensiones de 1200 x 800 x 144 mm, y tiene esencialmente forma paralelepípedica. La superficie que queda en la parte superior es la superficie principal del palet. Sobre la superficie principal del palet, denominada en lo sucesivo también como superficie de carga 2, se apila la mercancía que se ha de transportar. En el ejemplo de realización representado la superficie de carga 2 se corresponde con la citada superficie principal del palet. La superficie principal del palet presenta en los bordes un pequeño radio. Sin embargo los bordes en la dirección de altura del palet están caracterizados por un radio claramente superior. La superficie de carga 2 es plana y va recubierta en toda la superficie de una capa antideslizante. La superficie de carga 2 presenta además una pluralidad de penetraciones. De este modo se forma una estructura portante tridimensional que da lugar a una elevada capacidad de carga junto con un empleo mínimo posible de material. Las penetraciones de la superficie de carga 2 están abiertas, pero cabe también imaginar que al menos en parte estén previstos rebajes cerrados hacia abajo. La geometría de las penetraciones está dimensionada convenientemente de tal modo que en ninguna parte del palet de plástico se formen unas acumulaciones de material inadmisiblemente grandes.

Tal como muestra la Fig. 1, las penetraciones tienen forma rectangular y están dispuestas muy próximas entre sí, de modo que la superficie de carga 2 está formada en estos puntos únicamente por las estrechas uniones a modo de puente entre las penetraciones. La anchura de estos puentes o nervios es de 2 a 6 mm, en particular de unos 3 mm. El recubrimiento antideslizante pasa convenientemente también un poco sobre la zona de los bordes de los nervios o puentes, de modo que la parte superior de las paredes de los nervios o puentes también está recubierta, en particular en la zona del borde. En la zona de los bordes exteriores se han moldeado penetraciones o rebajes de superficie menor. En la zona de los bordes exteriores la proporción de las superficies de los rebajes es menor, lo que significa que aquí está prevista una cantidad superior de material plástico y que el palet por lo tanto queda reforzado por los bordes. También estos puentes estrechos están recubiertos.

En el lado opuesto a la superficie de carga 2 está la superficie de apoyo 3, que según necesidad presenta una capa antideslizante.

Para el movimiento del palet se emplean con frecuencia carretillas elevadoras o carretillas de horquillas. Éstas tienen dos púas de horquilla que pasan a través de orificios en el palet de plástico situados en los cuatro costados contiguos a la superficie de carga 2, para levantar el palet. Las zonas de contacto en las que atacan las púas de una carretilla de horquillas en el palet de plástico 1 se denominan en lo sucesivo superficies de transporte 4. Estas superficies de transporte 4 se encuentran en la zona de los citados orificios laterales del palet, y están orientadas hacia abajo. También en las superficies de transporte está prevista preferentemente una capa antideslizante.

La Fig. 2 muestra diferentes modos en los que se puede cargar de mercancías el palet de plástico. Las Fig. 2a, 2b y 2c muestran que diferentes barriles de cerveza 10, 11, 12 pueden estar colocados con seguridad sobre el palet. Dado que los diámetros de los barriles son diferentes en la zona de la superficie de apoyo entre las Fig. 2a y 2b, y donde en la Fig. 2c se transporta una cantidad mayor de barriles menores, la ventaja de una superficie de carga 2 consiste en que no hay elevaciones sobre las que algunas de las mercancías posiblemente estén apoyadas sólo parcialmente, y por tanto puedan tambalearse y correrse con facilidad. Tal como está representado en la Fig. 2d también se pueden colocar con seguridad cajas de cerveza 13. Debido a la superficie de carga plana 2 que está realizada con carácter antideslizante se unen así las ventajas de la posibilidad de utilización universal del palet de plástico 1, con una estabilidad segura de las mercancías.

REIVINDICACIONES

1. Palet de plástico (1) para el transporte de mercancías u otra carga general con una superficie de carga (2) prevista en la superficie principal del palet que presenta al menos parcialmente una estructura abierta con una pluralidad de penetraciones dispuestas muy próximas entre sí, estando formada la superficie de carga (2) en la zona de la estructura abierta por unos puentes o nervios estrechos entre las penetraciones, **caracterizado** porque la superficie de carga (2) está realizada con carácter antideslizante toda ella mediante un recubrimiento que cubre la superficie.

2. Palet de plástico según la reivindicación 1,

caracterizado porque

el material del que está formado el recubrimiento antideslizante es un plástico.

3. Palet de plástico según la reivindicación 1 ó 2,

caracterizado porque

los nervios o puentes de la superficie de carga (2) están realizados con una anchura entre 2 y 6 mm, preferentemente unos 3 mm.

4. Palet de plástico (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el recubrimiento que cubre toda la superficie recubre lateralmente una zona superior del borde de los nervios o puentes.

5. Palet de plástico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la superficie de carga (2) es plana, en particular plana continua o de forma plana.

6. Palet de plástico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el recubrimiento que cubre la superficie presenta un espesor de capa de 0,5 a 7 mm, preferentemente de 1 mm a 3 mm.

7. Palet de plástico (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el recubrimiento que cubre la superficie está hecho de un elastómero termoplástico, en particular una combinación de materiales a base de polipropileno, y/o porque el palet de plástico comprende un palet de plástico que está fabricado de polipropileno o de polietileno.

8. Procedimiento para la fabricación de un palet de plástico según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que en una primera fase de moldeo por inyección se inyecta un material base en una matriz de moldeo por inyección y se fabrica así un palet básico, y donde en una fase de trabajo subsiguiente, mediante la retirada en una magnitud definida de un macho desplazable previsto en la matriz de moldeo por inyección cuyas dimensiones corresponden a la totalidad de la superficie de carga (2) del palet básico se crea una cavidad de un solo volumen en el que se inyecta el material para el recubrimiento de la superficie de carga cubriendo toda la superficie.

9. Matriz de moldeo por inyección para la fabricación de un palet de plástico (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7 o para la realización del procedimiento según la reivindicación 8, en el que un macho desplazable se puede retirar hacia el exterior una cantidad definida, partiendo de una posición interior en la que se puede inyectar un primer plástico para la fabricación de un palet básico, de modo que entre el palet básico y el macho desplazado se forma una oquedad en la que se puede inyectar un segundo plástico, correspondiendo las dimensiones del macho desplazable a la totalidad de la superficie de carga (2) del palet básico.

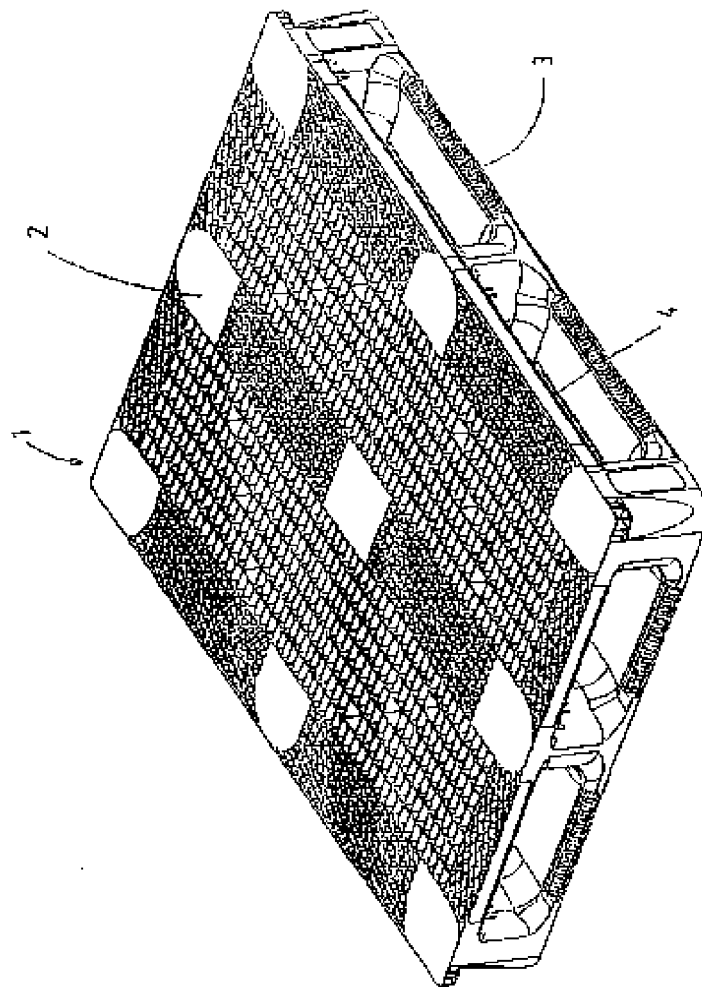


Fig. 1

