

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 04.05.94.

③0 Priorité : 11.06.93 DE 4319358.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 23.12.94 Bulletin 94/51.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite: VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT — DE.

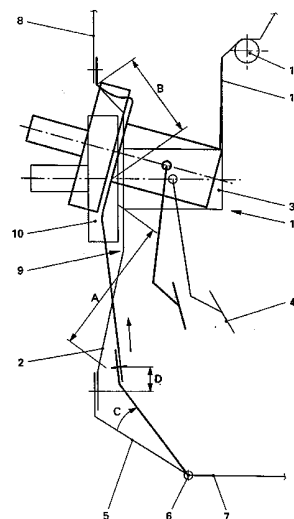
⑦2 Inventeur(s) : Dolla Franz.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Rinuy Santarelli.

⑤4 Agencement de pédale pour véhicule automobile.

⑤7 L'invention concerne un agencement de pédale (1)
pour véhicule automobile. Pour réduire au minimum les
blessures aux pieds lors des accidents avec choc frontal,
il est proposé de prévoir une zone destinée à plier (B)
dans un tablier (2) séparant le compartiment-moteur de l'habita-
cle des passagers. Cette zone destinée à plier (B) est
conçue de façon qu'en cas de sollicitation du tablier (2)
consécutives à un choc frontal, les leviers de pédales mon-
tés sur un support (3) soient éloignés du conducteur.



L'invention concerne un agencement de pédale pour un véhicule automobile comportant un tablier séparant le compartiment-moteur de l'habitacle pour passagers, un support qui est fixé au tablier et auquel est solidarisé au moins un levier de pédale (pédale de frein 4), et une traverse sensiblement rigide à la flexion, à laquelle le support est relié au moins indirectement.

Un agencement de pédale du type précité est divulgué dans le document DE-39 04 616-A1 (B60T7/06). Il est conçu de manière particulièrement avantageuse de façon qu'en cas de choc frontal du véhicule, les leviers de pédales qui pénètrent dans l'espace occupé par les pieds à l'intérieur de l'habitacle des passagers soient éloignés du conducteur par un mouvement de rotation. Une telle mesure réduit considérablement le risque de blessures aux pieds lors des accidents automobiles.

Un principe similaire a été divulgué dans le document DE-28 41 988-A1 (B62D25/08) non apparenté au type précité. Dans ce cas, une unité structurelle pouvant être préassemblée à partir d'un support et de leviers de pédales n'est pas fixée au tablier déformable de l'avant du véhicule, mais maintenue, d'une part, avec possibilité de pivotement, par un point inférieur sur un longeron avant non déformable du véhicule et, d'autre part, avec possibilité de décrochage, par des languettes supérieures sur une traverse supérieure qui passe devant le tablier. Du point de vue de la sécurité des passagers, un tel agencement peut être considéré lui aussi comme très avantageux. Par rapport à la conception précitée, le caractère hautement fonctionnel obtenu ne peut cependant l'être qu'au prix d'une mise en oeuvre lourde.

Dans ce contexte, l'invention a pour but de perfectionner encore le mode de fonctionnement de l'agencement de pédale du type précité.

Ce but est atteint en ce que le tablier comporte une zone destinée à plier, de sorte qu'en cas de sollicitation du tablier consécutive à un choc frontal, le support

peut être déplacé en éloignant le levier de pédale du conducteur.

Selon des dispositions préférées, éventuellement combinées :

- 5 - la zone destinée à plier est associée à une cuvette du tablier, ladite cuvette étant ménagée pour y fixer un amplificateur de force de freinage,
- le tablier équipé du support et du levier de pédale peut être mis en place dans la carrosserie d'un
- 10 véhicule sous la forme d'une unité préassemblée,
- la zone destinée à plier présente une épaisseur de tôle inférieure à celle des autres parties du tablier,
- la zone destinée à plier est formée par au moins un enlèvement de matériau sur le tablier,
- 15 - la zone destinée à plier est formée par au moins une moulure réalisée dans le tablier,
- au tablier, sous la zone destinée à plier, est fixée une sellette de positionnement qui, par l'intermédiaire d'au moins un élément de transmission, permet de solliciter
- 20 le support afin de produire un déplacement.

Conformément à l'invention, une zone destinée à plier est ménagée dans le tablier du véhicule, de façon qu'en cas de sollicitation du tablier consécutive à un choc frontal, le support des pédales puisse être déplacé en

25 éloignant les leviers de pédales du conducteur. Sans apporter de grandes modifications à la conception existante des véhicules, une telle zone destinée à plier peut être réalisée, de manière particulièrement avantageuse, par exemple dans une cuvette où est habituellement monté un

30 amplificateur de force de freinage. Dans ce cas, des résultats particulièrement favorables peuvent être obtenus si le déplacement du support induit par le déport du tablier est en plus favorisé par une sollicitation provenant de l'amplificateur de force de freinage. A cet effet,

35 l'amplificateur de force de freinage et le support de la pédalerie sont montés de préférence en vis-à-vis sur le

tablier et forment ainsi un ensemble rigide. A l'issue d'un choc frontal, la zone destinée à plier située de préférence au-dessus de l'amplificateur de force de freinage fléchit et permet ainsi à la liaison rigide d'effectuer un mouvement de rotation. Les tôles d'âme indiquées dans le document précité
5 peuvent éventuellement être remplacées par de simples montants pour pouvoir ainsi garantir une rotation particulièrement contrôlée des pédales.

L'invention sera décrite à l'aide d'un exemple de
10 réalisation particulièrement avantageux et en référence au dessin annexé sur lequel la figure unique montre, pour un véhicule automobile non représenté en détail, un agencement de pédale qui est désigné dans son ensemble par 1 et qui comprend pour l'essentiel un support 3 fixé à un tablier 2
15 et, fixées à ce support - en l'occurrence suspendues -, des pédales dont seule une pédale de frein 4 est représentée ici pour des raisons de clarté. Par son extrémité inférieure, le tablier 2 est solidarisé, par exemple par vissage ou par soudage, à une tôle de plancher 5 qui pour sa part se
20 prolonge par un longeron 7 en formant un point d'inflexion 6. Dans la zone du point d'inflexion 6 peut être articulé, par exemple, un faux-châssis non représenté en détail ici. Le tablier 2 peut être fixé par son extrémité supérieure à une paroi transversale 8 également par vissage ou par soudage.
25 Sur le côté du tablier 2 tourné vers le compartiment-moteur est disposé, dans une cuvette 9, un amplificateur de force de freinage 10 qui, par vissage ou emboîtement réciproque, forme une unité sensiblement rigide avec le support 3. En outre, l'invention comporte un élément particulièrement important
30 sous la forme d'un montant 11 au moyen duquel le support 3 est relié à une traverse 12 sensiblement rigide à la flexion. Cette traverse 13 s'étend dans le véhicule automobile entre les « colonnes A » et y est fixée.

Dans une zone désignée par « A », le tablier est
35 en grande partie rigide. La zone destinée à plier prévue selon l'invention est désignée ici par « B » et peut être

obtenue, par exemple, par un affaiblissement approprié du matériau (diminution de l'épaisseur de la tôle, réalisation de trous ou de moulures).

Lors d'un choc frontal, en particulier sur des
5 véhicules automobiles à faux-châssis, la tôle de plancher 5 est poussée vers le haut suivant la flèche C en tournant autour du point d'inflexion 6 qui, lui, reste sensiblement immobile. Il en résulte un déplacement du tablier 2 vers le haut sur une distance D. Par l'intermédiaire de la zone
10 rigide A, les forces de déformation sont transmises à la zone destinée à plier B qui fléchit alors de la manière souhaitée selon l'invention et permet ainsi au support 3 de se déplacer en tournant autour de l'extrémité inférieure du montant 11.

La pédale de frein 4 passe ainsi de la position
15 initiale représentée en trait fin à la position de retrait représentée en trait fort. La figure unique montre que les pédales sont éloignées du conducteur du véhicule, même lors de la pénétration, pas toujours évitable, du tablier 2 dans l'habitacle des passagers. Le mouvement de pénétration du
20 tablier 2, qui est indésirable dans son principe, mais qui ne doit précisément pas être exclu, est donc aussi exploité pour améliorer par ailleurs la sécurité des passagers, à savoir dans la zone de l'habitacle réservée aux pieds.

Le cas échéant, cet effet positif peut encore
25 être renforcé en sollicitant l'amplificateur de force de freinage 10, qui dépasse beaucoup vers l'avant, à l'aide des masses situées dans le compartiment-moteur.

On notera également que la solution conforme à l'invention n'est pas limitée aux pédaleries à pédales
30 suspendues. En tenant compte des données cinématiques rencontrées, il est également envisageable, en exploitant judicieusement le déplacement du tablier, de faire sortir des pédales montées verticalement sur un support hors de la zone dangereuse pour les pieds des occupants du véhicule.

35 L'exemple de réalisation représenté sur la figure unique mérite aussi une attention particulière sur le plan de

sa simplicité de montage. L'ensemble composé du tablier 2, de l'agencement de pédale 1 et de l'amplificateur de force de freinage 10 peut être entièrement préassemblé avant d'être mis en place dans le véhicule automobile.

5 A la différence de l'exemple de réalisation représenté sur la figure unique, la zone destinée à plier B est située sous le support 3 dans une variante également très avantageuse de l'invention. Sous la zone destinée à plier est prévue, sur le tablier 2, une sellette de positionnement qui,
10 par exemple au moyen d'un montant profilé ou d'une tringlerie, fait pivoter à partir du bas le support 3, fixé avec jeu ou même avec possibilité de déplacement, autour de l'extrémité inférieure du montant 11 lorsque la zone rigide A du tablier 2 et donc également la sellette de positionnement
15 se soulèvent.

Dans les deux variantes décrites ci-dessus, il est également possible de supprimer le montant 11 en déplaçant la traverse 12 vers le bas, par exemple à la façon d'un support de montage, et même en la reliant au support 3.

REVENDICATIONS

1. Agencement de pédale (1) pour un véhicule automobile, comprenant un tablier (2) séparant le compartiment-moteur de l'habitacle pour passagers, un support
5 (3) qui est fixé au tablier (2) et auquel est solidarisé au moins un levier de pédale (pédale de frein 4), et une traverse (12) sensiblement rigide à la flexion, à laquelle le support (3) est relié au moins indirectement, caractérisé en ce que le tablier comporte une zone destinée à plier (B), de
10 sorte qu'en cas de sollicitation du tablier (2) consécutive à un choc frontal, le support (3) peut être déplacé en éloignant le levier de pédale (pédale de frein 4) du conducteur.

2. Véhicule automobile selon la revendication 1,
15 caractérisé en ce que la zone destinée à plier (B) est associée à une cuvette (9) du tablier (2), ladite cuvette (9) étant ménagée pour y fixer un amplificateur de force de freinage (10).

3. Véhicule automobile selon la revendication 1,
20 caractérisé en ce que le tablier (2) équipé du support (3) et du levier de pédale (pédale de frein 4) peut être mis en place dans la carrosserie d'un véhicule sous la forme d'une unité préassemblée.

4. Véhicule automobile selon la revendication 1,
25 caractérisé en ce que la zone destinée à plier (B) présente une épaisseur de tôle inférieure à celle des autres parties du tablier (2).

5. Véhicule automobile selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la zone destinée à plier (B) est formée
30 par au moins un enlèvement de matériau sur le tablier (2).

6. Véhicule automobile selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la zone destinée à plier (B) est formée par au moins une moulure réalisée dans le tablier (2).

7. Véhicule automobile selon la revendication 1,
35 caractérisé en ce qu'au tablier (2), sous la zone destinée à plier (B), est fixée une sellette de positionnement qui, par

l'intermédiaire d'au moins un élément de transmission, permet de solliciter le support (3) afin de produire un déplacement.

