

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 956 910

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

10 51410

51 Int Cl⁸ : G 05 G 1/483 (2006.01), F 16 B 5/06, B 60 T 7/06

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 26.02.10.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.09.11 Bulletin 11/35.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA Société anonyme — FR.

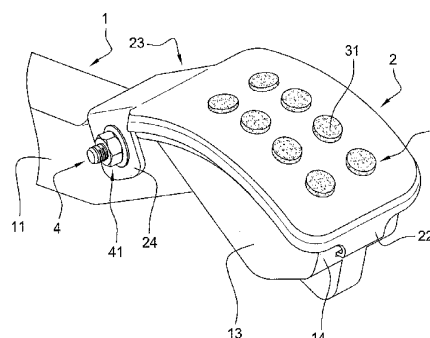
72 Inventeur(s) : CRETEL BRUNO, CARRASCO
YOANN et PEROTIN CYRIL.

73 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA Société anonyme.

74 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA.

54 PEDALE POUR VEHICULE COMPORTANT UN PATIN RAPPORTE SUR L'AME DE LA PEDALE ET PATIN
CORRESPONDANT.

57 La présente invention concerne une pédale (1, 6) de
véhicule comportant une âme (11, 61) apte à être articulée
par rapport à la caisse du véhicule, ladite âme (11, 61) com-
portant une extrémité libre élargie (12, 62) accessible au
conducteur, un patin (2, 5) rapporté sur l'extrémité libre élar-
gie (12, 62) et recouvrant ladite extrémité (12, 62), et des
moyens de fixation pour solidariser le patin (2, 5) sur ladite
extrémité (12, 62), les moyens de fixation coopérant avec
un premier et un second bords opposés du patin (2, 5) ali-
gnés suivant la direction principale de la pédale (1, 6).



FR 2 956 910 - A1



PEDALE POUR VEHICULE COMPORTANT UN PATIN RAPPORTE SUR L'AME DE LA PEDALE ET PATIN CORRESPONDANT

La présente invention concerne une pédale de véhicule.

Elle concerne principalement une pédale comportant une âme, apte à
5 être articulée par rapport à la caisse du véhicule, présentant une extrémité libre
élargie accessible à l'utilisateur. La pédale comporte également un patin
recouvrant cette extrémité élargie ; le patin coopérant avec des moyens de
fixation pour être immobilisé sur l'extrémité élargie de l'âme.

Une telle pédale est par exemple décrite dans le document FR2891788,
10 où un patin recouvre l'âme de la pédale au niveau de son extrémité élargie
accessible à l'utilisateur. L'extrémité élargie de l'âme et le patin comportent
chacun des orifices de passage permettant le positionnement de plusieurs
organes de verrouillage. Ces organes de verrouillage, qui sont positionnés au
niveau de la face visible du patin, présentent un aspect extérieur adapté
15 permettant de s'intégrer à la forme du patin.

De tels patins, sont généralement destinés à des véhicules plutôt « typé
sport », et assurent une meilleure adhérence entre les pédales et les semelles
des chaussures du conducteur.

Pour des véhicules appartenant à une même gamme mais non « typé
20 sport », le pédalier est laissé sans patin et l'extrémité élargie de la pédale fait
alors directement office de patin, devenant visible. Or, pour des raisons de
standardisation, l'âme des pédales doit rester identique quelle que soit le
typage du véhicule. Ainsi, dans le cas d'un véhicule ne comportant pas de patin
rapporté sur la pédale, il est souhaitable que les moyens de fixation ne soient
25 pas directement visibles par le conducteur et que la pédale garde un
encombrement globalement similaire quelle soit équipée ou non d'un patin
rapporté.

L'objet de l'invention consiste à proposer une âme d'une pédale et un patin comportant des moyens de fixation, avec les moyens de fixation n'étant pas directement visible par l'utilisateur, et devant de plus conserver une largeur identique des pédales quelles soient ou non équipées de patins.

5 A cet effet, l'invention a pour objet une pédale de véhicule comportant une âme apte à être articulée par rapport à la caisse du véhicule, l'âme comportant une extrémité libre élargie accessible au conducteur, un patin rapporté sur l'extrémité libre élargie et recouvrant ladite extrémité, et des
10 moyens de fixation pour solidariser le patin sur ladite extrémité. Les moyens de fixation coopérant avec un premier et un second bords opposés du patin alignés suivant la direction principale de la pédale.

Suivant une première caractéristique de l'invention, les moyens de fixation ne comportent qu'une seule vis.

15 Suivant une seconde caractéristique de l'invention, les moyens de fixation comportent des première et seconde parties, la première partie étant disposée sur l'âme, en amont de l'extrémité élargie et la seconde partie étant disposée sur la partie extrême de l'âme.

20 Une telle pédale comporte en outre une semelle en élastomère interposée entre le patin et l'extrémité élargie, ladite semelle étant notamment en caoutchouc.

25 Suivant un premier mode de réalisation de l'invention, le premier bord du patin forme un bord tombant venant en appui contre la partie extrême de l'âme. L'extrémité libre du premier bord du patin forme une patte de fixation pénétrant dans une cavité aménagée dans la partie extrême de l'âme. Le second bord du patin se prolonge vers l'amont de l'âme, en se terminant par deux pattes latérales repliées de part et d'autre de l'âme. Les deux pattes forment les deux faces latérales d'une chape, comportant deux ouvertures, chaque ouverture venant en regard d'une ouverture aménagée dans l'âme, permettant le passage d'une vis.

Suivant un second mode de réalisation de l'invention, le premier bord du patin forme un bord tombant venant en appui contre la partie extrême de l'âme. L'extrémité libre du premier bord du patin comporte une ouverture positionnée en regard d'un trou taraudé aménagée dans la partie extrême de l'âme, permettant le passage d'une vis. Le second bord du patin se prolonge vers l'amont de l'âme, en se terminant par deux pattes latérales repliées de part et d'autre de l'âme. L'âme comporte une encoche formée dans la largeur de l'âme, cette encoche étant aménagée en amont de l'extrémité élargie. Le prolongement du second bord du patin étant positionné en butée dans l'encoche.

La présente invention concerne aussi un patin, de forme générale rectangulaire, destiné à être positionné sur l'extrémité libre élargie de l'âme d'une pédale telle que décrite précédemment. Le patin comporte un premier et un second bords parallèles, le premier bord formant un bord tombant destiné à venir en appui contre la partie extrême de l'âme, le second bord se prolongeant en se terminant par deux pattes latérales repliées adaptées pour venir enserrer l'âme de la pédale. Un des deux bords comporte au moins une ouverture apte à coopérer avec des moyens de fixation de l'âme.

D'autres avantages et caractéristiques techniques de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui suit en référence aux figures des dessins annexés parmi lesquelles :

- la figures 1 représente une vue partielle, en perspective, de l'extrémité libre élargie de l'âme d'une pédale et, d'un patin rapporté recouvrant cette extrémité élargie suivant un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente une vue, en perspective, du patin suivant le premier mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 3 représente une vue, latérale en coupe, de l'extrémité élargie de l'âme de la pédale et du patin recouvrant cette extrémité élargie suivant le premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figures 4 représente une vue partielle en perspective, de l'extrémité élargie de l'âme d'une pédale, et d'un patin recouvrant cette extrémité élargie suivant un second mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 5 représente une vue, en perspective, du patin suivant le second mode de réalisation de l'invention ; et,
- la figure 6 représente une vue, latérale en coupe, de l'extrémité élargie de l'âme de la pédale et du patin recouvrant cette extrémité élargie suivant le second mode de réalisation de l'invention.

Sur la figure 1 est représentée en perspective une partie d'une pédale 1 comprenant une âme 11 articulée par rapport à la caisse (non représentée) d'un véhicule automobile. Un patin 2 recouvre l'âme 11 au niveau de son extrémité élargie 12 accessible au conducteur. Entre l'extrémité élargie 12 de l'âme 11 et le patin 2 est intercalée une semelle 3 en élastomère. Une telle semelle 3 est, par exemple, réalisée en caoutchouc. La semelle 3 se prolonge vers le haut par des picots 31 venant en saillie de la face supérieure du patin 2, au travers d'orifices 21 formés dans le patin 2, définissant des zones antidérapantes à la surface du patin 2. Les picots 31 ainsi formés, sont plus ou moins saillants de la surface supérieure du patin 2 suivant la pédale ainsi équipée. Pour une pédale de frein, l'effet antidérapant étant primordiale, les picots 31 dépassent assez largement de la surface supérieure du patin 2. Par contre, pour une pédale d'accélérateur, l'effet antidérapant étant est à éviter, la présence des picots 31 n'est alors justifiée que pour l'homogénéité esthétique du pédalier ; les picots 31 ne devant pas dépasser de la surface supérieure du patin 2.

Le patin 2 est plus particulièrement visible sur les figures 2 et 3 où il est représenté, dans une première vue en perspective et dans une seconde vue en coupe, tel que positionné sur l'extrémité élargie 12 de l'âme 11.

Dans la direction principale de la pédale 1, une telle direction étant
5 généralement sous entendu comme perpendiculaire à l'axe de rotation de la pédale, les deux bords opposés du patin 2 son prolongés par deux pattes de fixation 22 et 23. La première patte de fixation 22 forme un bord tombant venant en appui contre un bord extrême 14 de l'âme 11 de la pédale 1, avec l'extrémité libre de la première patte de fixation 22 se recourbant sur elle-
10 même, pour pénétrer dans une cavité 13 pratiquée dans le bord extrême 14. Par bord extrême 14 de l'âme 11 de la pédale 1, est considéré le bord latéral positionné à l'extrémité libre de la pédale 1. La seconde patte de fixation 23 forme une chape 24 venant enserrer l'âme 11 de la pédale 1, en amont de l'extrémité élargie 12. Une vis 4 traverse les parois latérales de la chape 24 et
15 de l'âme 11, maintenant ainsi le patin 2 en position. Un écrou 41 maintient la vis 4 en position. Le patin 2 est ainsi maintenu longitudinalement en position entre les deux pattes de fixation 22 et 23. Le maintien latéral du patin 2 étant assuré par la chape 24 de la seconde patte de fixation 23, et par le dimensionnement latéral de l'extrémité libre de la première patte de fixation 22
20 venant latéralement en butée contre les bords latéraux de la cavité 13 la recevant. Dans le cas d'une âme 11 en métal, afin d'éviter qu'un bruit métallique ne se produise à chaque mouvement du patin 2, un manchon en élastomère peut être interposé entre l'extrémité libre de la première patte de fixation 22 et la surface interne de la cavité 13. Le patin 2 comporte sur sa
25 surface périphérique inférieure un rebord 25, se prolongeant vers le bas, définissant un espacement libre recevant la semelle 3. La semelle 3, positionnée sur la surface supérieure de l'extrémité élargie 12 de la pédale 1, dans l'espacement libre du patin 2, est ainsi maintenue en position.

Lors de la mise en place du patin 2 sur l'extrémité élargie 12, la semelle
30 3 est préalablement positionnée dans l'espacement libre du patin 2. L'extrémité libre de la première patte de fixation 22 du patin 2 est positionnée dans la

cavité 13. Le patin 2 est rabattu sur l'extrémité élargie 12, positionnant la chape 24 de la seconde patte de fixation 23 contre l'âme 11. La vis 4 peut alors être positionnée, immobilisant la semelle 3 et le patin 2 en position sur l'extrémité élargie 12 de l'âme 11. Ainsi, lors de l'assemblage du patin 2 sur la pédale 1, une seule vis 4 est nécessaire. De plus, sur l'âme 11 de la pédale 1, la cavité 13 et l'ouverture dans l'âme 11 permettant le passage de la vis 4 ne sont pas directement visibles par le conducteur. Il est ainsi possible que toutes les pédales 1 comportent de tels éléments de fixation, qu'elles soient ou non livrées d'origine équipées d'un patin 2.

10 Sur la figure 4 est représenté un second mode de réalisation d'un patin 5. Comme décrit précédemment, le patin 5 recouvre l'âme 11 au niveau de son extrémité élargie 12 accessible à l'utilisateur. Entre l'extrémité élargie 12 de l'âme 11 et le patin 5 est toujours intercalée une semelle 3 en élastomère. Comme précédemment, la semelle 3 se prolonge vers le haut par des picots 31, venant en saillie de la face supérieure du patin 5, au travers d'orifices 51 formés dans le patin 5, laissant apparaître des zones antidérapantes à la surface du patin 5.

Le patin 5 est plus particulièrement visible sur les figures 5 et 6 où il est représenté, respectivement, dans une première vue en perspective et dans une seconde vue en coupe, positionné sur l'extrémité élargie 12 de l'âme 11.

Comme pour le premier mode de réalisation, dans la direction principale de la pédale 6, le patin 5 est prolongé par deux pattes de fixation 52 et 53. La seconde patte de fixation 53 se prolonge en amont de l'extrémité élargie 62, venant en appui contre l'âme 61. L'extrémité libre de la seconde patte de fixation 53 pénètre dans une encoche 63 formée dans la largeur de l'âme 61. La seconde patte de fixation 53 est prolongée latéralement par deux pattes 54 repliées adaptées pour venir enserrer l'âme 61, maintenant latéralement positionnée la seconde patte de fixation 53 une fois celle-ci en butée dans l'encoche 63. La première patte de fixation 52 forme un bord tombant venant en appui contre le bord extrême 64 de l'âme 61 de la pédale 6. Une vis 7 est

vissée dans un trou taraudé positionné sur le bord extrême 64, en traversant une ouverture formée dans la première patte de fixation 52, immobilisant ainsi la première patte de fixation 52. La seconde patte de fixation 53 étant bloquée en butée dans l'encoche 63, le patin 5 est donc bien immobilisé sur l'extrémité
5 élargie 62 de la pédale 6.

Comme précédemment, lors de la mise en place du patin 5 sur l'extrémité élargie 62, la semelle 3 est préalablement positionnée dans un espacement laissé libre sous le patin 5. Le patin 5 est alors posé sur l'extrémité élargie 62 avant d'être glissé suivant la direction principale de la pédale 6,
10 venant positionner en butée l'extrémité libre de la seconde patte de fixation 52 dans l'encoche 63. La première patte de fixation 52 se retrouve alors en regard du trou taraudé formé sur le bord extrême 64 de l'âme 61, permettant le vissage de la vis 7, immobilisant aussi bien longitudinalement que latéralement le patin 5 sur l'extrémité élargie 62 de l'âme 61.

15 De même que pour le premier mode de réalisation, sur l'âme 61 de la pédale 6, l'encoche 63 et le trou taraudé ne sont pas directement visibles par le conducteur. Il est ainsi possible que toutes les pédales 6 comportent de tels éléments de fixation, et cela que la pédale 6 soit ou non livrée d'origine équipée d'un patin 5.

20 Bien entendu, les modes de réalisation décrits ci-dessus ne présentent aucun caractère limitatif et d'autres détails et améliorations peuvent y être apportés, sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que revendiquée. Ainsi, que ce soit dans le premier ou dans le second mode de réalisation, la vis permettant le montage du patin sur la pédale peut être remplacé par un clip de
25 fixation ou par une vis auto taraudeuse pénétrant dans un trou pré-percé évitant, dans le premier mode de réalisation, la mise en place d'un boulon pour maintenir la vis en position et, dans le second mode de réalisation, le taraudage du trou positionné sur le bord extrême de l'âme de la pédale.

REVENDEICATIONS

1. Pédale (1, 6) de véhicule comportant une âme (11, 61) apte à être articulée par rapport à la caisse du véhicule, ladite âme (11, 61) comportant une extrémité libre élargie (12, 62) accessible au conducteur, un patin (2, 5)
5 rapporté sur l'extrémité libre élargie (12, 62) et recouvrant ladite extrémité (12, 62), et des moyens de fixation pour solidariser le patin (2, 5) sur ladite extrémité (12, 62), caractérisée en ce que les moyens de fixation coopèrent avec un premier et un second bords opposés du patin (2, 5) alignés suivant la direction principale de la pédale (1, 6).
- 10 2. Pédale (1, 6) selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de fixation ne comportent qu'une seule vis (4, 7).
3. Pédale (1, 6) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens de fixation comportent des première et seconde parties, la première partie étant disposée sur l'âme (11, 61), en amont de l'extrémité
15 élargie (12, 62) et la seconde partie étant disposée sur la partie extrême (14, 64) de l'âme (11, 61).
4. Pédale (1, 6) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une semelle en élastomère (3) interposée entre le patin (2, 5) et l'extrémité élargie (12, 62),
20 ladite semelle (3) étant notamment en caoutchouc.
5. Pédale (1, 6) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le premier bord (22, 52) du patin (2, 5) forme un bord tombant (22, 52) venant en appui contre la partie extrême (14, 64) de l'âme (11, 61).
- 25 6. Pédale (1, 6) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le second bord (23, 53) du patin (23, 53) se prolonge vers l'amont de l'âme (11, 61), en se terminant par deux pattes latérales repliées de part et d'autre de l'âme (11, 61).

7. Pédale (1) selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'extrémité libre du premier bord (22) du patin (2) forme une patte de fixation pénétrant dans une cavité (13) aménagée dans la partie extrême (14) de l'âme (11).

5 8. Pédale (6) selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'extrémité libre du premier bord (52) du patin (5) comporte une ouverture positionnée en regard d'un trou taraudé aménagée dans la partie extrême (64) de l'âme (61), permettant le passage d'une vis (7).

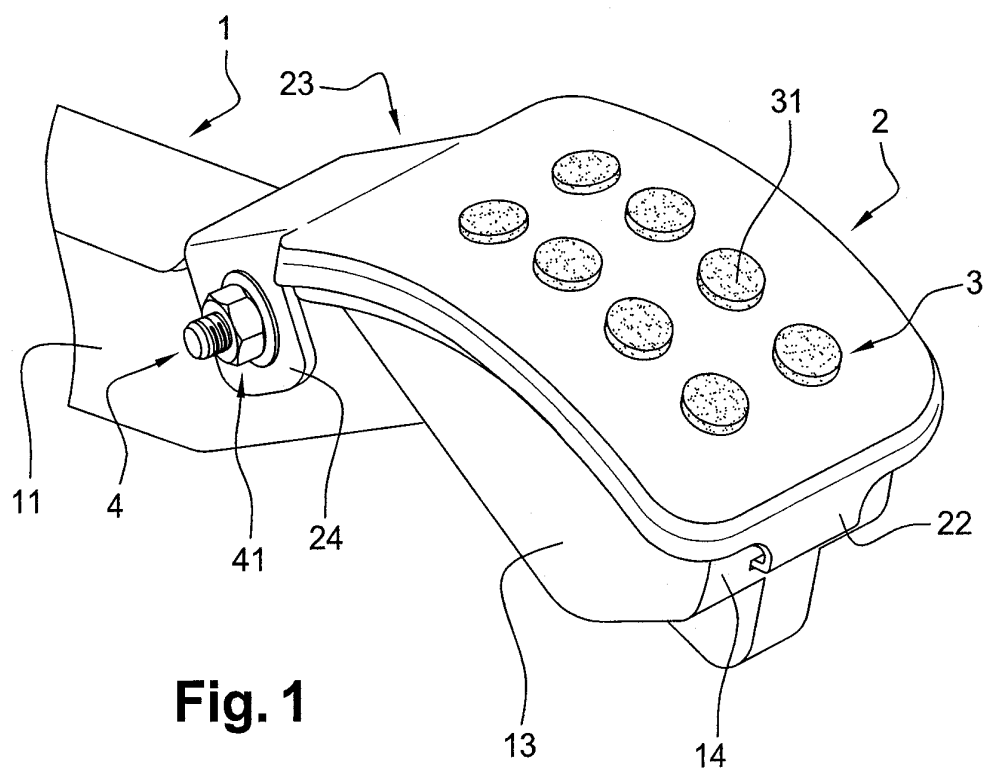
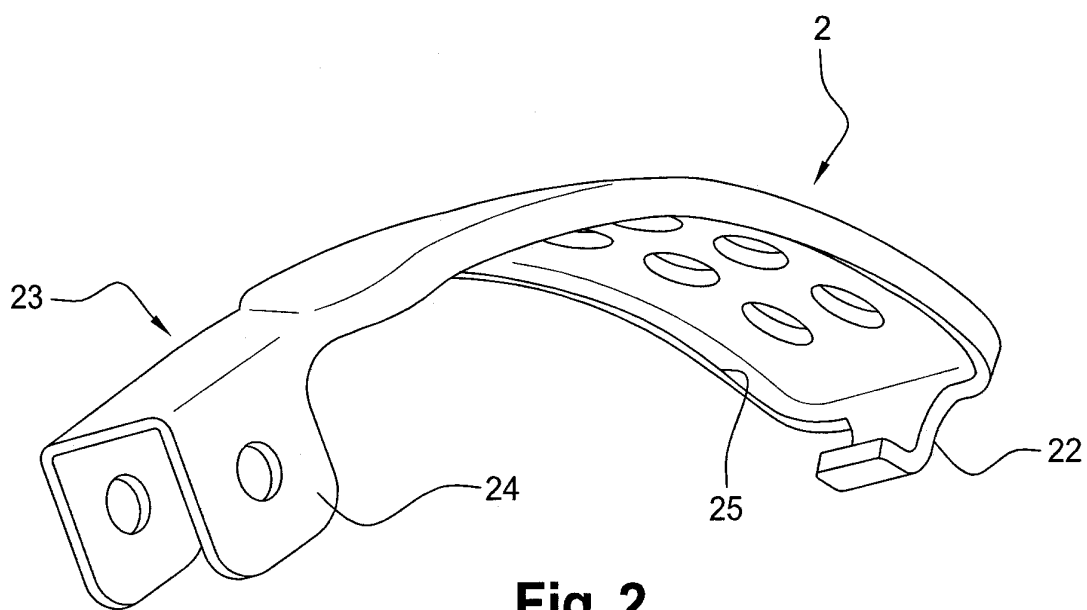
9. Pédale (1) selon les revendications 6 et 7, caractérisée en ce que
10 les deux pattes forment les deux faces latérales d'une chape (24), comportant deux ouvertures, chaque ouverture venant en regard d'une ouverture aménagée dans l'âme (11), permettant le passage d'une vis (4).

10. Pédale (6) selon les revendications 6 et 8, caractérisée en ce que l'âme (61) comporte une encoche (63) formée dans la largeur de l'âme (61)
15 aménagée en amont de l'extrémité élargie (62), le prolongement du second bord (53) du patin (5) étant en butée dans l'encoche (63).

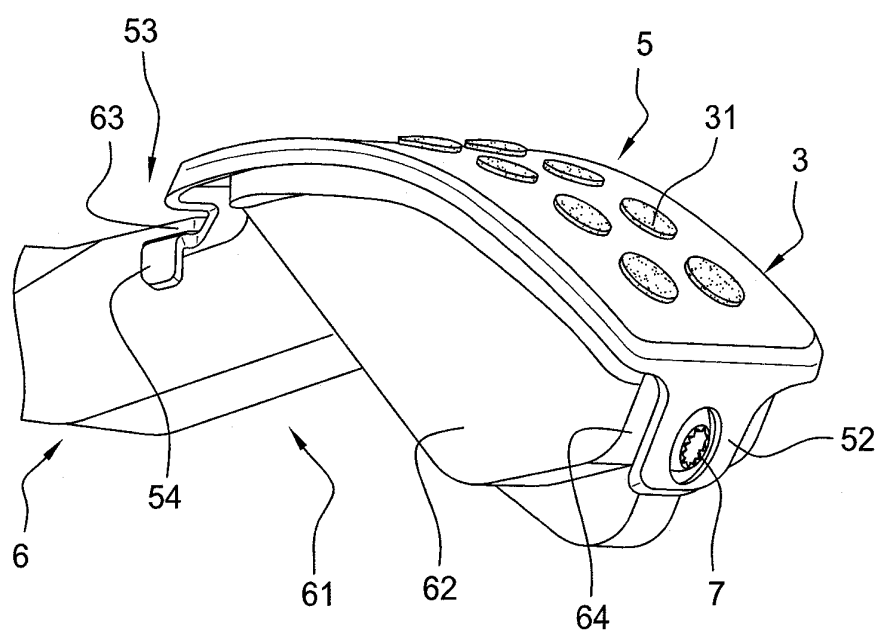
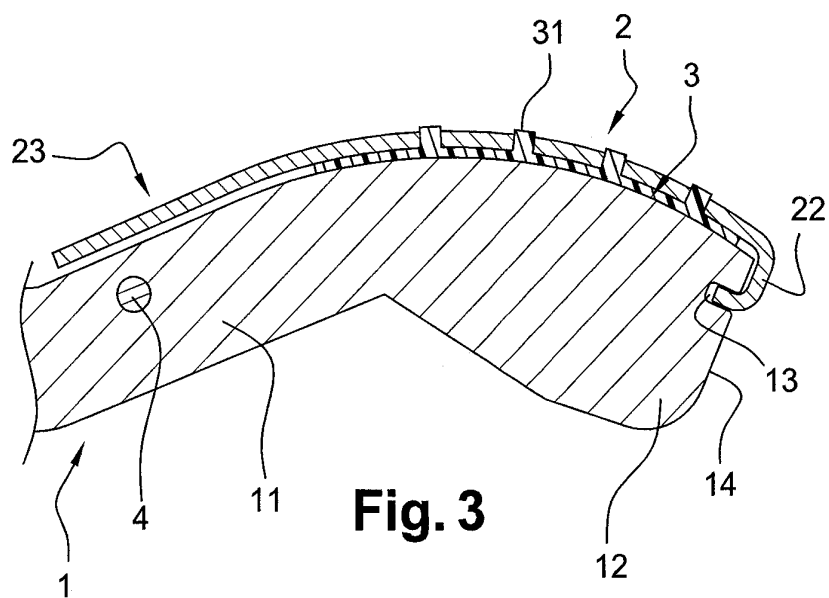
11. Patin (2, 5), de forme générale rectangulaire, destiné à être positionné sur l'extrémité libre élargie (12, 62) de l'âme (11, 61) d'une pédale (1, 6) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un
20 premier (22, 52) et un second (23, 53) bords parallèles, le première bord (22, 52) formant un bord tombant destiné à venir en appui contre la partie extrême (14, 64) de l'âme (1, 6), le second bord (23, 53) se prolongeant en se terminant par deux pattes latérales repliées adaptées pour venir enserrer ladite âme (11, 61).

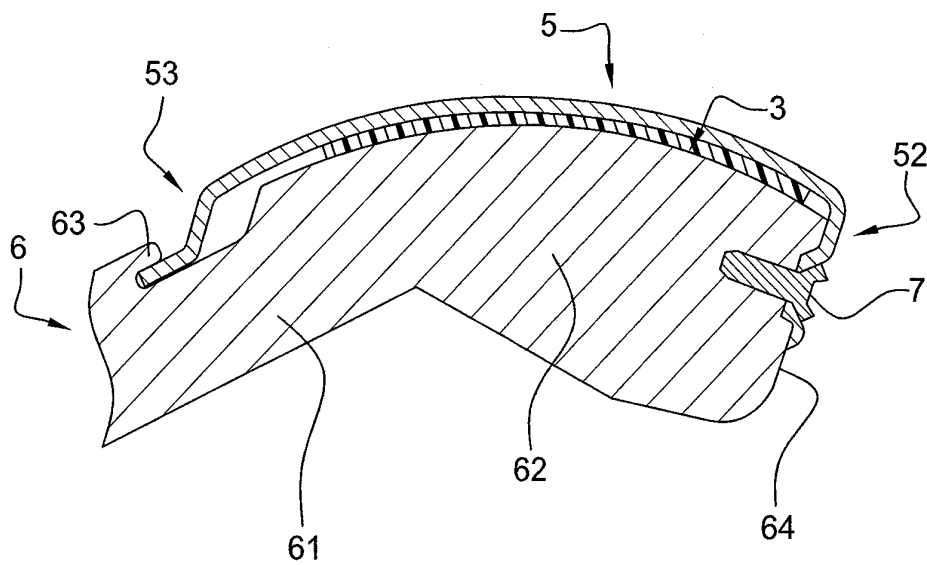
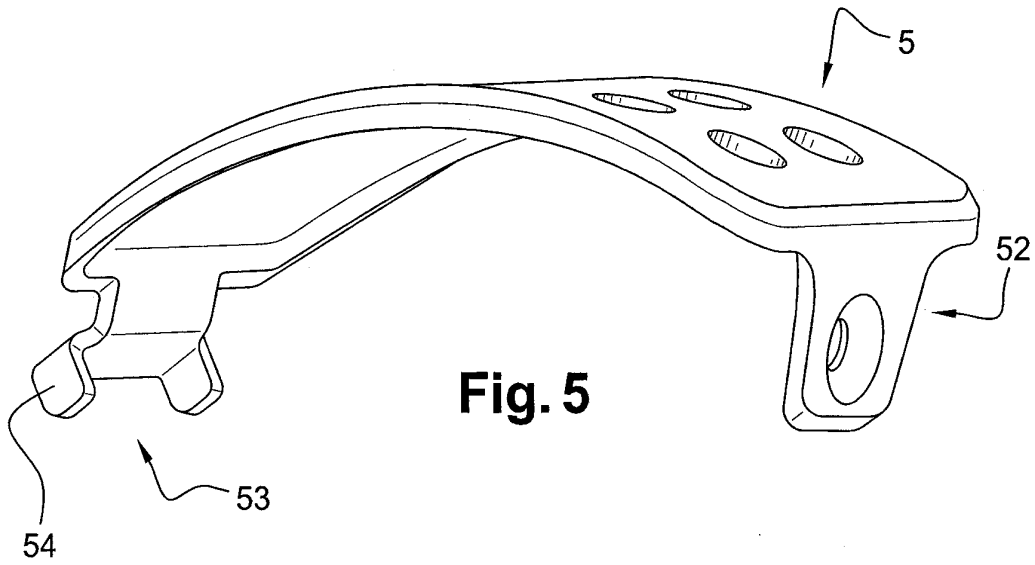
25 12. Patin (2, 5) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'un des deux bords (22, 52 ; 23, 53) comporte au moins une ouverture apte à coopérer avec des moyens de fixation de l'âme (11, 61).

1/3

**Fig. 1****Fig. 2**

2/3

**Fig. 4**





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 735656
FR 1051410

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 11 29 839 B (JOHANN STRATMANN) 17 mai 1962 (1962-05-17) * le document en entier *	1-12	G05G1/483 F16B5/06 B60T7/06

X	US 5 913 948 A (LIEN CHANG MEI [TW]) 22 juin 1999 (1999-06-22) * le document en entier *	1-3,5-12	

X	US 5 673 597 A (LIN FRANK [TW]) 7 octobre 1997 (1997-10-07) * le document en entier *	1-12	
X	US 1 297 202 A (P H MCGIEHAN) 11 mars 1919 (1919-03-11) * le document en entier *	1-7,11, 12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) G05G

X	US 5 609 069 A (SWENSON DALE [US]) 11 mars 1997 (1997-03-11) * le document en entier *	1-6,11, 12	

X	FR 2 891 788 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 13 avril 2007 (2007-04-13) * page 3 - page 6; figures *	1-6,11, 12	
X	US 1 455 675 A (DANIEL SINCLAIR) 15 mai 1923 (1923-05-15) * le document en entier *	1-6,11, 12	

Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 septembre 2010		Popescu, Alexandru	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1051410 FA 735656**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **27-09-2010**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1129839 B	17-05-1962	AUCUN	
US 5913948 A	22-06-1999	AUCUN	
US 5673597 A	07-10-1997	AUCUN	
US 1297202 A		AUCUN	
US 5609069 A	11-03-1997	AUCUN	
FR 2891788 A1	13-04-2007	AUCUN	
US 1455675 A	15-05-1923	AUCUN	