

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 520 926**

A3

**DEMANDE  
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

⑲

**N° 82 22201**

---

⑤④ Commutateur d'allumage et de démarrage à contacts frontaux pour véhicules automobiles.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). H 01 H 13/52; B 60 R 25/02.

②② Date de dépôt ..... 29 décembre 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : IT, 29 janvier 1982, n° 52858-B/82.

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 31 du 5-8-1983.

---

⑦① Déposant : TURATTI Mario. — IT.

⑦② Invention de : Mario Turatti.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Claude Boivin,  
9, rue Edouard-Charton, 78000 Versailles.

COMMUTATEUR D'ALLUMAGE ET DE DEMARRAGE A CONTACTS  
FRONTAUX POUR VEHICULES AUTOMOBILES

La présente invention concerne de façon générale les commutateurs d'allumage et de démarrage à contacts frontaux pour véhicules automobiles.

En particulier, l'invention concerne un commutateur du type faisant l'objet du certificat d'utilité n° 82 13224 déposé le 23 Juillet 1982. Ledit commutateur comprend un corps isolant pourvu de fentes axiales dans chacune desquelles est monté coulissant un embout pouvant se déplacer sous l'effet d'une came frontale disposée en regard dudit corps et pouvant être commandée en rotation coaxialement à celui-ci. Chaque embout présente une fente diamétrale s'étendant axialement et dans laquelle s'engage de façon coulissante une plaquette profilée en U disposée en couteau et dont les branches définissent deux contacts mobiles aptes à coopérer avec une paire de contacts fixes correspondants disposés sur le fond de la fente et destinés à être reliés à un circuit électrique dépendant du commutateur pour ouvrir et fermer en cours d'utilisation ledit circuit électrique, et dans lequel sont prévus des moyens élastiques pour presser axialement l'embout contre la came et pour presser la plaquette de contact dans la direction opposée, à savoir vers les contacts fixes. Des premier et second moyens élastiques sont respectivement prévus pour presser axialement l'embout contre la came et pour presser la plaquette de contact dans la direction opposée, à savoir vers les contacts fixes.

Ce commutateur, qui est susceptible d'être accouplé à un dispositif anti-vol de blocage de direction pouvant être actionné par l'intermédiaire d'une serrure à clé, peut être fabriqué et assemblé de façon extrêmement aisée et économique et est en mesure d'assurer une fiabilité élevée et une sécurité d'opération.

Le but de l'invention est de réaliser un perfectionnement dudit commutateur qui permette d'accroître encore davantage son efficacité fonctionnelle et sa fiabilité.

Conformément à l'invention, on propose un commutateur d'allumage et de démarrage à contacts frontaux du type défini

ci-dessus et caractérisé par le fait que chaque embout est  
pourvu de moyens de guidage avec lesquels coopèrent des  
moyens de guidage complémentaires de la plaquette de contact  
en U correspondante pour réaliser, au cours du déplacement  
5 axial de l'embout vers le fond de la fente correspondante et  
consécutivement à la fermeture des contacts mobiles sur les  
contacts fixes, un déplacement de ladite plaquette transver-  
salement à la direction de coulissement de l'embout de façon  
à réaliser un glissement desdits contacts mobiles le long  
10 desdits contacts fixes.

Grâce à cette caractéristique, on réalise un glisse-  
ment des contacts mobiles le long des contacts fixes au  
moment de leur fermeture, en obtenant un effet de nettoyage  
avantageux des contacts qui empêche le dépôt d'impuretés et  
15 se traduit en définitive par un fonctionnement meilleur et  
plus sûr du commutateur.

De préférence chaque plaquette de contact en U  
présente en correspondance de son joug correspondant, une  
fente oblique dans laquelle s'engage de façon coulissante une  
20 broche transversale solidarisée à l'embout correspondant.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention  
apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée  
qui va suivre, donnée à titre d'exemple indicatif, mais non  
limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

25 La figure 1 est une vue en perspective, partiellement  
en coupe, d'une partie d'un commutateur d'allumage et de  
démarrage conforme à l'invention ; et

Les figures 2 à 4 sont trois vues respectives en coupe  
longitudinale de la même partie du commutateur dans trois  
30 conditions de fonctionnement différentes.

En se référant auxdites figures, on peut voir que le  
commutateur de l'invention comprend un corps en matériau iso-  
lant 10, de forme sensiblement cylindrique, à une extrémité  
duquel est fixée une base isolante 12. Ladite base isolante  
35 12 est pourvue de fentes axiales passantes 14 pour le passage  
de lamelles conductrices respectives profilées en L 16 dont  
chacune présente une aile 16a repliée contre la face de la  
base 12 tournée vers le corps 10 et portant un contact fixe

18. Les lamelles conductrices 16 sont prévues pour la liaison à des conducteurs de ligne respectifs des différents circuits électriques d'un véhicule automobile. Naturellement, le nombre et la position des contacts fixes 18 peuvent varier selon les commutations que l'on désire obtenir.

Dans le corps isolant 10 sont ménagées une pluralité de fentes axiales, l'une d'entre elles étant indiquée par 20, ouvertes à une extrémité et fermées à l'autre extrémité par la base porte-contacts 16. Dans chacune des fentes 20, dans laquelle font saillie une paire de contacts fixes, est insérée de façon coulissante une plaquette de contact 22 associée à un embout 24 correspondant coulissant axialement dans un élargissement central 26 de ladite fente.

L'embout 24 est formé d'une seule pièce en matière plastique moulée, comprenant une tige cylindrique creuse 28 et une tête profilée d'extrémité 30, tournée vers la partie opposée à la base porte-contacts 12. Dans la paroi latérale de la tige 28 sont ménagées deux fentes axiales diamétralement opposées 32 pour la plaquette de contact 22 correspondante. En effet, la plaquette 22, qui est insérée à la manière d'un couteau dans la fente 20, présente un profil sensiblement en U dont le joug 22a traverse de façon coulissante les fentes 32 et dont les branches 22b sont tournées vers les deux contacts fixes 18. Les extrémités libres des branches 22b sont toutes deux pourvues de dépôts de matière conductrice 22c, par exemple d'un alliage d'argent, en regard des deux contacts fixes 18.

Entre le joug 22a de la plaquette 22 et la tête 30 de l'embout 24 est interposé un ressort hélicoïdal de compression 34 logé coaxialement dans la cavité de la tige 28 et agissant de façon à presser la plaquette 22 dans la direction de la base isolante 12.

La tête 30 de l'embout 24 présente une partie en forme de collerette 30a et une protubérance de surface convexe 30b tournée vers l'extérieur du corps 10 et apte à coopérer avec une came frontale 36 aménagée dans un organe de commande 38 pivotant coaxialement au corps 10. La came 36 est pourvue de reliefs profilés qui varient suivant les commutations que

l'on désire obtenir, et peut être commandée par une serrure à clé faisant partie d'un dispositif anti-vol à blocage de direction pour véhicules automobiles.

5 La tête 30b de chaque embout 24 est pressée contre la surface active de la came 36 sous l'action d'un ressort hélicoïdal de compression 40 interposé entre la collerette 30a et un appui intérieur 42 ménagé dans le corps 10. Le ressort 40 présente une rigidité supérieure à celle du ressort 34 agissant sur la plaquette 22.

10 Par 44, on a indiqué une broche diamétrale fixée à la tige 28 dans la zone de la plaquette 22 et dirigée perpendiculairement au plan général de celle-ci. La broche 44, qui peut être en matière plastique et être insérée à force à travers la paroi de la tige 28, s'engage de façon coulissante dans une fente oblique 46 ménagée dans la zone centrale du  
15 joug 22a de la plaquette 22. Comme il est clairement visible dans les figures 2 à 4, la fente 46 est inclinée vers le bas par rapport à l'axe de l'embout 24 suivant un angle d'environ 45°.

20 En cours d'utilisation, la plaquette de contact 22 sert de contact mobile en pont pour court-circuiter les deux contacts fixes 18 de façon à déterminer la fermeture du circuit électrique associé à ces derniers. La disposition du commutateur est telle que les déplacements axiaux des embouts  
25 24 dans la direction opposée à la base isolante 12, à savoir vers l'organe de commande pivotant 38, provoquent l'éloignement des contacts mobiles 22c à partir des contacts fixes 18 correspondants et en conséquence l'ouverture du circuit électrique correspondant. En effet, lorsque la tête 30b est  
30 décalée par rapport aux reliefs profilés de la came 36, le ressort maintient l'embout 24 en position soulevée de façon que la plaquette de contact 22, dont le joug appuie sur l'extrémité de fond de la fente 32, se trouve distante des contacts fixes 18. Cette condition est représentée dans la  
35 figure 2.

Lorsqu'au contraire l'embout 24 est poussé axialement par les reliefs de la came 36 sous l'effet de la rotation de l'organe de commande 38, dans la direction de la base

isolante 12, à savoir en s'opposant à l'action du ressort 40, la plaquette 22 est poussée sous l'action du ressort 34 vers ladite base 12, de sorte que les contacts mobiles proprement dits 22c se disposent en appui contre les contacts fixes 18, de la façon représentée dans la figure 3.

Lorsque le déplacement axial de l'embout 24 se poursuit en direction de la base 12, il se produit, sous l'effet du coulisement de la broche 44 le long de la fente 46, un déplacement latéral de la plaquette 22 qui subit une translation orthogonalement à la direction de déplacement de l'embout 24 jusqu'à atteindre la position représentée dans la figure 4. Sous l'effet de ce déplacement, il se produit un glissement des contacts mobiles 22c le long des contacts fixes 18 chaque fois que lesdits contacts viennent se placer en position de fermeture. On obtient de cette façon une action de nettoyage efficace desdits contacts, qui empêche la formation de dépôts d'impuretés en assurant en définitive une meilleure sécurité et fiabilité de fonctionnement du commutateur.

REVENDICATIONS

1. Commutateur d'allumage et de démarrage à contacts frontaux pour véhicules automobiles, comprenant un corps isolant (10) pourvu de fentes axiales (20) dans chacune  
5 desquelles est monté coulissant un embout (24) pouvant se déplacer sous l'effet d'une came frontale (36) disposée en regard dudit corps et pouvant être commandée en rotation coaxialement à celui-ci ; chaque embout présentant une fente diamétrale s'étendant axialement (32) dans laquelle s'engage  
10 de façon coulissante une plaque profilée en U (22) disposée en couteau et dont les branches (22) définissent deux contacts mobiles (22c) aptes à coopérer avec une paire de contacts fixes (18) correspondants disposés sur le fond de la fente et destinés à être reliés à un circuit électrique dépendant  
15 du commutateur pour ouvrir et fermer en cours d'utilisation ledit circuit électrique, et dans lequel sont prévus des moyens élastiques (34) pour presser axialement l'embout contre la came et pour presser la plaquette de contact dans la direction opposée, à savoir vers les contacts fixes,  
20 caractérisé par le fait que chaque embout (24) est pourvu de moyens de guidage (44) avec lesquels coopèrent des moyens de guidage complémentaires (46) de la plaquette de contact en U (22) correspondante pour réaliser, au cours du déplacement axial de l'embout (24) vers le fond de la fente (20) correspondante et consécutivement à la fermeture des contacts  
25 mobiles (22c) sur les contacts fixes (18), un déplacement de ladite plaquette (22) transversalement à la direction de coulissement de l'embout (24) de façon à réaliser un glissement desdits contacts mobiles (22c) le long desdits  
30 contacts fixes (18).

2. Commutateur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque plaquette de contact (22) présente en correspondance de son joug (22a) respectif, une fente oblique (46) dans laquelle s'engage de façon coulissante une broche  
35 (44) portée par l'embout (24) correspondant et disposée perpendiculairement au plan de ladite plaquette (22).

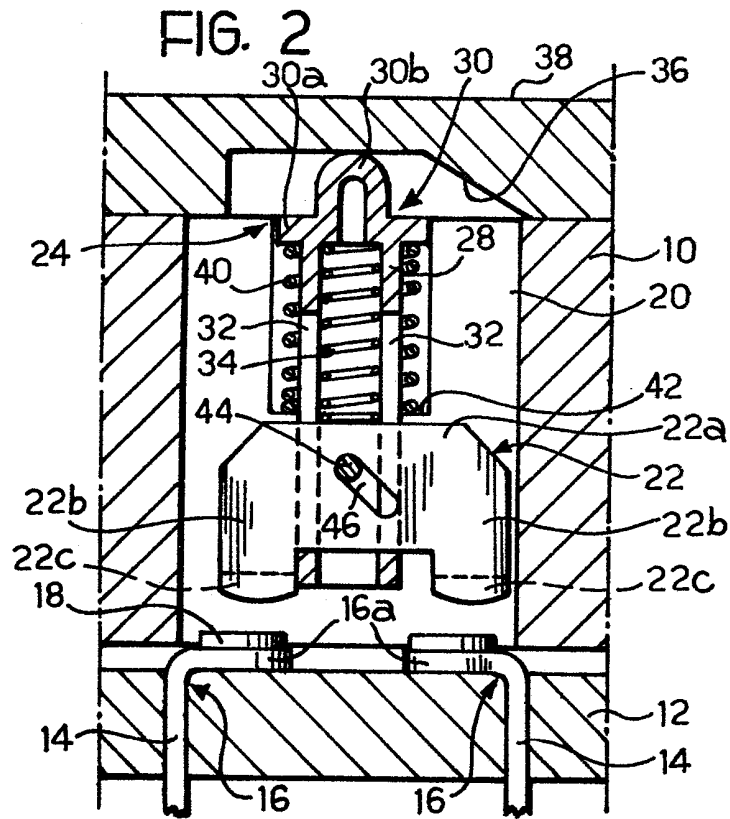
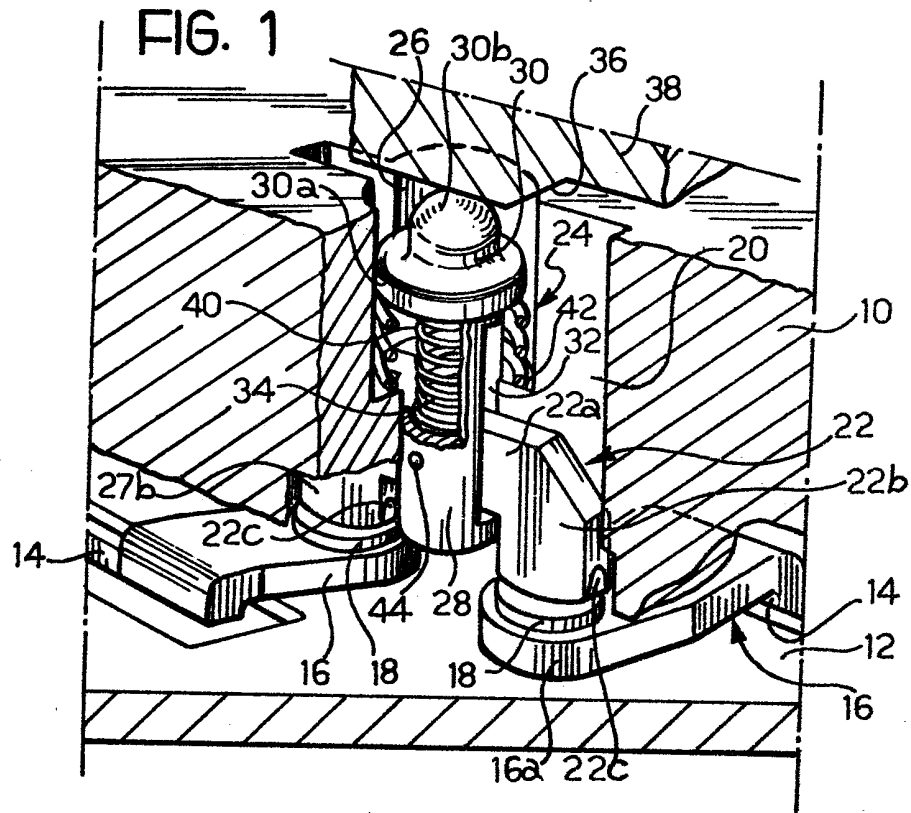


FIG. 3

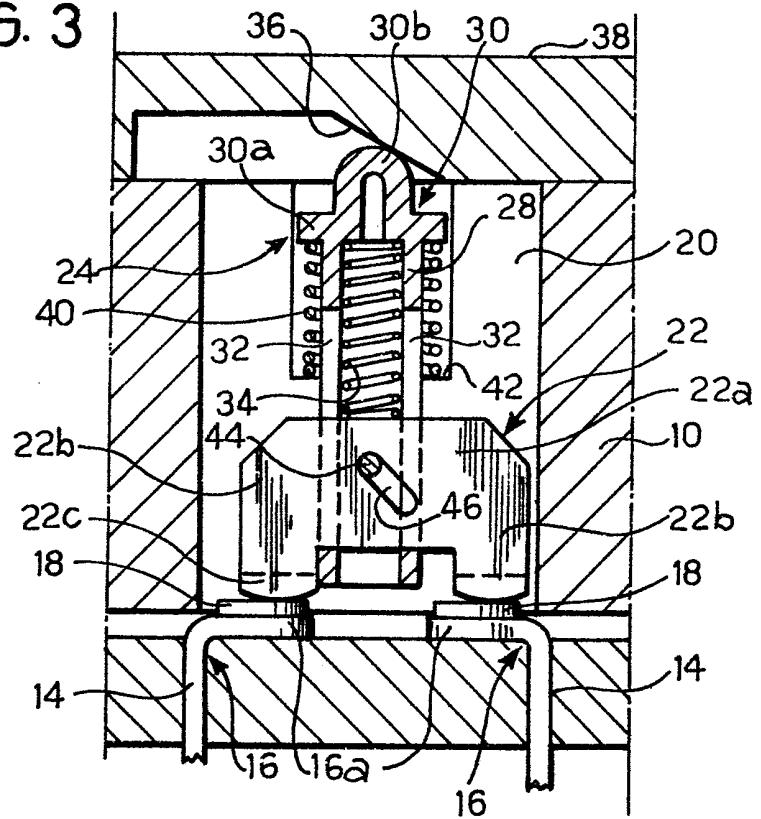


FIG. 4

