

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 277**

51 Int. Cl.:

B62D 25/20 (2006.01)

B60N 3/04 (2006.01)

B60R 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.02.2016 PCT/FR2016/050410**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.09.2016 WO16135408**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2016 E 16714973 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 3261905**

54 Título: **Falso suelo de vehículo automóvil**

30 Prioridad:

24.02.2015 FR 1551560

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.07.2019

73 Titular/es:

**TREVES PRODUCTS, SERVICES & INNOVATION
(100.0%)
109 rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**RIBES, STÉPHANE;
MARTINS, CARLOS y
PHILIPPE, BENOIT**

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

ES 2 721 277 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

Falso suelo de vehículo automóvil

- 5 La invención se refiere a un falso suelo de vehículo automóvil.
Es conocida la realización de un falso suelo de vehículo automóvil, comprendiendo dicho falso suelo un núcleo estructural de material termoplástico moldeado por inyección, comprendiendo dicho núcleo al menos una primera parte, presentando dicha primera parte una primera cara de recepción de los pies de los pasajeros, que define una superficie generalmente lisa y horizontal y una primera cara del revés, que define una superficie no lisa.
- 10 La cara de recepción está formada normalmente por la cara superior de una placa resultado del moldeo, estando formada normalmente la cara del revés por medios de apoyo en la forma de pies procedentes del moldeo. Los medios de apoyo presentan unas geometrías y alturas variables para tener en cuenta la geometría del suelo del vehículo y la presencia de diversos órganos —tales como las redes de cables— dispuestas por debajo del falso suelo.
- 15 El núcleo así formado se basa principalmente en polipropileno cargado de fibras de refuerzo, principalmente de vidrio, que le confieren la capacidad de sustentación esperada para recibir los pies de los pasajeros. Un núcleo de ese tipo presenta generalmente un gran grosor de pared, por ejemplo, del orden de 2 a 3 mm, esto debido a la gran viscosidad del material constitutivo del núcleo que impide la realización de tabiques de grosor más fino.
- 20 El núcleo presenta por tanto un gran peso, lo que es perjudicial para el aligeramiento buscado para vehículos automóviles. El documento Fr 2737689 A1 muestra un falso suelo de vehículo automóvil, comprendiendo dicho falso suelo un núcleo estructural de material termoplástico moldeado por inyección, comprendiendo dicho núcleo al menos una primera parte, presentando dicha primera parte una primera cara de recepción de los pies de los pasajeros, que define una superficie generalmente lisa y horizontal y una primera cara del revés, que define una superficie no lisa.
- 25 La invención tiene por objeto paliar este inconveniente y esto sin degradar la capacidad de sustentación del núcleo.

Para tal efecto, la invención propone un falso suelo de vehículo automóvil, comprendiendo dicho falso suelo un núcleo estructural de material termoplástico moldeado por inyección, comprendiendo dicho núcleo al menos una primera parte, presentando dicha primera parte una primera cara de recepción de los pies de los pasajeros, que define una superficie generalmente lisa y horizontal y una primera cara del revés, que define una superficie no lisa, presentando además dicho falso suelo las siguientes características:

- dicha primera parte vista desde arriba se presenta generalmente como una red de alveolos contiguos que definen un motivo repetitivo que se despliega según dos ejes, estando abiertos dichos alveolos sobre dichas caras de recepción y del revés,
- dichos alveolos están delimitados por unos tabiques que se extienden generalmente de modo vertical, presentando dos alveolos contiguos al menos una parte de tabique común,
- el material constitutivo de dicho núcleo presenta una fluidez MFR —medida según la norma ISO 1133— superior o igual a 50, y en concreto comprendida entre 50 y 80,
- dichos tabiques presentan generalmente un grosor comprendido entre 0,6 y 1,6 mm y particularmente comprendido entre 0,7 y 1,4 mm y particularmente comprendido entre 0,8 y 1,2 mm, variando dicho grosor de forma progresiva de manera que presente al menos una piel que permita el desmolde de dicho núcleo.

La no lisura de la primera cara del revés viene dictada por la geometría del suelo del vehículo y por la presencia de diversos órganos —tales como unas redes de cables— dispuestos por debajo del falso suelo.

La obtención de tabiques de un grosor tan fino se hace posible debido a la elevada fluidez del material constitutivo del núcleo.

Y la falta de rigidez intrínseca de los tabiques tan finos se contrapesa por su densidad superficial para conferir la resistencia de sustentación esperada en el núcleo.

Cuando se dice que la primera parte vista desde arriba se presenta generalmente como una red de alveolos, esto no excluye que pueda presentar localmente otra estructura, por ejemplo en la zona periférica.

En esta descripción, los términos de posicionamiento en el espacio (altura, abajo, adelante, vertical, horizontal, ...) son tomados con referencia al falso suelo montado en el vehículo.

Con la disposición propuesta, se realiza un aligeramiento consecuente del núcleo con relación a los conocidos en la técnica anterior, esto debido a la realización de tabiques de muy fino grosor, la estructura particular conferida al núcleo le permite presentar la resistencia de sustentación esperada.

Surgirán otras particularidades y ventajas de la invención en la descripción que sigue, realizada con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 es una representación esquemática en perspectiva de un núcleo de falso suelo según una realización,

- las figuras 2 son unas vistas esquemáticas en secciones parciales del núcleo de la figura 1, perpendicularmente a una cara de recepción, según un primer (2a) y un segundo (2b) modo de realización de los tabiques.

5 Con referencia a las figuras, se describe un falso suelo 1 de vehículo automóvil, comprendiendo dicho falso suelo un núcleo 2 estructural de material termoplástico moldeado por inyección, comprendiendo dicho núcleo al menos una primera parte 3, presentando dicha primera parte una primera cara de recepción 4 de los pies de los pasajeros, que define una superficie generalmente lisa y horizontal y una primera cara del revés 5, que define una superficie no lisa, presentando además dicho falso suelo las siguientes características:

- 10
- dicha primera parte vista desde arriba se presenta generalmente como una red de alveolos 6 contiguos que definen un motivo repetitivo que se despliega según dos ejes 12a, 12b, estando abiertos dichos alveolos sobre dichas caras de recepción y del revés,
 - dichos alveolos están delimitados por unos tabiques 7 que se extienden generalmente de modo vertical, presentando dos alveolos 6 contiguos al menos una parte de tabique 7 común,
- 15
- el material constitutivo de dicho núcleo presenta una fluidez MFR —medida según la norma ISO 1133— superior o igual a 50, y en concreto comprendida entre 50 y 80,
 - dichos tabiques presentan generalmente un grosor comprendido entre 0,6 y 1,6 mm y particularmente comprendido entre 0,7 y 1,4 mm y particularmente comprendido entre 0,8 y 1,2 mm, variando dicho grosor de forma progresiva de manera que presente al menos una piel que permita el desmolde de dicho núcleo.
- 20

Según el modo de realización de la figura 2a, los tabiques 7 están provistos de una piel única, ligada al posicionamiento del plano de unión del molde en el extremo de dichos tabiques, estando particularmente adaptado dicho modo a cuando el núcleo presenta un reducido grosor, por ejemplo del orden de 40 mm.

25 Según el modo de realización de la figura 2b, los tabiques 7 están provistos de una doble piel, ligada al posicionamiento del plano de unión del molde en la parte media de dichos tabiques, estando particularmente adaptado dicho modo a cuando el núcleo presenta un grosor mayor, por ejemplo del orden de 60 mm.

30 Según la realización representada, el núcleo 2 comprende además una segunda parte 8 dispuesta por delante de la primera parte 3, presentando dicha segunda parte una segunda cara de recepción 9 de los pies de los pasajeros, que define una superficie generalmente lisa y horizontal y una segunda cara del revés 10, que define una superficie no lisa, presentando además dicho falso suelo las siguientes características:

- 35
- dicha segunda parte vista desde arriba se presenta generalmente como una red de alveolos 6 contiguos que definen un motivo repetitivo que se despliega según dos ejes 13a, 13b, estando abiertos dichos alveolos sobre dichas caras de recepción y del revés,
 - dichos alveolos están delimitados por unos tabiques 7 que se extienden generalmente de modo vertical, presentando dos alveolos 6 contiguos al menos una parte de tabique 7 común,
- 40
- dichos tabiques presentan generalmente un grosor comprendido entre 0,6 y 1,6 mm y particularmente comprendido entre 0,7 y 1,4 mm y particularmente comprendido entre 0,8 y 1,2 mm, variando dicho grosor de forma progresiva de manera que presente al menos una piel que permita el desmolde de dicho núcleo.

45 Según una realización, los alveolos 6 de una y/o la otra de las partes 3, 8 están libres de material de relleno, de manera que se crea una capa de aire subdividida por los tabiques 7.

Según una variante, los alveolos 6 de una y/o la otra de las partes 3, 8 pueden estar total o parcialmente rellenos con un material poroso, por ejemplo, en la forma de espuma, de manera que se realice una absorción acústica en el seno de dicho material.

50 Según la realización representada, la primera parte 3 se une a la segunda parte 8 por al menos un puente 11 de manera flexible —en este caso una pluralidad en la realización representada— formando una bisagra flexible destinada principalmente a facilitar el moldeo y/o el montaje y/o el apilado del falso suelo 1 con el fin de su transporte.

55 Según una realización, los alveolos 6 de al menos una de las partes 3, 8 —y en particular de las dos partes 3, 8— se despliegan según los dos ejes 12a, 12b, 13a, 13b según un paso máximo de 50 mm y principalmente según un paso máximo de 30 mm.

60 La elección de un paso tan reducido conduce a una densidad superficial de alveolos 6 elevada que permite asegurar la capacidad de sustentación esperada para el núcleo 2 y esto a pesar del reducido grosor de los tabiques 7.

Según la realización representada, los dos ejes 12a, 12b, 13a, 13b en los que se despliegan los alveolos 6 de al menos una de las partes 3, 8 —en este caso de las dos partes 3, 8 en la realización representada— son perpendiculares.

65 Según la realización representada, el motivo de alveolo 6 de al menos una de las partes 3, 8 —en este caso de las

dos partes 3, 8 en la realización representada— es un cuadrado.

En una variante no representada, el motivo puede ser un hexágono o cualquier otro motivo geométrico susceptible de ser repetido según dos ejes 12a, 12b, 13a, 13b.

5 Según la realización representada, los tabiques 7 de al menos una de las partes 3, 8 —en este caso de las dos partes 3, 8 en la realización representada— se prolongan hacia abajo mediante unas patillas 14 de apoyo resultantes del moldeado, presentando dichas patillas un grosor similar al de dichos tabiques, presentando dichas patillas una altura variable.

10 La altura variable de las patillas 14 viene dictada por la geometría del suelo del vehículo y por la presencia de diversos órganos —tales como unas redes de cables— dispuestos por debajo del falso suelo 1.

15 La presencia de una red cerrada de patillas 14 permite satisfacer las limitaciones de capacidad de sustentación esperadas para el núcleo 2.

Según la realización representada, las dos partes 3, 8 presentan generalmente unos alveolos 6 similares.

20 Según una realización, el material constitutivo del núcleo 2 está basado en poliolefina, particularmente de polipropileno y/o de polietileno.

Según una realización, el material constitutivo del núcleo 2 está desprovisto de fibras de refuerzo, tales como fibras de vidrio, lo que permite obtener la fluidez esperada para dicho material.

25 Según una realización, el núcleo 2 presenta exteriormente —es decir teniendo en cuenta las patillas 14 si es necesario— una altura —correspondiente en este caso al grosor medido según una dirección perpendicular a la primera 4 (y eventualmente segunda 9) cara de recepción— comprendida entre 30 y 70 mm y principalmente entre 40 y 60 mm.

30 Las paredes 7, por su parte, pueden presentar principalmente una altura comprendida entre 7 y 25 mm y más particularmente entre 10 y 20 mm, sabiendo que la capacidad de sustentación del núcleo es tanto mejor cuanto mayor sea la altura de la pared 7.

35 Según la realización representada, la segunda parte 8 comprende una zona de absorción de energía 15 —destinada a amortiguar el choque de los pies de los pasajeros en situación de accidente, haciéndose la absorción de la energía por la destrucción de la estructura del núcleo 2—, disponiéndose dicha zona para presentar una resistencia a la deformación disminuida cara a una fuerza de deformación aplicada perpendicularmente a la segunda cara de recepción 9.

40 La zona de absorción 15 presenta, por ejemplo, de manera no representada, unos inicios de rotura o plegado resultantes del moldeado.

Una disposición de ese tipo permite particularmente desprenderse de los bloques de poliestireno o polipropileno expandido utilizados normalmente para realizar la absorción de energía.

45 Según la realización representada, el falso suelo 1 comprende además al menos una capa de protección acústica, no representada, particularmente en la forma de espuma elásticamente comprimible o de fieltro, dispuesto por debajo y/o por encima del núcleo 2.

50 Según una realización, el falso suelo 1 comprende además una capa de revestimiento, no representada, dispuesta por encima del núcleo 2 de manera que reciba los pies de los pasajeros.

REIVINDICACIONES

1. Falso suelo (1) de vehículo automóvil, comprendiendo dicho falso suelo un núcleo (2) estructural de material termoplástico moldeado por inyección, comprendiendo dicho núcleo al menos una primera parte (3), presentando dicha primera parte una primera cara de recepción (4) de los pies de los pasajeros, que define una superficie generalmente lisa y horizontal y una primera cara del revés (5), que define una superficie no lisa, estando dicho falso suelo **caracterizado porque**:
- dicha primera parte vista desde arriba se presenta generalmente como una red de alveolos (6) contiguos que definen un motivo repetitivo que se despliega según dos ejes (12a, 12b), estando abiertos dichos alveolos sobre dichas caras de recepción y del revés,
 - dichos alveolos están delimitados por unos tabiques (7) que se extienden generalmente de modo vertical, presentando dos alveolos (6) contiguos al menos una parte de tabique (7) común,
 - el material constitutivo de dicho núcleo presenta una fluidez MFR —según la norma ISO 1133— superior o igual a 50, y en concreto comprendida entre 50 y 80,
 - dichos tabiques presentan generalmente un grosor comprendido entre 0,6 y 1,6 mm y particularmente comprendido entre 0,7 y 1,4 mm y particularmente comprendido entre 0,8 y 1,2 mm, variando dicho grosor de forma progresiva de manera que presente al menos una piel que permita el desmolde de dicho núcleo.
2. Falso suelo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el núcleo (2) comprende además una segunda parte (8) dispuesta por delante de la primera parte (3), presentando dicha segunda parte una segunda cara de recepción (9) de los pies de los pasajeros, que define una superficie generalmente lisa y horizontal y una segunda cara del revés (10), que define una superficie no lisa, presentando además dicho falso suelo las siguientes características:
- dicha segunda parte vista desde arriba se presenta generalmente como una red de alveolos (6) contiguos que definen un motivo repetitivo que se despliega según dos ejes (13a, 13b), estando abiertos dichos alveolos sobre dichas caras de recepción y del revés,
 - dichos alveolos están delimitados por unos tabiques (7) que se extienden generalmente de modo vertical, presentando dos alveolos (6) contiguos al menos una parte de tabique (7) común,
 - dichos tabiques presentan generalmente un grosor comprendido entre 0,6 y 1,6 mm y particularmente comprendido entre 0,7 y 1,4 mm y particularmente comprendido entre 0,8 y 1,2 mm, variando dicho grosor de forma progresiva de manera que presente al menos una piel que permita el desmolde de dicho núcleo.
3. Falso suelo según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la primera parte (3) se une a la segunda parte (8) mediante al menos un puente (11) de material flexible formando una bisagra flexible destinada principalmente a facilitar el moldeo y/o el montaje y/o el apilado de dicho falso suelo.
4. Falso suelo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** los alveolos (6) de al menos una de las partes (3, 8) se despliegan según los dos ejes (12a, 12b, 13a, 13b) según un paso máximo de 50 mm y particularmente según un paso máximo de 30 mm.
5. Falso suelo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado por que** los dos ejes (12a, 12b, 13a, 13b) en los que se despliegan los alveolos (6) de al menos una de las partes (3, 8) son perpendiculares.
6. Falso suelo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el motivo de alveolo (6) de al menos una de las partes (3, 8) es un cuadrado.
7. Falso suelo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** los tabiques (7) de al menos una de las partes (3, 8) se prolongan hacia abajo mediante unas patitas (14) de apoyo resultantes del moldeado, presentando dichas patillas un grosor similar al de dichos tabiques, presentando dichas patillas una altura variable.
8. Falso suelo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el material constitutivo del núcleo (2) está desprovisto de fibras de refuerzo.
9. Falso suelo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado por que** la segunda parte (8) comprende una zona de absorción de energía (15), disponiéndose dicha zona para presentar una resistencia a la deformación disminuida cara a una fuerza de deformación aplicada perpendicularmente a la segunda cara de recepción (9).
10. Falso suelo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** comprende además al menos una capa de protección acústica, particularmente en la forma de espuma elásticamente comprimible o de fieltro, dispuesta por encima y/o por debajo del núcleo (2).

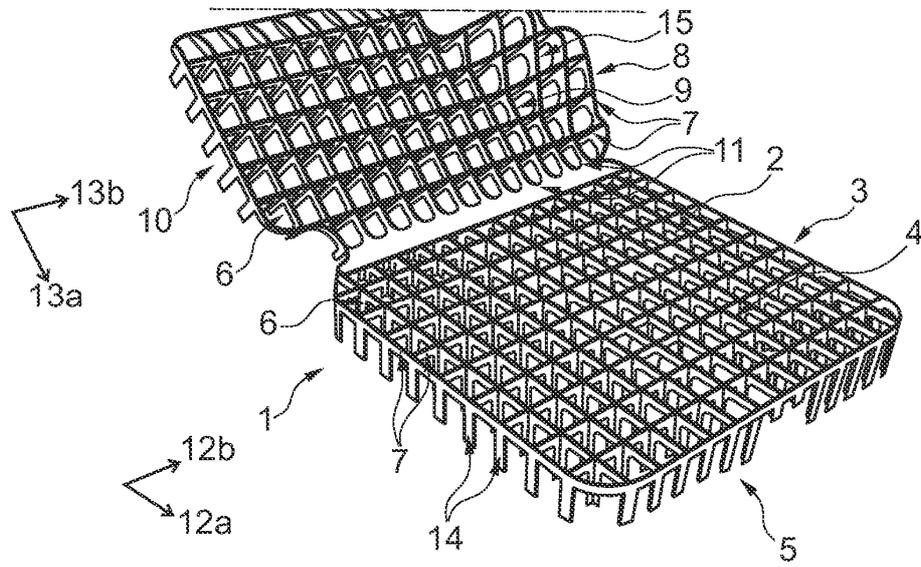


Fig. 1

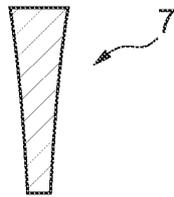


Fig. 2a

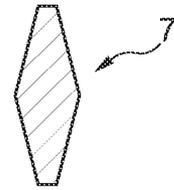


Fig. 2b