

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 493**

51 Int. Cl.:

B29C 44/38 (2006.01)

B29C 44/18 (2006.01)

B29C 44/12 (2006.01)

B62D 29/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2005 E 05000247 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016 EP 1570969**

54 Título: **Método para la fabricación de paneles divididos en secciones**

30 Prioridad:

04.03.2004 DE 102004011221

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

11.05.2016

73 Titular/es:

**FAHRZEUGWERK BERNARD KRONE GMBH
(100.0%)
HEINRICH-KRONE-STRASSE 10
48480 SPELLE, DE**

72 Inventor/es:

**KRONE, BERNARD, DR. y
SALLING, MADS**

74 Agente/Representante:

COBO DE LA TORRE, María Victoria

ES 2 569 493 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

Método para la fabricación de paneles divididos en secciones

5 (0001) La invención hace referencia a un método para la fabricación de paneles divididos en secciones.

(0002) Paneles fabricados convencionalmente, divididos en secciones con una espuma que se encuentra en el interior, son usados a menudo para el aislamiento de recipientes o en la pared de construcciones de vehículos. Independientemente de la posición de los paneles, por ejemplo, en la zona trasera, frontal, del techo, del suelo o lateral de un vehículo frigorífico, hay distintos requisitos de resistencia en los paneles. Los nervios que se encuentran entre las paredes exteriores, que dividen los paneles en, al menos, dos secciones, tienen en cuenta estos requisitos y se encargan de las distintas estabilidades.

15 (0003) Es conocido el hecho de espumar las secciones que se encuentran en los paneles unas tras otras. Para ello, a través de un dispositivo de rellenado, por ejemplo, una lanza, se introduce la espuma en las aberturas que se encuentran en las paredes laterales en las secciones individuales. A causa de la expansión de la espuma aparecen fuerzas de presión muy altas, que producen gradientes de presión demasiado fuertes entre las secciones individuales. Si los nervios se fijan de forma insuficiente entonces éstos se desplazan. De este modo, se evita un espumado continuo de los paneles.

20 (0004) Mediante la fijación necesaria de los nervios a la pared exterior, la fabricación de los paneles es complicada, pues las paredes exteriores y los nervios son fijados completamente los unos a los otros primeramente sin el rellenado, y con ello, son unidos entre sí. Sólo entonces puede tener lugar el rellenado.

25 (0005) Del documento US 3,302,362 es conocido un método del tipo según el género en el que, entre otros, se introduce un material de espuma mediante una tobera de espuma. La construcción allí es una construcción de varias capas con una primera capa de madera contrachapada, a la cual se une la capa de espuma. A ésta se unen una capa de "fibermatten", una capa de resina de plástico y también una capa de un material de recubrimiento de gel. Para unir unas capas con otras, puede aplicarse una película auto-adherente de un material de plástico sobre la espuma y sobre un nervio incorporado para, por ejemplo, fijar la "fibermatten" que se une. No está previsto colocar una pared exterior sobre la capa de espuma, para poder colocar un panel semejante, por ejemplo, en una construcción de vehículo.

35 (0006) En el documento US 6,099,768 es conocido un método en el que se fabrican también paneles construidos modularmente, que se rellenan con un material de espuma y con elementos de refuerzo que se encuentran en el interior, por ejemplo, elementos en forma de U o en forma de C. Sobre los elementos de refuerzo incorporados no se puede colocar, sin embargo, una pared exterior. Además, este panel no se puede rellenar disminuyendo la presión.

40 (0007) En el documento US 3,258,889 es conocido prever nervios que aumentan la estabilidad para la fabricación de paneles divididos en secciones, y los nervios, al introducir el material de espuma, se humedecen y se adhieren a la pared exterior del panel.

45 (0008) En el documento US 3,402,520 A es conocido un panel de peso ligero con una superficie relativamente fina, en el que también están previstas otras paredes exteriores. Por ello, para el experto es posible adherir también paredes exteriores blancas a los nervios.

(0009) La invención tiene el objetivo de crear un método que posibilite una fabricación rápida y sencilla de paneles divididos en secciones. El objetivo se cumple mediante un método según la reivindicación 1ª.

50 (0010) El método conforme a la invención sirve para rellenar un panel convencional que presenta secciones que han de ser espumadas y que están divididas dentro de un borde y por al menos un nervio. Estos nervios se encuentran, a su vez, entre dos paredes exteriores. El método conforme a la invención se caracteriza por que una pared exterior con un borde se posiciona tumbada, y dentro del borde se usa, al menos, un nervio para la división del espacio interior de los paneles en secciones divididas, al menos, parcialmente. Con ayuda de, al menos, una tobera de espuma que se encuentra por encima de la pared exterior, la espuma se introduce desde arriba en las secciones divididas por el nervio, y la tobera de espuma y el panel son móviles relativamente el uno hacia el otro. De este modo, la totalidad del espacio interior del panel se provee de espuma. A continuación, la otra pared exterior se coloca sobre el borde rellenado y/o sobre el nervio, pudiéndose unir el nervio humedecido con la espuma mediante éste con la otra pared exterior.

60 (0011) Mediante la continuidad del método, por ejemplo, mediante el panel movido en una cadena de fabricación de forma continua bajo las toberas de espuma, se ahorra tiempo, el cual es necesario en el método de rellenado conocido por el estado de la técnica, por ejemplo, mediante el método de la lanza. Además, el método es más sencillo y más seguro que los métodos usados hasta ahora, pues el rellenado del espacio interior del panel es controlable visualmente. Además, se pueden posicionar uno o varios nervios prácticamente de cualquier modo dentro del espacio interior del panel, de manera que se pueden cumplir sin problema los requisitos específicos de resistencia local.

(0012) Mediante una variación sencilla del movimiento relativo de la tobera de espuma y de los paneles, se puede ajustar el peso específico de la espuma. Esto se puede llevar a cabo sin un cambio del tipo de espuma y mediante un ajuste del movimiento relativo sencillo y ventajoso en relación con el tiempo.

5 (0013) No está en el contexto de la invención usar, en vez de una tobera de espuma, otros dispositivos ya conocidos para el rellenado con espuma o espuma líquida, por ejemplo, mangueras.

(0014) En otra configuración de un método conforme a la invención, el nervio puede ser posicionado de forma fija o no fija a la pared exterior, antes de que comience el rellenado de las secciones con espuma. De este modo, se puede prescindir de la fijación y además se ahorra tiempo frente a los métodos convencionales. Exactamente como en el método descrito en la reivindicación 1^a, la espuma sirve aquí como adhesivo y así fija los nervios, por ejemplo, con la otra pared exterior. Gracias al rellenado prácticamente simultáneo de las distintas secciones del panel, no se llegan a formar mayores gradientes de presión entre estas secciones, con lo cual también se mantiene la posición de los nervios no fijados.

15 (0015) Conforme a la invención está previsto, a través del uso de distintos nervios y/o materiales de borde y/o materiales exteriores, ajustar la resistencia del panel. Esto puede ampliarse adicionalmente mediante el uso de distintas densidades de las espumas. Está en el contexto del método conforme a la invención, el uso no sólo de los mismos componentes de espuma, sino también el prever distintas espumas.

20 (0016) En otra configuración conforme a la invención, la pared exterior se une fijamente con el borde. La estructura fundamental del panel se prefabrica en otro lugar, antes de que sea rellenado de la espuma y/o los nervios.

25 (0017) En el caso de que para el espumado del panel se use una espuma de un material fuertemente expandible, está previsto en otra configuración conforme a la invención, posicionar la otra pared exterior a presión sobre el borde y/o el nervio rellenado. Mediante esto, se evita un endurecimiento discontinuo, lo cual sí ocurre en el estado de la técnica.

30 (0018) La formación demasiado fuerte de presiones se puede controlar retirando la espuma y/o el aire no necesitado para el rellenado, a través de las aberturas en el borde.

(0019) Otras ventajas y detalles del método conforme a la invención resultan de las demás reivindicaciones dependientes, así como de los siguientes dibujos descritos esquemáticamente. En los dibujos se muestra:

35 Fig. 1 el método conforme a la invención del proceso de rellenado.

(0020) El paso del método representado en la Fig. 1 hace referencia al proceso de rellenado de un panel dividido en secciones (1). Una pared exterior (2) está unida con un borde (3) que contiene el espacio interior del panel (1). En total, cinco nervios (4) dividen el espacio interior en seis secciones (5), que son rellenados con la espuma (6). Los nervios (4) pueden fijarse tanto al borde, como también a la pared del exterior (2).

45 (0021) Uno de los nervios (4) está distanciado con la ayuda de soportes de distancia (7) de la pared exterior (2). Durante el proceso de rellenado con la espuma (6), la cual se introduce mediante un dispositivo de rellenado (8), que presenta varias toberas que no son detalladas, en el espacio interior del panel (1), se rellena de espuma el nervio (4) distanciado con los soportes de distancia (7). Habida cuenta que la espuma se aplica también sobre el lado superior (9) del nervio (4) correspondiente, éste es adherido a ambos lados después del endurecimiento de la espuma (6) líquida.

50 (0022) En el paso del método representado en la Fig. 1, el dispositivo de rellenado (8) es movido en dirección de la flecha (11) sobre el panel (1). Igualmente, también es posible que el panel (1) se mueva en la dirección contraria a la dirección del movimiento (11), y también se crea un movimiento relativo entre el proceso de rellenado (8) con sus toberas de espuma y con el panel (1).

55 (0023) En lugar de un dispositivo de rellenado (8) que presenta aproximadamente la anchura del panel, que se encarga del rellenado sencillo y continuo en la anchura del panel, también es posible guiar solamente una sola o unas pocas de toberas de espuma a través del panel (1), en las direcciones que también se dirigen transversalmente respecto a la dirección de movimiento (11). Mediante esto pueden generarse distintos pesos específicos de la espuma dentro del panel, por ejemplo, mediante varios recubrimientos con espuma líquida del mismo lugar dentro del panel, con lo cual se puede variar la resistencia del panel correspondientemente.

60 (0024) En otra configuración del método conforme a la invención también está previsto variar la velocidad del movimiento relativo en la dirección de movimiento (11). También aquí se obtiene un rellenado distinto de espuma (6), por ejemplo, de las secciones (5) individuales, con lo cual se genera de nuevo un peso específico distinto de la espuma (6). También con ello se generan distintas resistencias de un panel (1) fabricado según un método conforme a la invención.

65

REIVINDICACIONES

- 1^a.- Método para la fabricación de paneles (1) divididos en secciones para, por ejemplo, construcciones de vehículos, especialmente, placas de aislamiento, que dentro de un borde (3), entre dos paredes exteriores (2), a través de al menos un nervio (4), presentan, al menos parcialmente, secciones (5) divididas que son espumadas mediante la introducción de una espuma (6), y una pared exterior (2) con un borde (3) se posiciona tumbada, y la espuma (6) se introduce desde arriba con ayuda de, al menos, una tobera de espuma que se encuentra por encima de la pared exterior (2), en las secciones (5) divididas por el nervio (4) y la tobera de espuma y el panel (1) son móviles relativamente entre sí, y a continuación la otra pared exterior (2) se coloca sobre el borde (3) y/o el nervio (4), que se caracteriza por que el nervio es humedecido con espuma (6) antes de colocarse sobre la pared exterior, y por que mediante la espuma (6) el nervio (4) se puede unir con la otra pared exterior (2) y por que la espuma (6) y/o el aire que no son necesarios para el relleno son retirados por las aberturas en el borde (3), ajustándose el peso específico de la espuma (6) mediante la variación del movimiento relativo de la tobera de espuma y de los paneles (1).
- 2^a.- Método según la reivindicación 1^a, que se caracteriza por que el nervio (4) se posiciona de forma fija o no fija sobre la pared exterior (2).
- 3^a.- Método según la reivindicación 1^a o 2^a, que se caracteriza por que el nervio (4) es distanciado de la pared exterior (2) con la ayuda de, al menos, un soporte de distancia (7), a continuación se le aplica por debajo la espuma (6) y se adhiere por ambos lados.
- 4^a.- Método según una de las reivindicaciones 1^a hasta 3^a, que se caracteriza por que la resistencia del panel (1) se ajusta mediante la variación del material del nervio y/o del borde y/o de la pared exterior.
- 5^a.- Método según una de las reivindicaciones 1^a hasta 4^a, que se caracteriza por que la resistencia del panel (1) se varía mediante el uso de distintas densidades de espuma y/o espumas (6).
- 6^a.- Método según una de las reivindicaciones 1^a hasta 5^a, que se caracteriza por que el borde (3) y la pared exterior (2) están fijadas entre sí.
- 7^a.- Método según una de las reivindicaciones 1^a hasta 6^a, que se caracteriza por que la otra pared externa (2) es posicionada a presión sobre el borde (3) y/o el nervio (4).

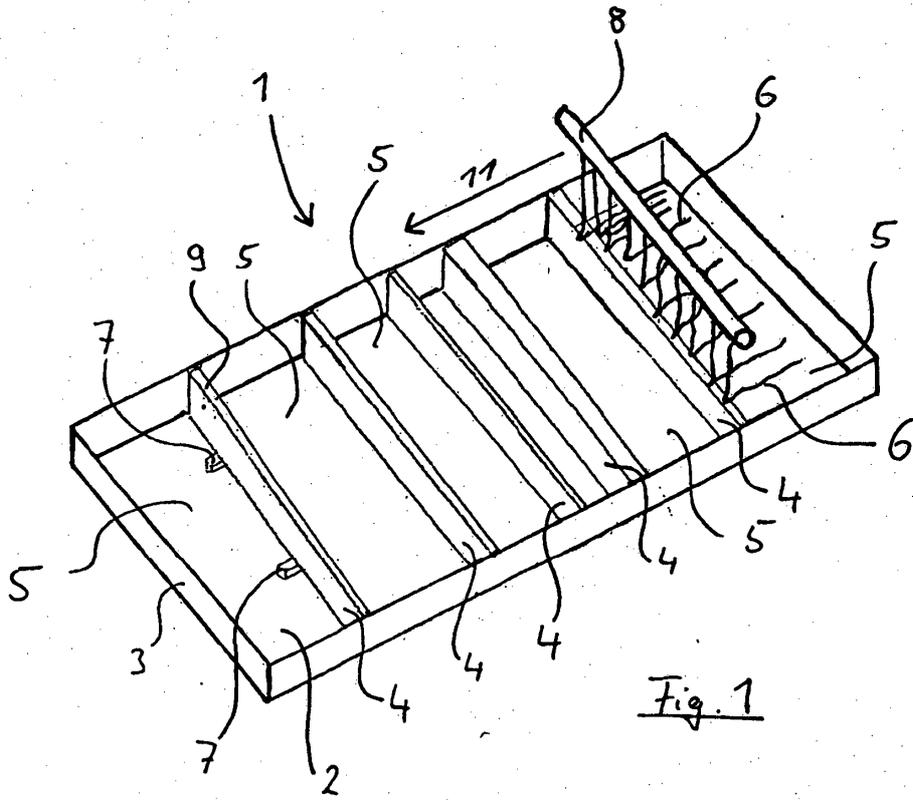


Fig. 1