



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 301 032**

⑤1 Int. Cl.:
B60R 13/08 (2006.01)
B60R 21/04 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **05762680 .6**
⑧6 Fecha de presentación : **12.05.2005**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1750975**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **14.02.2007**

⑤4 Título: **Dispositivo de recubrimiento del suelo de un vehículo.**

③0 Prioridad: **17.05.2004 FR 04 50964**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2008

⑦3 Titular/es: **RENAULT S.A.S.**
13-15, quai Alphonse Le Gallo
92100 Boulogne Billancourt, FR

⑦2 Inventor/es: **Bouillon, Jean-Charles**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 301 032 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

Dispositivo de recubrimiento del suelo de un vehículo.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de recubrimiento del suelo de un vehículo. De modo más particular, se refiere a un dispositivo de recubrimiento que comprende un material insonorizante adaptado para recubrir, al menos, una porción del suelo de un vehículo. Un dispositivo de este tipo está descrito en el documento US 6 070 905.

10 En un ejemplo conocido de un dispositivo de este tipo, el material insonorizante es una espuma de poliuretano que recubre sensiblemente todo el suelo del vehículo entre un extremo delantero situado a nivel de la fijación del juego de pedales y un extremo trasero debajo de la banqueta trasera. La espuma está recubierta generalmente por una alfombra o moqueta. El dispositivo debe resistir al peso de un usuario que entre o salga del habitáculo del vehículo, así como al peso de los miembros inferiores del usuario cuando éste esté sentado. El dispositivo, también, debe asegurar la insonorización del vehículo, es decir, que debe reducir la transmisión de ondas vibratorias del suelo hacia el habitáculo del vehículo, estando sometido el suelo a vibraciones cuyo origen viene esencialmente del grupo motopropulsor y de los trenes rodantes.

La invención pretende mejorar las capacidades mecánicas y acústicas de dicho dispositivo.

20 Con el fin de mejorar la resistencia mecánica de un dispositivo de este tipo, se ha probado en un vehículo automóvil un dispositivo que comprende un bloque de refuerzo de poliestireno expandido. En este dispositivo, la forma del bloque es sensiblemente un paralelepípedo rectángulo macizo, por ejemplo de 80 o 100 milímetros de altura, 550 milímetros de longitud y 450 milímetros de anchura. Éste está provisto de pies de algunos milímetros de altura, previstos para estar en contacto con el suelo. El bloque está envuelto por la espuma, debajo de la alfombra, con excepción de la cara inferior de los pies. En el dispositivo probado, la densidad del bloque es netamente inferior a la densidad de la espuma, gracias a la masa global del dispositivo. El bloque macizo de un dispositivo de este tipo entra en resonancia cuando éste es sometido a ondas cuya frecuencia está comprendida entre 30 y 300 Hertzios, en detrimento del confort acústico de los usuarios del vehículo.

30 Con el fin de mejorar la resistencia mecánica de un dispositivo de este tipo, se ha probado también en un vehículo un dispositivo que, para reemplazar bloques macizos, comprende un refuerzo vaciado que comprende una placa superior empalmada a pies, de sección, por ejemplo, circular o rectangular. La placa, cuyo espesor es inferior a 40 milímetros, no entra en resonancia en el intervalo de frecuencia anterior. Se ha constatado un comportamiento acústico eficaz cuando los pies están separados una distancia sensiblemente igual a su diámetro o al valor de su anchura o longitud. Sin embargo, dicho dispositivo no es ventajoso porque su masa es netamente superior, del orden de uno a tres kilogramos por vehículo. Además, el dispositivo que comprende el refuerzo vaciado con placa y pies, es más caro, debido a la mayor cantidad de espuma utilizada.

40 El problema de resonancia del bloque se plantea, tanto para un refuerzo de suelo horizontal, tal como el descrito anteriormente, como para los calzos de absorción de energía colocados debajo del salpicadero para proteger los pies de los usuarios, en el lado del pasajero o en el lado del conductor debajo del juego de pedales.

45 Los calzos de absorción de energía debajo del salpicadero son, también, bloques de refuerzo que son susceptibles de entrar en resonancia entre 30 y 300 Hertzios. Un problema suplementario es que, en dichos calzos, cuentan de modo primordial las dificultades de concepción propias del tratamiento de la seguridad de los miembros inferiores de los usuarios, añadiéndose las dificultades resultantes del tratamiento de la prestación acústica del vehículo a las dificultades resultantes de la prestación seguridad.

50 La invención tiene por objeto un dispositivo de recubrimiento de, al menos, una porción del suelo de un vehículo, que comprende un material insonorizante, caracterizado porque:

- el dispositivo comprende, al menos, un bloque de refuerzo,
- el bloque de refuerzo está recubierto, al menos parcialmente, por el material insonorizante,
- 55 - la cara inferior del bloque delimita, al menos, una ranura practicada en una parte de la altura del bloque.

60 Ventajosamente, de acuerdo con la invención, se mejoran las características mecánicas y acústicas del dispositivo, así como el precio.

La altura de la ranura puede ser superior a la mitad de la altura del bloque, pudiendo ser la diferencia entre la altura del bloque y la altura de la ranura superior a 10 milímetros.

65 La ranura puede dividir una parte inferior del bloque en una pluralidad de tacos que tienen una frecuencia de resonancia propia, pudiendo estar la frecuencia de resonancia del bloque fuera del intervalo comprendido entre 30 y 300 Hertzios.

ES 2 301 032 T3

La ranura puede dividir una parte inferior del bloque en una pluralidad de tacos, pudiendo comprender cada taco un pie adaptado para estar apoyado en el suelo del vehículo.

El material insonorizante puede rellenar, al menos parcialmente, las ranuras.

La densidad del bloque puede ser inferior a la densidad del material insonorizante.

La ranura puede desembocar lateralmente entre dos caras opuestas del bloque.

Pudiendo estar destinado el bloque a cooperar con el suelo debajo del salpicadero del vehículo, pudiendo constituir el bloque un refuerzo de seguridad que comprende una pluralidad de zonas dedicadas a la absorción de energía mecánica en caso de choque, y pudiendo estar adaptada cada zona para estar frente a uno de los pies de un usuario del vehículo, la ranura puede estar dispuesta a nivel del límite entre dos zonas.

Pudiendo estar destinado el bloque a cooperar con el suelo debajo de un juego de pedales del vehículo, pudiendo estar situada una primera porción del bloque en una primera zona situada lateralmente al pedal de freno en el lado del reposapiés, y pudiendo estar situada una segunda porción del bloque en una segunda zona que puede estar situada lateralmente al pedal de freno en el lado del pedal del acelerador, la ranura puede ser sensiblemente longitudinal, entre la primera y la segunda porción.

La invención tiene, igualmente, por objeto un vehículo que comprende un dispositivo de recubrimiento tal como el definido anteriormente, pudiendo ser el dispositivo un dispositivo acústico cuyo bloque es un bloque de refuerzo previsto, al menos, para soportar el peso de, al menos, un pie de un usuario del vehículo, participando la ranura en la insonorización del vehículo.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto claramente con la lectura de la descripción que sigue del modo de realización no limitativo de ésta, en relación con los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en corte longitudinal de un habitáculo de vehículo equipado con un dispositivo de acuerdo con la invención,

- la figura 2 es una vista frontal de un primer modo de realización de un bloque de refuerzo de un dispositivo de acuerdo con la invención,

- la figura 3 es una vista desde abajo del bloque de refuerzo de la figura 1,

- la figura 4 es una vista frontal de un segundo modo de realización de un bloque de refuerzo de un dispositivo de acuerdo con la invención,

- la figura 5 es una vista de costado del bloque de refuerzo de la figura 4,

- la figura 6 es una vista desde abajo del bloque de refuerzo de la figura 4,

- la figura 7 es una vista en perspectiva de tres cuartos trasera y desde arriba de un tercer modo de realización de un bloque de refuerzo de un dispositivo de acuerdo con la invención,

- la figura 8 es una vista en perspectiva de tres cuartos delantera y desde abajo del bloque de refuerzo de la figura 7,

- la figura 9 es una vista trasera del bloque de refuerzo de la figura 7, representado en su entorno de utilización, a saber, debajo del juego de pedales de un vehículo.

En la descripción que sigue, la dirección designada por L es la dirección longitudinal correspondiente al eje de avance de un vehículo, la dirección designada por T es transversal, la dirección designada por V es vertical. El eje L está orientado de la parte delantera hacia la parte trasera del vehículo, el eje T de la izquierda hacia la derecha y el eje V de abajo hacia arriba.

Tradicionalmente, un vehículo automóvil está equipado con un suelo 10 de chapa sobre traviesas 18 y largueros (no representados) de estructura del vehículo. El suelo 10 está sometido a vibraciones de origen mecánico, a saber, vibraciones creadas por el motor, la caja de cambios o los trenes rodantes. Un juego de pedales 12 está fijado, generalmente, al suelo 10, debajo del salpicadero 14.

La invención se refiere a un dispositivo de revestimiento del suelo 10, típicamente recubierto con una alfombra 16 o moqueta, destinado a asegurar la insonorización del suelo 10 teniendo al mismo tiempo una resistencia mecánica susceptible de salvaguardar la apariencia de la alfombra 16. El suelo 10 está recubierto por una espuma de poliuretano 20 desde su extremo delantero situado debajo del salpicadero, a nivel del juego de pedales 12, hasta su extremo trasero situado debajo de la banqueta trasera. La espuma es una espuma insonorizante que absorbe o amortigua ondas mecánicas y acústicas 11. Bloques de refuerzo de poliestireno expandido están envueltos al menos parcialmente, por

ES 2 301 032 T3

la espuma 20, con el fin de asegurar la solidez mecánica del dispositivo. Un bloque debe ser capaz de resistir la presión de 80 kilogramos aplicada por un pie de un usuario que entre o salga del vehículo.

Un bloque de refuerzo delantero 30 está recubierto por la espuma 20 en su cara inferior. Un bloque de refuerzo medio 32 y un bloque de refuerzo trasero 34 están recubiertos por la espuma 20 en su cara inferior y en su cara superior.

En el ejemplo representado, el revestimiento de suelo comprende tres partes cada una con un dispositivo de acuerdo con la invención. Una parte delantera correspondiente al bloque 30 y a la espuma que le recubre está colocada debajo del juego de pedales 12, en particular debajo de los pedales 13. Una parte media correspondiente al bloque 32 y a la espuma que le envuelve está colocada entre la parte delantera y una de las traviesas 18 situada debajo de un asiento delantero del vehículo, aquí en el lado del conductor. Una parte trasera correspondiente al bloque 34 y a la espuma que le envuelve está colocada entre la traviesa 18 y un escalón del suelo sobre el cual está montada una banqueta trasera. El bloque 34 está colocado delante, detrás y por encima de la otra de las traviesas 18 de la estructura, permitiéndole una ranura 35 estar a caballo de la traviesa 18.

Una parte no representada comprende un dispositivo de acuerdo con la invención en el lado del pasajero delantero, como en el lado del conductor delantero, siempre debajo del salpicadero. Si la arquitectura del vehículo se presta a ello, un dispositivo de acuerdo con la invención puede estar dispuesto en la parte delantera o en la parte media.

Los bloques delanteros constituyen calzos de absorción de energía, en particular para la seguridad de los pies de los usuarios.

Los bloques 32 y 34 comprenden una cara superior plana 40, caras laterales transversales 42, y caras laterales longitudinales 43. El contorno del bloque es sensiblemente en forma de pirámide truncada, cuya base, cuadrada o rectangular, es la cara superior 40. Esta forma permite la adaptación a las dimensiones del vehículo y la fabricación fácil de los bloques.

Los bloques 32 y 34 comprenden una superficie inferior plana 44 que está empalmada a pies 46. Los pies 46 están en contacto con el suelo 10 en su extremo libre.

La superficie inferior 44 está empalmada a superficies sensiblemente verticales colocadas en los lados de ranuras 48 transversales que forman cortes practicados sensiblemente paralelos a las caras laterales 42. Las ranuras 42 desembocan en las caras laterales longitudinales. La sección de las ranuras es sensiblemente triangular, con el fin de facilitar el desmoldeo. Además, las ranuras 48 deben ser fáciles de rellenar por la espuma 20.

Aquí, los bloques 32 y 34 están envueltos por la espuma 20 que recubre todas sus caras, con excepción de la cara inferior de los pies 46 que está adaptada para estar en contacto con el suelo 10.

Aquí, solo las caras laterales e inferiores del bloque delantero 30 están recubiertas por la espuma 20, estando las caras superiores frente al juego de pedales, recubiertas directamente por la alfombra 16.

La distancia D1 (representada en la figura 2) es tal que, cualquiera que sea la altura del bloque 32 o 34, el bloque soporte el peso de 80 kilogramos aplicado por una suela de calzado. Para un bloque 32, 34 de poliestireno expandido, D1 está comprendida entre 20 y 30 milímetros. De manera general, D1 es típicamente superior a 10 milímetros, en función de las características mecánicas del material utilizado.

Con el fin de optimizar la relación entre masa y eficacia acústica de los bloques 32 y 34, las ranuras 48 deben ser tan estrechas como sea posible, correspondiendo la distancia D2 sensiblemente a la distancia máxima resultante de los medios de fabricación de los bloques 32 y 34, típicamente medios fabricación por moldeo. Otro factor que hay que tener en cuenta para determinar la distancia D2 es la facultad de relleno de las ranuras 48 por la espuma 20. En el modo de realización representado, la anchura D2 de la ranura a media altura está comprendida entre un sexto y un décimo de la altura del bloque.

El bloque 32 que se ha descrito en relación con las figuras 1 a 3 es un bloque medio, pero éste podría ser utilizado en una parte trasera si la arquitectura del vehículo se prestase a ello.

Hay que observar que las ranuras 48 dividen el bloque 32, en particular, las ranuras dividen una parte inferior del bloque en una pluralidad de tacos 50, aquí de dimensiones idénticas. En el ejemplo representado, la distancia que separa dos ranuras paralelas 48 es sensiblemente igual a la altura del bloque. Típicamente, la altura del bloque está comprendida entre 40 y 140 milímetros, en función de la arquitectura del vehículo.

Cada taco 50 comprende, al menos, un pie 46 adaptado para estar apoyado en el suelo del vehículo. Aquí, los tacos 50 situados en la parte delantera y en la parte trasera comprenden dos pies 46 laterales, el taco 50 situado en el medio comprende un único pie central. Esta disposición es favorable para la repartición de los esfuerzos de apoyo del bloque en el suelo.

El bloque 36 que va a describirse en relación con las figuras 4 a 6 es un bloque destinado a ser utilizado en una parte media o en una parte trasera.

ES 2 301 032 T3

El bloque 36 comprende ranuras 48 transversales y ranuras longitudinales 48B cuyas características dimensionales son sensiblemente idénticas. Los seis tacos 50 son también de dimensiones sensiblemente idénticas.

5 El bloque que se va a describir en relación con las figuras 7 a 9 es un bloque de una parte delantera, tal como el bloque 30 de la figura 1 en el lado del conductor. El bloque 30 constituye un calzo de absorción de energía para disminuir los riesgos de lesiones del conductor, en particular a nivel de los pies, en caso de accidente violento.

10 La cara delantera 60 que es, también, la cara inferior del bloque 30, está adaptada, como se vio anteriormente, para estar apoyada en el suelo 10 por intermedio de la espuma 20. La cara 60 comprende una ranura 48C, que la divide en dos porciones sensiblemente iguales. Ésta comprende una superficie horizontal superior destinada al apoyo de los talones del conductor. Una cara trasera 64 sirve de reposapiés. Otra cara trasera 66 está destinada a estar colocada debajo del pedal del embrague 67. Otra cara trasera 68 está destinada a estar colocada debajo del pedal de freno 69. Otras dos caras traseras 70 están destinadas a estar colocadas debajo del pedal de acelerador 71. El pedal 71 hace tope eventualmente en la alfombra colocada sobre la cara 70A o 70B, en posición hundida máxima del citado pedal 71. En 15 el ejemplo representado, una cara 72 sensiblemente longitudinal está empalmada a las caras 66 y 68, a un nivel situado entre el pedal del embrague 67 y el pedal de freno 69.

20 La ranura 48C está colocada, ventajosamente, a un nivel sensiblemente entre el pedal del embrague 67 y el pedal de freno 69, es decir, a un nivel situado entre los dos pies del conductor. La ranura 48C permite disponer de una zona de debilitamiento del bloque 30, de tal modo que, en caso de accidente violento con deformación del suelo 30 debajo del juego de pedales, el bloque pueda romperse, sin correr el riesgo de perjudicar la eficacia de la prestación de seguridad. La rotura del bloque 30, con absorción de energía en una zona situada entre los dos pies del conductor, es favorable para la seguridad pasiva del vehículo, siendo el emplazamiento de la ranura adecuado.

25 Ventajosamente, la ranura 48C permite una optimización de la masa del bloque de refuerzo 30, una mejora de la acústica del vehículo y la preservación de la seguridad pasiva del vehículo.

30 De acuerdo con la invención, las ranuras 48, 48B, 48C mejoran la acústica del vehículo porque éstas permiten disponer bloques de refuerzo 30, 32, 34, 36 cuyo contorno está formado sensiblemente por paralelepípedos rectángulos fabricados en un material ligero y económico, y cuya frecuencia de resonancia está fuera de un intervalo de frecuencias que va de 30 a 300 hertzios. En efecto, formando las ranuras cortes en el espesor del bloque, éstas permiten evitar utilizar bloques macizos cuya frecuencia de resonancia esté comprendida en el intervalo antes citado. Si los bloques entran en resonancia cuando son sometidos a ondas de dicha frecuencia, estos son origen de ruidos perjudiciales para la prestación acústica del vehículo. Las ranuras permiten dividir el volumen de los bloques en volúmenes más 35 pequeños cuya frecuencia de resonancia propia es tal que la frecuencia de resonancia propia de los bloques está fuera del intervalo comprendido entre 30 y 300 Hertzios.

40 La profundidad o la altura de las ranuras es superior a la mitad del espesor de los bloques, con el fin de dividir el bloque para que su frecuencia propia de resonancia sea diferente de la de un bloque macizo de contorno equivalente.

Ventajosamente, los bloques de refuerzo forman piezas de aligeramiento del revestimiento del suelo, porque éstas están fabricadas en un material más ligero que la espuma 20 de material insonorizante.

45 En lugar de la espuma, puede utilizarse una capa de fieltro para recubrir los bloques a modo de material insonorizante. El volumen optimizado de los bloques con las ranuras de división es favorable para el coste del dispositivo de acuerdo con la invención, permitiendo las ranuras utilizar bloques cuyo contorno es sensiblemente un paralelepípedo rectángulo sobre cuyas caras es fácil de aplicar la capa de fieltro. El fieltro puede rellenar, al menos parcialmente, las ranuras.

50 El material insonorizante permite amortiguar las vibraciones mecánicas y las ondas acústicas que resultan de éstas. Por el contrario, el material de los bloques de refuerzo no se elige para tener capacidades de absorción de vibraciones mecánicas u ondas acústicas. Sin embargo, la sección de los pies está prevista para reducir al mínimo necesario la superficie de transmisión de las vibraciones del suelo hacia los bloques de refuerzo. La presencia del material insonorizante alrededor de los pies es favorable para la prestación acústica del vehículo.

55 Hay que observar que las ranuras están practicadas en el espesor de los bloques, siendo aquí el espesor la altura de los bloques. Las ranuras son ciegas, es decir, que no atraviesan el bloque en todo su espesor. A título de variante, la cara inferior de los bloques cierra el extremo de las ranuras.

60 A título de variante, entre el fondo de las ranuras y la cara superior de los bloques pueden estar practicados puntualmente agujeros, por ejemplo cilíndricos, de relleno de las ranuras. Las ranuras en lugar de ser ciegas son entonces abiertas, puntualmente para la buena repartición de la espuma en las ranuras.

65 En lo que concierne, en particular, a los bloques delanteros debajo del salpicadero 14, hay que observar que las ranuras 48C están practicadas entre zonas dedicadas específicamente a la seguridad debajo de los pies de los usuarios, con el fin de preservar las capacidades de absorción de energía en caso de choque, estando adaptada cada zona para estar frente a uno de los pies de un usuario del vehículo, la ranura 48C está practicada a nivel del límite entre dos zonas.

ES 2 301 032 T3

De modo más específico, en el lado del conductor, estando destinado el bloque 30 a cooperar con el suelo debajo del juego de pedales del vehículo, una primera porción del bloque en una primera zona está situada lateralmente al pedal de freno 69 en el lado del reposapiés, aquí a nivel de las caras 64 y 66. Una segunda porción del bloque en una segunda zona está situada lateralmente al pedal de freno 69, en el lado del pedal del acelerador 71. La ranura 48C es
5 sensiblemente longitudinal, entre la primera y la segunda porción.

Las ranuras descritas anteriormente son longitudinales y transversales, rectilíneas y abiertas en sus extremos. A título de variante, las ranuras son rectilíneas y están colocadas en la diagonal de los bloques. A título de variante, las
10 ranuras son curvas.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de recubrimiento de, al menos, una porción del suelo (10) de un vehículo que comprende un material insonorizante (20), **caracterizado** porque:

- el dispositivo comprende, al menos, un bloque de refuerzo (30, 32, 34, 36),

- el bloque de refuerzo (30, 32, 34, 36) está recubierto, al menos parcialmente, por el material insonorizante (20),

- la cara inferior (44) del bloque delimita al menos una ranura (48, 48B, 48C) practicada en una parte de la altura del bloque (30, 32, 34, 36).

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la altura de la ranura (48, 48B, 48C) es superior a la mitad de la altura del bloque (30, 32, 34, 36), siendo la diferencia entre la altura del bloque y la altura de la ranura superior a 10 milímetros.

3. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la ranura (48, 48B, 48C) divide una parte inferior del bloque (30, 32, 34, 36) en una pluralidad de tacos (50) que tienen una frecuencia de resonancia propia, estando la frecuencia de resonancia del bloque fuera del intervalo comprendido entre 30 y 300 Hertzios.

4. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la ranura (48, 48B) divide una parte inferior del bloque (32, 34, 36) en una pluralidad de tacos (50), comprendiendo cada taco un pie (46) adaptado para estar apoyado en el suelo (10) del vehículo.

5. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el material insonorizante (20) llena, al menos parcialmente, las ranuras (48, 48B, 48C).

6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque la densidad del bloque (30, 32, 34, 36) es inferior a la densidad del material insonorizante (20).

7. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la ranura (48, 48B, 48C) desemboca lateralmente entre dos caras opuestas (42, 43) del bloque.

8. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque estando destinado el bloque (30) a cooperar con el suelo (10) debajo del salpicadero (14) del vehículo, constituyendo el bloque un refuerzo de seguridad que comprende una pluralidad de zonas dedicadas a la absorción de energía mecánica en caso de choque, y estando adaptada cada zona a estar frente a uno de los pies de un usuario del vehículo, la ranura (48C) está practicada a nivel del límite entre dos zonas.

9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque, estando destinado el bloque (30) a cooperar con el suelo (10) debajo de un juego de pedales del vehículo, estando situada una primera porción del bloque en una primera zona situada lateralmente al pedal de freno (69) en el lado del reposapiés (64), y estando situada una segunda porción del bloque en una segunda zona lateralmente al pedal del freno (69) en el lado del pedal del acelerador (71), la ranura (48C) es sensiblemente longitudinal, entre la primera y la segunda porción.

10. Vehículo **caracterizado** porque comprende un dispositivo de recubrimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, siendo el dispositivo un dispositivo cuyo bloque (30, 32, 34, 36) es un bloque de refuerzo previsto, al menos, para soportar el peso de, al menos, un pie de un usuario del vehículo, participando la ranura (48, 48B, 48C) en la insonorización del vehículo.



