(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
29 janvier 2015 (29.01.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/011357 A2

(51) Classification internationale des brevets : Non classée

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/051703

(22) Date de dépôt international :
3 juillet 2014 (03.07.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1357227 23 juillet 2013 (23.07.2013) FR

(71) Déposant : **RENAULT** [FR/FR]; 13-15 Quai Le Gallo, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).

(72) Inventeur : **KELLOU, Hakim**; 133 Rue du General de Gaulle, F-94350 Villiers sur Marne (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport (règle 48.2.g))*

WO 2015/011357 A2

(54) Title : BRAKING SYSTEM FOR A VEHICLE

(54) Titre : SYSTEME DE FREINAGE D'UN VEHICULE

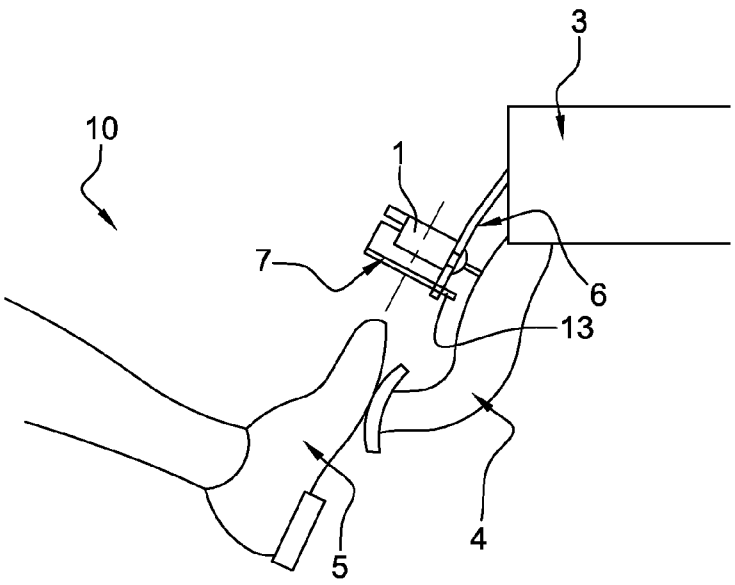


Fig. 2

(57) Abstract : The invention relates to a braking system (10) for a vehicle, including a pedal mounting (3), a brake pedal (4), and a contactor (1) attached to said mounting (3) and used to switch on the stop lights when said pedal (4) is depressed, in order to brake the vehicle. The main feature of a braking system according to the invention is that said system includes an element (7) for protecting said contactor (1), suitable for self-attaching to said mounting (3) by means of a snap-in system, and in that said element (7) is placed on said mounting (3) such as to be positioned between the contactor (1) and the foot (5) of the driver.

(57) Abrégé : L'invention se rapporte à un système de freinage (10) d'un véhicule comprenant un support de pédalier (3), une pédale de frein (4) et un contacteur (1) fixé audit support (3) et destiné à assurer l'allumage des feux stop lorsque ladite pédale (4) est enfoncée pour assurer le freinage du véhicule. La principale caractéristique d'un système de freinage selon l'invention est qu'il comprend un élément de protection (7) dudit contacteur (1), apte à venir se fixer de façon autonome sur ledit support (3), au moyen d'un système d'attache rapide, et en ce que ledit élément (7) est placé sur ledit support (3) de manière à s'interposer entre le contacteur (1) et le pied (5) du conducteur.

SYSTEME DE FREINAGE D'UN VEHICULE

L'invention se rapporte à un système de freinage d'un véhicule. Généralement un tel système comprend une pédale de frein située au niveau des pieds du conducteur et émergeant dans un espace libre placé à l'avant du siège conducteur, ainsi qu'un contacteur destiné à allumer les feux stop lorsque ladite pédale est enfoncée pour assurer une phase de freinage. Bien qu'un système de freinage selon l'invention soit particulièrement adapté à un véhicule automobile, il peut également être monté sur tout type de véhicule terrestre doté de roues. L'invention se rapporte plus spécialement à un système de freinage protégé.

Le contacteur permettant d'allumer les feux stop à l'arrière du véhicule pour signaler une phase de freinage, est généralement placé au-dessus de la pédale de frein. Or, il n'est pas rare qu'un conducteur désirant attraper un objet dans la boite à gants ou dans un rangement de la portière du passager, percute par inadvertance ledit contacteur avec son pied, en se penchant sur son siège. Le contacteur est alors endommagé, et ne peut plus être utilisé pour allumer les feux stop. Ce type d'événement engendre, par conséquent, des situations de danger en phase de roulage, dont les conséquences peuvent être dramatiques.

En se référant à la figure 1, une solution qui est couramment retenue pour protéger le contacteur 1, consiste à fixer un écran 2 d'interposition sur un support de pédalier 3 dans lequel est montée en rotation la pédale de frein 4, pour empêcher le pied 5 du conducteur de venir percuter ledit contacteur 1 et l'endommager. Ce type d'écran est souvent fixé de façon systématique dans le véhicule et très tôt dans la chaine de fabrication dudit véhicule, pour pouvoir accéder à son lieu d'implantation sur celui-ci. Cette fixation est irréversible. Or, il existe certains types de véhicule pour lesquelles la présence d'un écran de protection ne s'impose pas, lorsque par exemple, le contacteur est déjà protégé par une autre pièce ou lorsqu'il est dans une position sensiblement verticale et ne craint pas d'être endommagé par le pied du conducteur. Dans

ce cas, la présence d'un écran de protection est inutile et a tendance à alourdir et encombrer inutilement le véhicule.

Les systèmes de freinage selon l'invention mettent en œuvre un écran de protection pouvant être implanté à tout moment sur une chaine de fabrication d'un véhicule, en fonction d'un besoin réel de protection du contacteur.

L'invention a pour objet un système de freinage d'un véhicule comprenant un support de pédalier, une pédale de frein et un contacteur fixé audit support et destiné à assurer l'allumage des feux stop lorsque ladite pédale est enfoncée pour assurer le freinage du véhicule.

La principale caractéristique d'un système de freinage selon l'invention, est qu'il comprend un élément de protection dudit contacteur, apte à venir se fixer de façon autonome sur ledit support, au moyen d'un système d'attache rapide, ledit élément étant placé sur ledit support de manière à s'interposer entre le contacteur et le pied du conducteur. De cette manière, l'élément de protection du contacteur peut être implanté à n'importe quelle étape de la chaine de fabrication d'un véhicule pour répondre à un besoin particulier et réel de protection du contacteur. Cela peut, par exemple, être le cas sur un modèle particulier de véhicule appartenant à une plateforme commune. L'expression « de façon autonome » signifie que l'élément de protection peut venir se fixer dans le véhicule, sans avoir à faire subir audit véhicule ou à son procédé de fabrication une quelconque modification. Il vient juste s'ajouter aux autres pièces déjà présentes. Préférentiellement, le système d'attache rapide ne nécessite pas l'utilisation d'un outil particulier, et s'effectue au moyen d'une simple manipulation et sans effort soutenu. L'élément de protection peut, soit venir se fixer directement sur le support, soit venir s'arrimer à une pièce d'interface, elle-même fixée audit support. L'élément de protection peut être représenté par tout type d'objet rigide ayant une bonne résistance mécanique. Cet élément peut également revêtir toute forme, l'essentiel étant qu'il serve de butée d'arrêt au pied du conducteur afin qu'il ne vienne pas percuter le contacteur, et qu'il ne soit pas trop encombrant.

Avantageusement, un système de freinage selon l'invention comprend une embase fixée au support de pédalier, l'élément de protection venant s'arrimer sur ladite embase. De cette manière, il est plus aisé de concevoir des moyens de fixation sur une embase indépendante que sur un support de pédalier, lesdits moyens étant aptes à coopérer avec des moyens de fixation complémentaires de l'élément de protection. L'embase est préférentiellement constituée par une pièce de faible épaisseur et qui est donc peu encombrante.

De façon préférentielle, l'embase possède une ouverture et est placée autour du contacteur de manière à ce que le contacteur passe à travers ladite ouverture. Il s'agit d'une configuration compacte pour laquelle l'embase ne déborde que modérément autour du contacteur.

Selon un mode de réalisation préféré d'un système de freinage selon l'invention, l'élément de protection vient se fixer dans l'embase par encliquetage.

Selon un autre mode de réalisation préféré d'un système de freinage selon l'invention, l'élément de protection vient se fixer dans l'embase par un dispositif de liaison de type baïonnette.

Préférentiellement, l'élément de protection est en plastique. Il participe ainsi à l'allègement du véhicule, tout en assurant efficacement sa fonction de butée grâce à une bonne résistance mécanique.

De façon avantageuse, l'élément de protection est un écran de faible épaisseur. Avantageusement, cet écran s'étend sur toute la longueur du contacteur.

De façon préférentielle, l'écran de protection est incurvé autour du contacteur. Ainsi, ledit écran enveloppe étroitement le contacteur en n'offrant aucune possibilité pour le pied du conducteur de venir impacter directement le contacteur.

L'invention a pour deuxième objet un kit de protection pour la mise en œuvre d'un système de freinage selon l'invention.

La principale caractéristique d'un kit de protection selon l'invention, est qu'il comprend un élément de protection d'un contacteur et une embase, ledit élément de protection étant conçu pour venir se fixer sur ladite embase au moyen d'un système d'attache rapide. Avec un tel kit, il est possible de fixer un élément de protection du contacteur, à n'importe quel stade de la chaine de fabrication du véhicule, car cette fixation s'effectue de façon autonome, c'est-à-dire sans interactions avec les autres pièces déjà présentes dans ledit véhicule. Ce montage s'effectue simplement et rapidement, sans outil et sans effort particulier.

Avantageusement, un kit de protection selon l'invention comprend des moyens de fixation de l'embase sur le support de pédalier. Ces moyens de fixation peuvent par exemple être constitués par un jeu de vis.

Les systèmes de freinage selon l'invention présentent l'avantage d'être souples, en offrant la possibilité d'être implantés rapidement et facilement lorsqu'un besoin réel de protection du contacteur est détecté sur un véhicule. Ils ont de plus l'avantage de pouvoir être implantés facilement et rapidement sans l'aide d'un outil spécifique et sans manipulations contraignantes.

On donne ci-après, une description détaillée d'un mode de réalisation préféré d'un système de freinage et d'un kit de protection selon l'invention, en se référant aux figures 1 à 4.

- La figure 1 est une vue de coté d'un système de freinage selon l'état de la technique,
- La figure 2 est une vue partielle et schématique d'un système de freinage selon l'invention,
- La figure 3 est une vue de face d'une embase d'un système de freinage selon l'invention,

- La figure 4 est une vue en perspective d'un écran de protection d'un système de freinage selon l'invention.

La figure 1 a déjà été décrite.

En se référant à la figure 2, un système de freinage 10 selon l'invention comprend un support de pédalier 3, une pédale 4 de frein et un contacteur 1 fixé audit support 3 et destiné à assurer l'allumage des feux stop lorsque ladite pédale 4 est enfoncée pour assurer le freinage du véhicule. Ledit système de freinage 10 comprend en outre une embase 6 et un écran de protection 7 destiné à protéger le contacteur 1 contre un coup de pied intempestif du conducteur. En effet, en se penchant sur son siège pour attraper un objet dans la boite à gant ou dans un rangement de la portière du passager, le conducteur va faire machinalement remonter son pied 5, qui peut venir choquer ledit contacteur 1. Comme le contacteur 1 est un objet sensible, il va aussitôt se détériorer et altérer la fonction de freinage du véhicule. L'écran 7, qui est placé entre le pied 5 du conducteur et le contacteur 1, va servir de butée d'arrêt au pied 5 pour l'empêcher de venir percuter ledit contacteur 1.

En se référant à la figure 3, l'embase 6 est assimilable à une plaque de plastique de faible épaisseur, sensiblement carrée et dotée d'une ouverture 8 centrale et circulaire. Cette embase 6 possède également trois ouvertures 9 secondaires, disposées autour de l'ouverture centrale 8 et équidistantes du centre de ladite ouverture centrale 9. Deux ouvertures secondaires 9 se retrouvent ainsi dans deux positions diamétralement opposées par rapport à l'ouverture centrale 8, la troisième ouverture secondaire 9 étant placée sur un axe passant par le milieu de l'axe joignant les deux ouvertures secondaires 9 diamétralement opposées, et qui perpendiculaire audit axe.

Le contacteur 1 possède un corps cylindrique allongé dont le diamètre est inférieur à celui de l'ouverture centrale 8 de l'embase 6.

En se référant à la figure 4, l'écran de protection 7 est en plastique et est assimilable à une paroi 11 hémicylindrique de faible épaisseur. Cette paroi

11 possède à l'une de ses extrémités, au niveau de l'un de ses bords 12 recourbés, trois ergots 13 émergeant longitudinalement dudit bord 12. Autrement dit, ces trois ergots 13 saillent dudit bord 12 selon un axe longitudinal de ladite paroi 11.

En se référant à la figure 2, l'embase 6 est fixée au support de pédalier 3 par vissage, dans une position pour laquelle le corps du contacteur 1 passe à travers l'ouverture centrale 8 de ladite embase 6, et pour laquelle plus de la moitié dudit corps saille de ladite embase 6. L'écran 7 vient se clipper sur ladite embase 6 en faisant pénétrer chaque ergot 13 dans une ouverture secondaire 9 de ladite embase 6. De cette manière, ledit écran 7 qui est recourbé, enveloppe étroitement le corps du contacteur 1, en éliminant tous les chemins d'accès possibles, par lesquels le pied 5 du conducteur pourrait venir impacter directement ledit contacteur 1.

L'écran de protection 7 peut tout aussi bien être retiré facilement et rapidement de l'embase 6, en cas de besoin.

REVENDICATIONS

1. Système de freinage (10) d'un véhicule comprenant un support de pédalier (3), une pédale de frein (4) et un contacteur (1) fixé audit support (3) et destiné à assurer l'allumage des feux stop lorsque ladite pédale (4) est enfoncée pour assurer le freinage du véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend un élément de protection (7) dudit contacteur (1), apte à venir se fixer de façon autonome, sur ledit support (3), au moyen d'un système d'attache rapide, et en ce que ledit élément (7) est placé sur ledit support (3) de manière à s'interposer entre le contacteur (1) et le pied (5) du conducteur.

2. Système de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une embase (6) fixée au support de pédalier (3), et en ce que l'élément de protection (7) vient s'arrimer sur ladite embase (6).

3. Système de freinage selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'embase (6) possède une ouverture (8) et est placée autour du contacteur (1) de manière à ce que le contacteur (1) passe à travers ladite ouverture (8).

4. Système de freinage selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que l'élément de protection (7) vient se fixer dans l'embase (6) par encliquetage.

5. Système de freinage selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que l'élément de protection (7) vient se fixer dans l'embase (6) par un dispositif de liaison de type baïonnette.

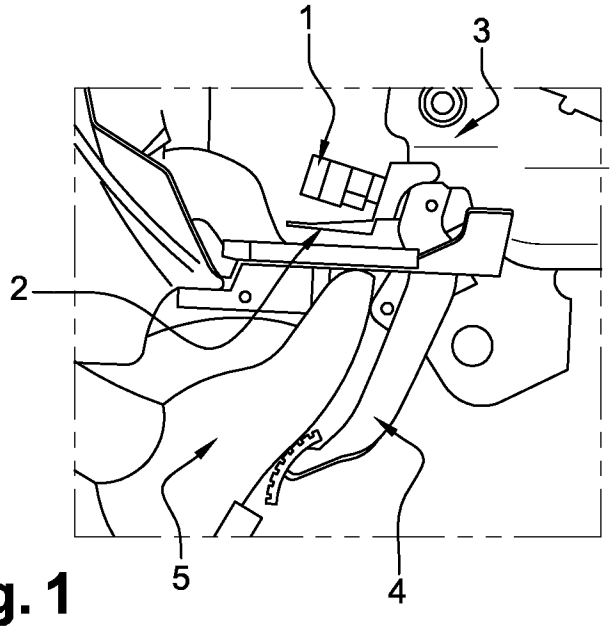
6. Système de freinage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'élément de protection (7) est en plastique.

7. Système de freinage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'élément de protection (7) est un écran de faible épaisseur.

8. Système de freinage selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'écran de protection (7) est incurvé autour du contacteur (1).

9. Kit de protection pour la mise en œuvre d'un système de freinage (10) conforme à l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend un élément de protection (7) d'un contacteur (1) et une embase (6), ledit élément de protection (7) étant conçu pour venir se fixer à ladite embase (6) au moyen d'un système d'attache rapide.

10. Kit de protection selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de fixation de l'embase (6) sur le support de pédalier (3).



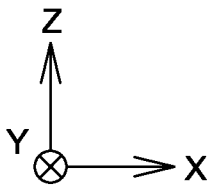


Fig. 1

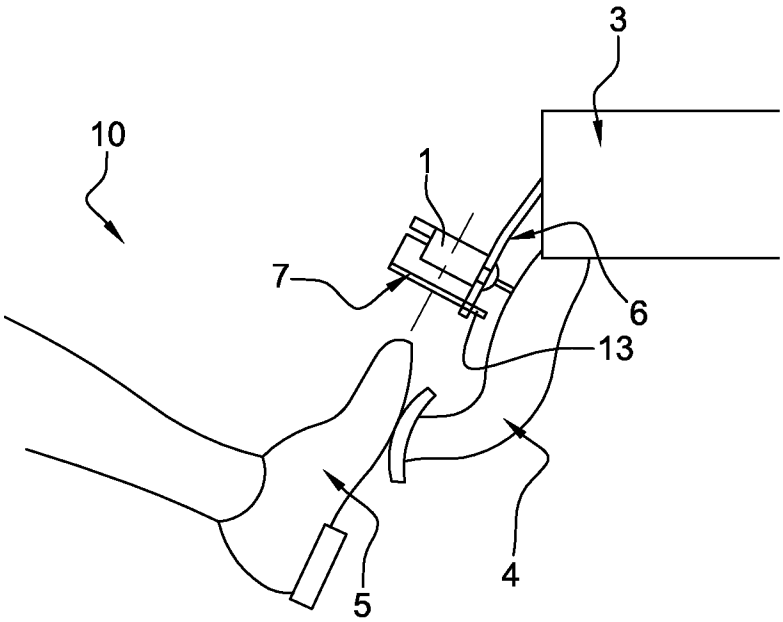


Fig. 2

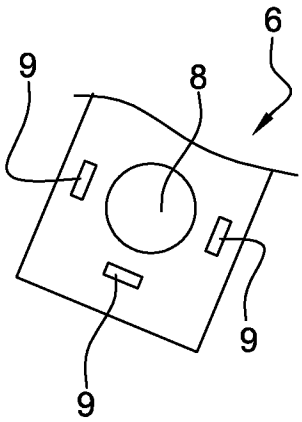


Fig. 3

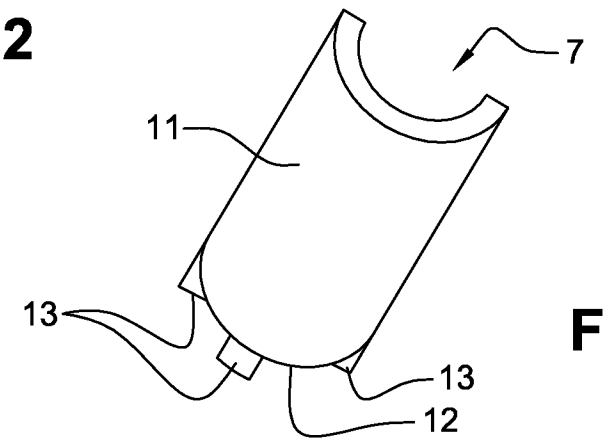


Fig. 4