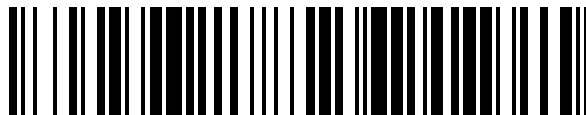


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 135 583**

21 Número de solicitud: 201430713

51 Int. Cl.:

E04B 5/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.05.2014

30 Prioridad:

21.06.2013 DE 202013102695

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.01.2015

71 Solicitantes:

**REIFENHÄUSER GMBH & CO. KG
MASCHINENFABRIK (100.0%)
Spicher Strasse 46
53844 Troisdorf DE**

72 Inventor/es:

WEBER, Thorsten

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

54 Título: **Perfil para, por ejemplo, un pavimento de terraza**

ES 1 135 583 U

DESCRIPCIÓN

Perfil para, por ejemplo, un pavimento de terraza

La invención se refiere a un perfil con una plancha superior horizontal en la cara superior, que discurre según el eje longitudinal del mismo, y una plancha horizontal en la cara inferior, que están mutuamente unidas a distancia por medio de nervios, que discurren verticalmente, formándose cámaras entre nervios vecinos.

Tales perfiles son conocidos, para lo cual se remite, a modo de ejemplo, al documento DE 20 2009 013 314 U1.

Con tales perfiles, se puede realizar, por ejemplo, un pavimento de terraza o un revestimiento de fachada, para lo cual se fabrican habitualmente los perfiles por procedimiento de colada continua (extrusión) a partir de material polímero relleno de fibras naturales, el llamado WPC ("Wood Plastic Composite") o FRP ("Fibre Reinforced Plastics") y que se caracterizan por su elevada resistencia a la deformación y a la acción de los agentes atmosféricos.

Es misión de la presente invención optimizar dichos perfiles en lo que se refiere a una producción racional y proponer un perfil de características ventajosas con empleo reducido de materia prima, el cual se pueda tender además con sencillez, por ejemplo, como pavimento de terraza o se pueda fijar con sencillez, por ejemplo, como revestimiento de fachada.

Para resolver el problema planteado, se propone según la invención un perfil con las características de la reivindicación 1.

Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

La invención propone que la plancha inferior presente entre nervios vecinos una hendidura, en cada caso, que discurra en la dirección del eje longitudinal del perfil y que desemboque en la cámara, y que los nervios presenten un trazado curvado de su eje principal, que discurre transversalmente al eje longitudinal del perfil, y que los espesores de pared de la plancha superior, plancha inferior y nervios se hagan de modo sensiblemente constante y de igual tamaño.

Por medio de dichas características enumeradas previamente, se garantiza, en suma, que dicho perfil se puede producir optimizadamente, que presenta la máxima resistencia mecánica con empleo reducido de materia prima y que se puede tender fácilmente.

5 La configuración de los espesores de pared de la plancha superior, la plancha inferior y los nervios, como sensiblemente constantes y de igual tamaño, garantiza en todas las zonas de la sección transversal del perfil así configurado un buen flujo de la masa de polímero rellena de materiales de madera en la herramienta de extrusión y un enfriamiento homogéneo gracias a un comportamiento de enfriamiento homogeneizado, lo que da lugar a una elevación de la posible velocidad de descarga y, con ello, de la velocidad de producción.

10 Además, la salida de material de la herramienta puede densificarse más homogéneamente y mejor, lo que da lugar a una estructura particularmente homogénea en el interior del perfil según la invención.

Las hendiduras, que desembocan en la cámara, junto con el diseño curvado de los ejes principales de los nervios, proporcionan al perfil según la invención una elasticidad superior en comparación con el trazado vertical recto de los nervios, por lo cual aumenta la resistencia a la rotura del perfil y, por eso, se puede producir el perfil según la invención con menor empleo de material que en el estado actual de la técnica con una resistencia a la rotura constante o mayor, lo que implica ventajas económicas. Además, se produce un agradable efecto elástico, debido al efecto elásticamente flexible de los nervios junto con la

15

20 plancha inferior interrumpida por las hendiduras, el cual se percibe como amortiguamiento de las pisadas utilizando los perfiles según la invención como perfiles para terraza.

Además, las hendiduras practicadas por la cara inferior en el plancha inferior garantizan en el perfil según la invención que, por ejemplo, el agua, que afluye frontalmente a la cámara hacia la cara inferior, se pueda volver a evacuar de la cámara.

25 Según una proposición de la invención, los nervios presentan un trazado arqueado de sus ejes principales, por lo cual resultan elasticidades especialmente buenas en el perfil según la invención.

Los nervios exteriores, que forman una parte de la superficie exterior del perfil, pueden configurarse cóncavamente según una propuesta de la invención para fijarlos, por ejemplo,

30 en el marco de un sistema de perfiles para un pavimento de terraza con elementos de unión al subsuelo, lo que se expondrá, a continuación, aún con mayor detalle.

Las hendiduras de la plancha inferior se disponen respectivamente, según una propuesta de la invención, en la zona de media distancia entre nervios vecinos.

Como ya se ha mencionado, el perfil según la invención se elabora ventajosamente a partir de un material polímero relleno de fibras naturales, el llamado material WPC o FRP.

5 Ejemplos de las fibras naturales utilizables incluyen fibras de madera, cascarillas de arroz, gramíneas y similares.

Para construir un pavimento de terraza, pueden tenderse los perfiles, según una propuesta más de la invención, con elementos de unión, que se pueden introducir, de un modo estable de forma, en las hendiduras de la plancha inferior mediante resaltos de inserción apropiados y que presentan por lo menos una perforación para unirlos con una base. Los elementos de unión garantizan, a partir de eso, una fijación de los perfiles a modo de una unión por enchufe en una base, por ejemplo, en un entablado implantado sobre una base de hormigón sin que se hayan de emplear tornillos visibles desde la cara superior de los perfiles en la base. Al mismo tiempo, los elementos de unión permiten el tendido exactamente paralelo de los perfiles según la invención y teniendo lugar a distancia mutua constante.

Junto con la inserción de resaltos de retención apropiados en las hendiduras de la plancha inferior, los elementos de unión pueden aprovechar también el ya mencionado trazado cóncavo de los nervios que forman la superficie exterior del perfil, ya que entonces en la zona de la plancha inferior se forma un resalto a lo largo del borde longitudinal del mismo, que puede ser cogido por encima por el elemento de unión.

Otras configuraciones y detalles más de la invención se explicarán a continuación más detalladamente a base del dibujo que representa un ejemplo de realización. Lo muestran las figuras:

Figura 1 un perfil según la invención representado en perspectiva;

25 Figura 2 el alzado lateral del perfil según la figura 1;

Figura 3 una primera realización de un elemento de unión representada en perspectiva;

Figura 4 una segunda realización del elemento de unión representada en perspectiva;
y

Figura 5 la colocación de los perfiles utilizando los elementos de unión en el marco de un pavimento de terraza.

En la figura 1, se ha representado un perfil, elaborado por extrusión continua y colada continua de un material de WPC, el cual se ha provisto globalmente con la referencia 1 y que puede ser empleado, por ejemplo, para la realización de un pavimento de terraza.

El perfil 1 presenta partiendo de su superficie, que forma la superficie de piso o bien superficie 100 transitable, una plancha 10 superior, que discurre de modo sensiblemente horizontal, y una plancha 11 inferior, que discurre paralelamente a la anterior, la cual se apoya en una base no representada, donde plancha 10 superior y plancha 11 inferior están mutuamente unidas a distancia por nervios 12, 13, que se extienden de forma sensiblemente vertical. En el caso del perfil 1, se trata de un perfil hueco, pues la plancha 10, superior, la plancha 11 inferior y los nervios 12, 13 vecinos encierran respectivamente una cámara 14 hueca, que discurren igual que los nervios 12, 13 en la dirección longitudinal del perfil designada con LA. La superficie 100 está provista de un perfilado superior antideslizante.

Como puede observarse, en especial en la representación de la sección transversal según la figura 2, la plancha 10 superior y la plancha 11 inferior, así como los nervios 12, 13 que las unen, presentan espesores de pared sensiblemente iguales y también coincidentemente constantes, de manera que se eviten concentraciones de material y que dicho perfil pueda densificarse y enfriarse de modo especialmente homogéneo en la herramienta de extrusión, de manera que se pueda fabricar con elevado rendimiento de exclusión.

El eje HA principal de los nervios 12, 13, que discurre transversalmente al eje LA longitudinal y que sustituye en un nervio 13 interior, pero también igualmente existente en los nervios 12 exteriores, presenta en el perfil representado un trazado curvado, especialmente arqueado, es decir, los extremos de los nervios 12, 13 inciden formando un ángulo distinto de 90° en la plancha 10 superior o bien en la plancha 11 inferior.

Además, la plancha 11 inferior está interrumpida, a diferencia de la plancha 10 superior que discurre ininterrumpidamente por toda la anchura del perfil, ya que se ha previsto respectivamente una hendidura 15, que discurre en la dirección del eje LA longitudinal del perfil 1 por la zona que queda a media distancia entre los nervios 12, 13 vecinos y que llega hasta la cámara 14.

Dicha hendidura 15 no solo garantiza que, por ejemplo, el agua que entra frontalmente en la cámara 14 pueda volver a evacuar por debajo, sino que proporciona al perfil 1, junto con los nervios 12, 13 que presentan un trazado arqueado del eje HA principal, una elasticidad especialmente alta y, con ello, una resistencia a la flexión claramente incrementada con respecto a los perfiles habituales de plancha 11 inferior también de trazado continuo y nervios 12, 13, que discurren perpendicularmente entre la plancha 10 superior y la plancha 11 inferior.

Debido a dicha elevada resistencia a la flexión, es posible fabricar el perfil 1 con empleo de material claramente reducido sin asumir inconvenientes de resistencia conjunta respecto de las cargas mecánicas. Además de esto, la elasticidad inherente al perfil 1 produce una agradable amortiguación de las pisadas para una persona que camine por la superficie 100.

Finalmente, se observa además que los dos nervios 12 exteriores, vistos desde la cara exterior del perfil 1, se han dispuesto discurriendo cóncavamente, mientras que los dos nervios 13 interiores por el contrario se han dispuesto discurriendo convexamente, de manera que se forme un resalto 16 sobresaliente a lo largo de los bordes longitudinales de ambos lados de la plancha 11 inferior.

El resalto 16 sobresaliente permite, como puede observarse en la figura 5, tender varios de esos perfiles 1 sobre una base homogéneamente y sin uniones atornilladas visibles con ayuda de elementos 2, 3 de unión, que pueden observarse más detalladamente también a partir de las figuras 3 y 4.

Los elementos 2, 3 de unión se diferencian por el número de posibilidades de fijación, de manera que el elemento 2 de unión según la figura 3 se emplea para la realización de un pavimento de terraza con los perfiles 1 en un borde exterior del pavimento de terraza, mientras que, por medio del elemento 3 de unión observable en la figura 4, se unen mutuamente dos perfiles vecinos, que discurren mutuamente paralelos, exactamente a la distancia requerida y que pueden fijarse conjuntamente sobre la base.

A este efecto, los elementos 2, 3 de unión presentan un ala 20, 30 inferior, que se apoya de modo no representado con mayor detalle sobre una base, por ejemplo, sobre un entablado dispuesto sobre una base de hormigón y allí se une con la base mediante tornillos no representados aquí a través de orificios 21, 31 de atornillado.

Seguidamente, pueden fijarse los perfiles 1 en los elementos, 2, 3 de unión, como puede observarse en la figura 5, en tanto que el respectivo resalto 16, configurado a lo largo del

borde longitudinal, es rodeado en la zona de la plancha 11 inferior por un resalto en forma de gancho realizado en forma de L en el elemento 2 de unión y en forma de T en el elemento 3 de unión y es enclavado además verticalmente en las hendiduras 15 de los perfiles 1 por resaltos 22, 32 de enclavamiento sobresalientes hacia arriba desde el ala 20, 30.

Con ello, se fijan los perfiles 1 en los elementos 2, 3 de unión por medio de uniones de trinquete y de clips sin que sea necesario utilizar tornillos visibles a través de los perfiles 1, en especial, tornillos visibles desde la cara 100 superior para la fijación en la base.

El resalto 33 en forma de T del elemento 3 de unión garantiza además que dos perfiles 1, que discurren mutuamente paralelos, se unan mutuamente a una distancia exacta uno de otro "con intersticio", de manera que se genere una hendidura siempre constante entre perfiles 1 paralelos.

El perfil según la invención se puede tender, por ello, de modo especialmente fácil y se puede fabricar debido a la configuración optimizada de su sección transversal con trazado arqueado del eje HA principal de los nervios 12, 13, espesores de paredes constantes de la plancha 10 superior, los nervios 12, 13 y la plancha 11 inferior así como las hendiduras 15, que discurren continuamente en la dirección del eje LA longitudinal de la plancha 11 inferior, a pesar de la máxima carga mecánica admisible con empleo reducido de material y, por ello, eficiente en costes.

REIVINDICACIONES

1. Perfil (1) con una plancha (10) superior horizontal, que se extiende según el eje longitudinal de la misma, y una plancha (11) inferior horizontal, las cuales están mutuamente unidas a distancia por medio de nervios (12, 13), que discurren en dirección vertical, 5
habiéndose configurado cámaras (14) entre nervios vecinos, caracterizado por que la plancha (11) inferior presenta, en cada caso, entre los nervios (12, 13) vecinos una hendidura (15) que discurre en la dirección del eje longitudinal del perfil y que desemboca en la cámara (14), y los nervios (12, 13) presentan un trazado curvado de su eje (HA) principal, que discurre transversalmente al eje (LA) longitudinal del perfil (1), y los espesores de pared 10
de la plancha (10) superior, la plancha (11) inferior y los nervios (12, 13) se han realizado sensiblemente constantes e iguales.
2. Perfil según la reivindicación 1, caracterizado por que los nervios (12, 13) presentan un trazado arqueado de su eje (HA) principal.
3. Perfil según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los nervios (12) exteriores, que 15
forman una parte de la superficie exterior del perfil, se han realizado cóncavamente.
4. Perfil según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que las hendiduras (15) de la plancha (11) inferior se han dispuesto, en cada caso, en una zona a media distancia entre nervios (12, 13) vecinos.
5. Perfil según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que se compone de un 20
material polímero relleno de fibras naturales.
6. Perfil según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que se puede producir continuamente por el procedimiento de extrusión.
7. Perfil según una de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además elementos (2, 3) de unión, que se pueden insertar en las hendiduras (15) de la plancha (11) inferior del perfil 25
(1) y que presentan por lo menos una perforación (21, 31) para unirlos con una base.
8. Perfil según la reivindicación 7, caracterizado porque presenta un resalto (16) a lo largo del borde longitudinal de la plancha (11) inferior, que puede ser cogido por encima por el elemento de unión (2, 3).

