

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 094**

51 Int. Cl.:

E04C 2/52 (2006.01)

A47K 3/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07000282 .9**

96 Fecha de presentación: **08.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1806082**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.07.2007**

54 Título: **Elemento de construcción ligera de espuma de plástico para la fabricación de cabinas de ducha, divisiones sanitarias y similares**

30 Prioridad:
07.01.2006 DE 202006000163 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.11.2012

73 Titular/es:
**WEDI GMBH (100.0%)
KOLPINGSTRASSE 52-54
48282 EMSDETTEN, DE**

72 Inventor/es:
WEDI, STEPHAN

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 390 094 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

Elemento de construcción ligera de espuma de plástico para la fabricación de cabinas de ducha, divisiones sanitarias y similares

5 La invención se refiere a un elemento de construcción ligera para la fabricación de cabinas de ducha, divisiones sanitarias y similares que consiste en un núcleo de material de espuma de plástico con por lo menos una capa de mortero reforzada por tejido situado en la parte exterior y unas zonas de pared que sobresalen de la superficie exterior por el lado de trabajo del elemento de construcción ligera para la colocación de piezas de instalación, reforzado por lo menos con una pieza de pared, estando colocada la pieza de pared desde el lado de trabajo de la separación sanitaria en un vaciado del núcleo de material de espuma de plástico.

10 Un elemento de construcción ligera empleado como elemento de construcción de un juego de elementos de construcción para duchas redondas se describe en el documento DE 41 00 737 C1, donde se transmite el conocimiento de que el material de espuma empleado no puede tener suficiente estabilidad para poder fijar en él directamente piezas de instalación sometidas a esfuerzos de tracción o compresión (grifos, asideros, etc.). Por lo tanto se propone recortar en los lugares necesarios partes del material de pared y pegar en estos puntos unas
15 piezas de pared de un material más firme, por ejemplo hormigón ligero, en las cuales se pueden fijar entonces los elementos de instalación.

También se conocen elementos de construcción ligera según el documento DE 44 01 086 A1 que consisten en un núcleo de material de espuma de plástico y que comprenden una zona de pared que es adecuada para la colocación de piezas de instalación. Los elementos de construcción ligera están reforzados con un bastidor de montaje pegado
20 a ellos.

Para la invención se plantea el objetivo de convertir la idea básica mencionada solamente en el primero de los escritos citados a una forma de realización que se pueda incorporar especialmente en sistemas existentes de juegos de elementos de construcción, que permita sin problemas la ulterior transformación de forma continua durante el ensamblado de los elementos, y que a pesar de ello resulte económica.

25 Este objetivo se resuelve por medio de un elemento de construcción ligera de la clase citada inicialmente, en la que la extensión está realizada como un surco en forma de un canal escalonado cuya sección se va estrechando hacia el interior, de sección simétrica, que lleva fresados escalones en lados opuestos entre sí,

estando alineado el surco por el lado de trabajo a haces con un elemento complementario de material de espuma que asienta sobre los escalones opuestos entre sí,

30 siendo el material de la pieza de pared más firme que el núcleo de material de espuma de plástico, concretamente siendo de un material del grupo de plástico resistente al agua, tablero de aglomerado con un acabado resistente al agua o placa de yeso encartonado con acabado resistente al agua,

y donde la pieza de pared que tiene la forma de una tabla está colocada y pegada sobre el fondo del surco.

35 La elección del material de la pieza de pared constituye un reto especial. Deberá tratarse de un material sólido al agua o resistente al agua. En el estado de la técnica se cita el hormigón ligero. Pero dentro del marco de tales materiales se pueden emplear también tableros de material aglomerado con acabado resistente al agua o planchas de yeso acartonado resistente al agua.

40 De acuerdo con la experiencia del solicitante ha resultado adecuado especialmente un poliuretano sin espumar con mezclas de termoplásticos y materiales auxiliares. Un material de esta clase se conoce bajo el nombre comercial de Phonotherm®. La estabilidad dimensional deseada para el almacenamiento en agua durante 24 horas es en cualquier caso inferior al 1%, siendo preferentemente inferior al 0,5% en el citado material Phonotherm®.

Tal como ya se ha indicado, el elemento de construcción ligera puede ser una sección curva de una cabina de ducha redonda.

45 El elemento complementario que forma el remate es preferentemente de la misma espuma de plástico del material del restante elemento de construcción ligera. También debe llevar por uno de los lados el mismo revestimiento de mortero que el elemento de construcción ligera.

Puede realizarse la fabricación racionalizada en alto grado si la pieza de pared es de una sola pieza y se extiende en toda la altura del elemento de construcción ligera. En este caso se aprovecha la altura y se puede dotar de las correspondientes piezas de instalación sin que existan limitaciones para ello. Pero tampoco se debe excluir la
50 posibilidad de que la pieza de pared pueda estar compuesta por varias partes que pueden estar situadas unas sobre otras o también unas al lado de las otras.

En la descripción de las figuras que sigue a continuación se citan y se explican características de otras reivindicaciones subordinadas.

Las figuras del dibujo muestran:

la fig. 1 un elemento de construcción ligera según la invención, en sección;

la fig.2 el elemento de construcción ligera según la figura 1 con la pieza de pared insertada, pero sin el elemento complementario.

5 El ejemplo de realización representado en las figuras 1 y 2 de un elemento de construcción ligera 1 es una sección curva de una cabina de ducha redonda. El elemento de construcción ligera 1 consiste en un núcleo de material de espuma 4 esencialmente no elástico, de un material plástico, por ejemplo de polietileno. Los dos lados principales 2 y 3 de diferente curvatura están recubiertos de una capa fraguada de hormigón o mortero 8, que está armada con un tejido de fibra de vidrio. Las caras principales 2 y 3 se pueden recubrir después de la colocación de la cadena de ducha redonda, revistiéndolas por ejemplo con losetas de mosaico o con un revestimiento visto. Los materiales empleados para esto y para los elementos de construcción ligera son de por sí conocidos (véase entre otros el documento DE 100 60 870 C1).

10 Visto en sección, el elemento de construcción ligera 1 se asemeja a una media luna. En el centro, la sección es relativamente grande, mientras que hacia los bordes 5.1 y 5.2 la sección va disminuyendo. Los bordes 5.1 y 5.2 están dotados en toda su altura de una ranura 6. Al ensamblar los elementos de construcción ligera se unen las ranuras 6 opuestas entre sí en los bordes con unas lengüetas 7.

15 En la zona central del elemento de construcción ligera 1 está fresado un surco desde el lado de trabajo (en este caso desde la cara interior), resultando un canal de sección escalonada que se va estrechando hacia el interior. En el fondo del surco va colocada y pegada una pieza de pared 11 en forma de una tabla de sección rectangular. El espesor y la anchura de la pieza de pared 11 se dimensionan de acuerdo con las necesidades tecnológicas. Deberán tenerse en cuenta las piezas de instalación más o menos pesadas que se han de colocar en la pieza de pared 11, la anchura de la pieza de pared y la resistencia del material de espuma del elemento de construcción ligera que lo rodea.

20 El material de la pieza de pared debe ser en cualquier caso un material hidrófugo, a ser posible resistente al agua, que además sea económico y relativamente ligero. Los elementos de construcción ligera no deben resultar mucho más pesados por la instalación de la pieza de pared 11. Por este motivo los materiales metálicos son menos adecuados. En toda la altura del elemento de construcción ligera puede haber varias de tales piezas de pared distribuidas, incluso con separaciones entre sí, pero preferentemente se elegirá una forma de realización en la que la pieza de pared transcurra a lo largo de toda la altura del elemento de construcción ligera.

25 Como material para la pieza de pared resulta adecuado preferentemente un material de poliuretano sin espumar, que se fabrica a partir de restos de espuma dura de poliuretano como material reciclado. El material está exento de formaldehído y tiene un espesor de plancha de aproximadamente 15 mm en el ejemplo de realización representado. Su densidad es de 400 a 800 kg/m³. Su resistencia a la flexión es del orden de entre 7 y 11 N/mm². La resistencia al agua del material empleado es alta; incluso después de 24 horas de inmersión en agua solamente se produce una variación dimensional inferior al 0,5%, en cualquier caso inferior al 1%. Un material de esta clase se puede obtener en el comercio bajo la marca Phonotherm®.

30 Pero en principio también son adecuados otros materiales tales como hormigón ligero, termoplásticos, tableros de aglomerado con acabado resistente al agua o planchas de yeso encartonado con acabado resistente al agua. Sin embargo hay que tener siempre en cuenta las demandas de trabajo y las cargas previsibles, por ejemplo al montar barras de ducha y asideros.

35 Para que la pieza de pared 11 con las necesarias tuberías y conexiones (que aquí no están representadas) pueda pasar visualmente a un segundo plano, se cierra el surco 10 por el lado de trabajo, esto quiere decir aquí por el lado interior, del cual, después de la instalación sobresalen las líneas de instalación, al ras con un elemento complementario de material de espuma 12.

40 El elemento complementario del material de espuma 12 es un recorte de una plancha de espuma de plástico recubierta por una cara o por ambas caras por un mortero acreditado, que se pueda insertar y pegar con facilidad. El espesor del elemento complementario de espuma 12 es de unos 20 mm. Los orificios pasantes para las piezas de instalación y sus racores, que terminan en la pieza de pared, se pueden realizar con facilidad con herramientas de taladrado usuales. La pieza o las piezas de pared 11 también pueden estar unidas con las restantes partes del elemento de construcción ligera, además de mediante el pegado o en lugar de este, por medio de elementos de unión independientes, en particular por tornillos 14.

45 Es preciso señalar que también se puede diferir de la forma representada de un elemento de construcción ligera. El elemento puede también tener forma de placa y ser plano; puede estar realizado como elemento de esquina o como panel del suelo. Se puede montar en posición horizontal, vertical o inclinada. Pero preferentemente se piensa en una posición vertical en combinación con otros elementos de pared semejantes, en cuyo caso los demás elementos no llevan una pieza de pared 11 insertada.

El material de espuma del elemento de construcción ligera es además adecuado para empotrar tramos de tuberías 13 o derivaciones fuera de las piezas de pared 11 y del elemento complementario 12, directamente en el material de espuma. De este modo se pueden conducir por ejemplo tubos de agua caliente para unirlos directamente con una batería mezcladora o con una acometida a un cabezal de ducha que esté firmemente unido estáticamente con la pieza de pared.

5

REIVINDICACIONES

1. Elemento de construcción ligera (1) para la fabricación de cabinas de ducha, separaciones sanitarias y similares, que consiste en un núcleo de material de espuma de plástico (4) dotado por lo menos de una capa de mortero (8) reforzada con tejido situado en la parte exterior, y que comprende unas zonas de pared que sobresalen de la cara exterior por el lado de trabajo del elemento de construcción ligera para la colocación de piezas de instalación, y que está reforzado por lo menos con una pieza de pared (11), estando la pieza de pared insertada en un vaciado del núcleo de material de espuma de plástico desde el lado de trabajo de la separación sanitaria, **caracterizado porque**
- 5
- el vaciado está fresado como un surco (10) en forma de un canal cuya sección se va estrechando hacia el interior, de sección simétrica con escalones en lados opuestos,
- 10
- estando cerrado el surco (10) por el lado de trabajo al ras con un elemento complementario de material de espuma (12), que asienta sobre los escalones opuestos entre sí,
 - siendo el material de la pieza de pared (11) más firme que el núcleo del material de espuma de plástico, concretamente de un material del plástico resistente al agua, un tablero de aglomerado con acabado resistente al agua o una placa de yeso acartonado con acabado resistente al agua,
- 15
- y porque la pieza de pared (11) que tiene la forma de una tabla, está colocada y pegada sobre el fondo del surco (10).
2. Elemento de construcción ligera según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pieza de pared (11) consiste en poliuretano sin espumar con mezclas de termoplásticos y sustancias auxiliares.
3. Elemento de construcción ligera según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de construcción ligera (1) es una sección curva de una cabina de ducha redonda.
- 20
4. Elemento de construcción ligera según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento complementario (12) es de espuma de plástico y presenta por una de las caras el mismo recubrimiento de mortero que el elemento de construcción ligera.
5. Elemento de construcción ligera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la pieza de pared (11) se extiende en toda la altura del elemento de construcción ligera (1).
- 25
6. Elemento de construcción ligera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la pieza de pared (11) y/o el elemento complementario (12) están unidos con las restantes partes del elemento de construcción ligera no solo mediante pegado sino también por medio de elementos de unión, en particular por tornillos (14).

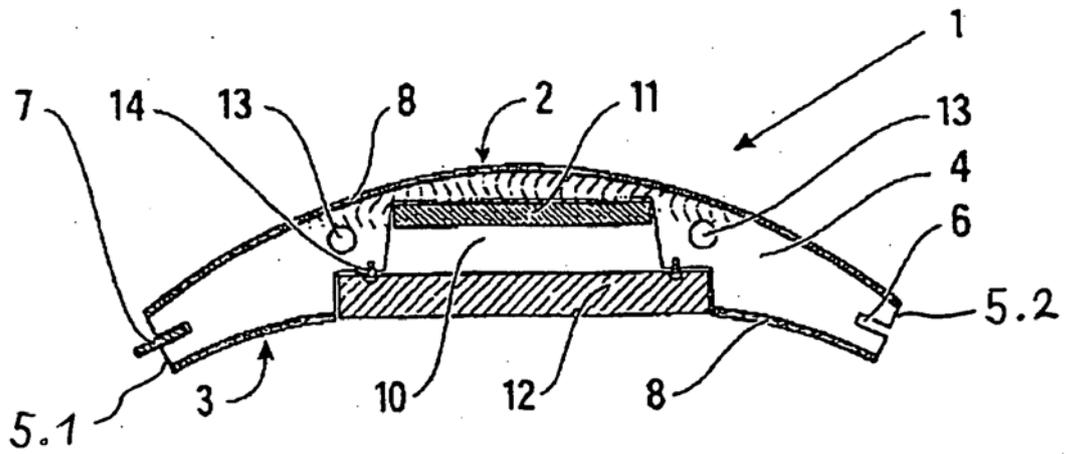


Fig. 1

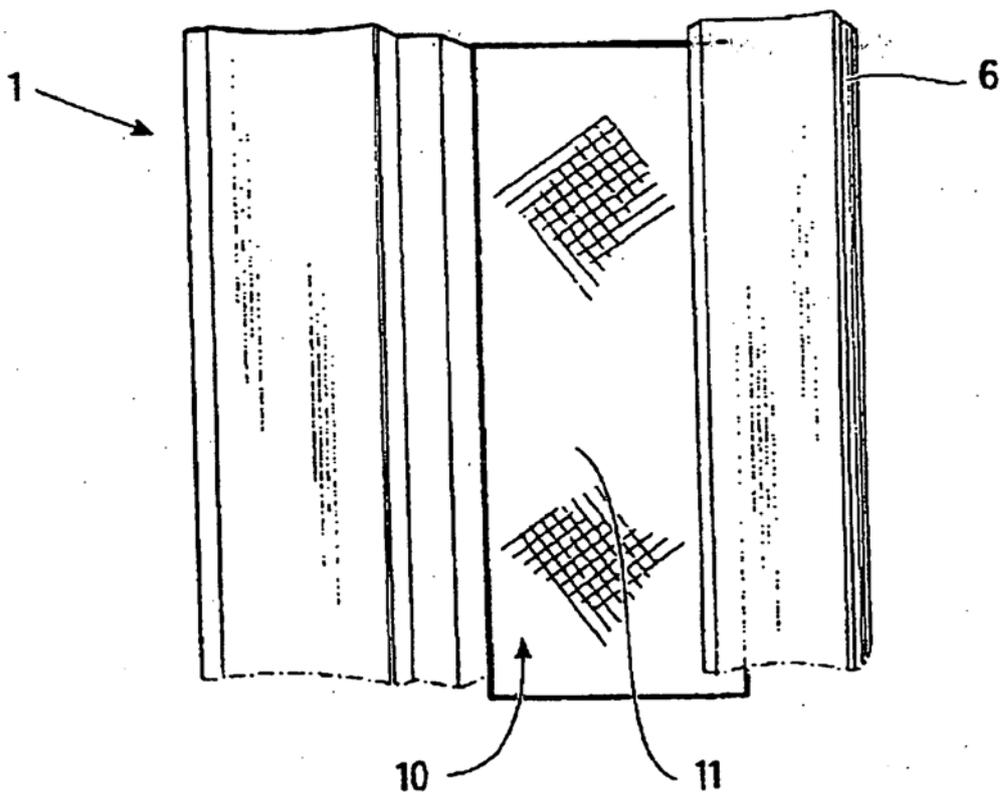


Fig. 2