

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 04.09.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.03.03 Bulletin 03/10.

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) : *RENAULT Société anonyme* — FR.

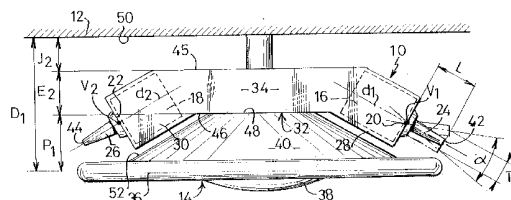
72 Inventeur(s) : PEYTOUR CHANSAC CLAUDE,
RYKAERT JEAN JACQUES et VELAY MICHEL.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET PHILIPPE KOHN.

54 MODULE DE COMMANDES SOUS LE VOLANT.

57 L'invention propose un module de commandes (10), sous le volant, de fonctions telles que l'essuyage et/ ou l'éclairage d'un véhicule automobile, du type comportant au moins un dispositif de commande (16, 18) qui est piloté par une extrémité avant (20, 22) d'un levier (24, 26) dont l'autre extrémité libre arrière (42, 44) est susceptible d'être actionnée par l'utilisateur, et qui est agencé au moins partiellement dans une partie latérale (28, 30) d'un boîtier (32) d'orientation globalement transversale dont la partie centrale (34) est interposée axialement entre la planche de bord (12) et une proéminence centrale (40) du volant (14), qui s'étend axialement vers l'avant depuis le plan transversal de la jante (36) du volant (14), caractérisé en ce que ladite partie latérale (28, 30) est orientée selon une direction inclinée (d1, d2) vers l'arrière par rapport à l'orientation globalement transversale du boîtier (32).



"Module de commandes sous le volant"

L'invention propose un module de commandes, sous le volant, de fonctions telles que l'essuyage et/ou l'éclairage d'un véhicule automobile.

5 L'invention propose plus particulièrement un module de commandes, sous le volant, de fonctions telles que l'essuyage et/ou l'éclairage d'un véhicule automobile, du type comportant au moins un dispositif de commande qui est piloté par un levier.

De façon à permettre au conducteur d'un véhicule
10 automobile de commander des fonctions telles que l'essuyage de surfaces vitrées et/ou l'éclairage de la route à partir de son poste de conduite, il est connu d'agencer des leviers de commande qui sont accessibles à l'utilisateur lorsqu'il a les mains posées sur la jante du volant.

15 Il peut ainsi commander par exemple l'activation du balayage de la paroi extérieure du pare-brise ou l'allumage des projecteurs ou phare du véhicule sans lâcher la jante du volant.

Il est aussi connu d'agencer à proximité du volant un boîtier de commande appelé satellite comportant des
20 commutateurs en vue de permettre au conducteur de piloter une radio ou un dispositif multimédia sans lâcher la jante du volant.

En général, les leviers et le satellite sont intégrés à un module de commandes agencé entre le volant et la planche de bord. Un tel module de commandes est aussi appelé module de
25 commandes sous le volant.

De nombreux modèles de véhicule comportent deux leviers qui sont agencés de part et d'autre de la colonne de direction.

De façon à faciliter l'utilisation du module de commandes, les leviers s'étendent depuis une partie latérale d'un boîtier et
30 sont inclinés vers l'arrière.

Ainsi, les parties arrière situées à proximité de la jante du volant sont susceptibles d'être actionnées par le conducteur. Les parties avant pilotent des dispositifs de commande des fonctions

d'essuyage ou d'éclairage qui sont situées dans les parties latérales du boîtier.

Le module de commande comporte aussi un satellite qui s'étend depuis l'une des parties latérales du boîtier et qui
5 comporte à son extrémité libre des commutateurs de commande de la radio ou du dispositif multimédia.

Les véhicules automobiles sont de plus en plus fréquemment équipés de coussins gonflables aussi appelés "airbags". Le coussin gonflable destiné au conducteur est situé
10 dans le moyeu central du volant. Le coussin gonflable est agencé dans une proéminence centrale du volant qui s'étend axialement vers l'avant depuis le plan transversal de la jante.

Le plan transversal de la jante du volant et celui de la planche du bord sont séparés par une distance prédéterminée qui
15 ne peut être inférieure à une distance minimale qui est égale à la somme de l'épaisseur du boîtier et de la profondeur de la proéminence centrale du volant.

De façon à augmenter la sécurité du véhicule, il est prévu, en cas de choc, que le volant, le module de commande ainsi
20 qu'une partie de la colonne de direction se rétractent vers l'avant, de façon à diminuer le risque de blessures au conducteur.

Ainsi, il est préférable que la distance prédéterminée soit supérieure à la distance minimale de façon à laisser un espace ou jeu entre la face avant du boîtier et la face arrière de la planche
25 de bord de façon que la rétraction vers l'avant du volant et du module de commande ne soit pas gênée par la planche de bord.

Par ailleurs, on constate que l'ergonomie du poste de conduite du véhicule est mauvaise lorsque la distance qui sépare la jante du volant et les extrémités libres des leviers est trop
30 importante.

Du fait des dimensions importantes des nouveaux volants au niveau de la proéminence centrale, en raison notamment de la présence du coussin gonflable, il est alors nécessaire

d'augmenter la longueur des leviers de commande de manière que leurs extrémités libres soient proches de la jante du volant.

L'augmentation de la longueur des leviers de commande provoque l'augmentation de leurs débattements angulaires nécessaires à l'actionnement des dispositifs de commande associés. Cela augmente alors la durée nécessaire à l'activation d'une fonction, ce qui peut être gênant dans certaines situations d'urgence.

L'augmentation du débattement angulaire diminue aussi l'ergonomie des leviers. Cela peut même empêcher certains conducteurs de les actionner sans être obligés d'enlever la main de la jante du volant. Cette situation, qui diminue la sécurité du véhicule, se produit notamment pour des personnes ayant des mains de petite taille.

Ainsi, pour proposer un véhicule présentant une sécurité maximale, il est nécessaire de bouleverser l'architecture du poste de conduite.

De façon à proposer une solution à ces problèmes, l'invention propose un module de commandes, sous le volant, de fonctions telles que l'essuyage et/ou l'éclairage d'un véhicule automobile, du type comportant au moins un dispositif de commande qui est piloté par une extrémité avant d'un levier dont l'autre extrémité libre arrière est susceptible d'être actionnée par l'utilisateur, et qui est agencé au moins partiellement dans une partie latérale d'un boîtier d'orientation globalement transversale dont la partie centrale est interposée axialement entre la planche de bord et une proéminence centrale du volant, qui s'étend axialement vers l'avant depuis le plan transversal de la jante du volant, caractérisé en ce que ladite partie latérale est orientée selon une direction inclinée vers l'arrière par rapport à l'orientation globalement transversale du boîtier.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'épaisseur axiale de la partie centrale du boîtier est réduite de façon à augmenter le jeu qui sépare la face avant du

boîtier et la face arrière de la planche de bord pour faciliter la rétraction vers l'avant du volant et du boîtier en cas de choc du véhicule ;

- la proéminence du volant est de forme tronconique avec son sommet orienté vers l'avant, et la direction inclinée de chaque partie latérale du boîtier est sensiblement parallèle à la face latérale en vis-à-vis de la proéminence tronconique ;

- la direction générale de chaque levier est sensiblement parallèle à l'orientation de la partie latérale associée ;

- chaque levier est du type à faible débattement, de façon à améliorer l'ergonomie du module ;

- chaque partie latérale comporte un instrument, tel qu'un dispositif de reconnaissance vocale, un système de pilotage d'accessoires multimédia, ou un système de pilotage d'un accessoire de diffusion sonore ;

- le système de pilotage des accessoires multimédia comporte :

a) un ensemble de réglage du niveau sonore de diffusion comprenant un commutateur pour augmenter l'intensité sonore, un commutateur pour diminuer l'intensité sonore, et un commutateur pour couper le son ;

b) une molette de sélection des fréquences de réception des ondes radio, la molette étant mobile en translation suivant son axe de rotation entre une position stable de repos et une position instable de validation de laquelle elle est rappelée élastiquement vers la position stable ;

c) un commutateur basculant qui permet de sélectionner une source de diffusion sonore ;

- le levier comporte un corps allongé sur lequel au moins une bague de sélection est montée pivotante selon l'axe longitudinal du corps entre au moins deux positions angulaires correspondant chacune à la sélection d'une fonction différente ;

- le module de commandes comporte deux dispositifs de commande qui sont agencés dans deux parties latérales situées de part et d'autre de la partie centrale.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention
5 apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente de façon schématique en vue de dessus un module de commandes qui est agencé entre le volant
10 et la planche de bord d'un véhicule automobile, et qui est réalisé selon l'état de la technique ;

- la figure 2 représente une vue de dessus similaire à celle de la figure précédente, le module de commandes étant réalisé selon les enseignements de l'invention ;

15 - la figure 3 représente en perspective le module de commandes réalisé selon les enseignements de l'invention ;

- la figure 4 représente à grande échelle en vue de côté une partie du module de commandes réalisée selon les enseignements de l'invention.

20 De façon à faciliter la compréhension de la description et des revendications, une orientation avant arrière sera utilisée conformément au sens d'avancement du véhicule ainsi qu'à l'orientation de haut en bas en référence aux figures 1 et 2.

La figure 1 représente l'agencement d'un module de commandes 10, réalisé selon l'état de la technique, qui est
25 interposé axialement entre la planche de bord avant 12 et le volant de direction 14 du véhicule.

Le module de commandes 10 comporte ici deux dispositifs de commande 16, 18 qui sont pilotés par les extrémités avant 20,
30 22 de deux leviers 24, 26 associés et qui sont agencés dans deux parties latérales 28, 30 d'un boîtier 32.

Les leviers 24, 26 comportent un corps allongé.

Les deux dispositifs de commande 16 et 18 présentent une épaisseur minimale qui correspond ici sensiblement à l'épaisseur E1 du boîtier 32 du module de commandes 10.

Le module de commandes 10 comporte aussi un instrument
5 ou satellite 33 de commande d'un diffuseur de média tel qu'un autoradio.

Le satellite 33 a ici la forme d'un boîtier qui s'étend sensiblement parallèlement au levier 24 à partir de la partie latérale droite 28 du boîtier 32, en considérant la figure 1.

10 Le volant 14 est principalement constitué d'une jante 36 et d'un moyeu central 38 qui se prolonge vers l'avant par une proéminence 40 dans laquelle, par exemple, un coussin gonflable est agencé.

La proéminence 40 peut aussi être due au dispositif
15 d'entraînement de la colonne de direction dans le cas d'un volant à moyeu fixe.

Les deux leviers 24, 26 sont inclinés vers l'arrière par rapport au plan transversal du boîtier 32, de façon que leurs extrémités libres arrière 42, 44 soient situées à proximité de la
20 jante 36 du volant 14.

Ainsi, le conducteur peut piloter les dispositifs de commande 16, 18 en actionnant les leviers 24, 26 par leurs extrémités libres arrière 42, 44 associées.

L'actionnement des extrémités libres 42, 44 des leviers 24,
25 26 peut consister en des mouvements de rotation des leviers autour d'axes verticaux V1, V2 et/ou d'axes horizontaux H1, H2. Chaque position dans laquelle sont actionnés les leviers 24, 26 permet de commander des fonctions telles que la vitesse d'essuyage ou le mode d'éclairage de la route.

30 Sur la figure 1, on a représenté en trait fin les positions angulaires extrêmes du levier 24 qui sont séparées d'un angle α . Ainsi, l'extrémité libre arrière 42 du levier 24 parcourt le trajet T1 entre ses deux positions extrêmes, lorsque le levier 24 pivote autour de l'axe vertical V1.

De façon à fournir au conducteur du véhicule une sécurité maximale en cas de choc, c'est à dire à permettre la rétraction du volant 14 vers l'avant, il est prévu de ménager un espace ou jeu J1 entre la face avant 45 du boîtier 32 et la face arrière 50 de la planche de bord 12. En pratique, le jeu J1 doit être de l'ordre de 60 mm.

La distance D1 entre le volant 14 et la face arrière 50 de la planche de bord 12, ne doit pas être trop importante.

La distance D1 correspond à la somme de l'épaisseur E1 du boîtier 32 du module de commandes 10, du jeu axial J1, et de la profondeur P1 qui correspond à la distance entre le plan médian de la jante 36 du volant 14 et la face avant 48 de la proéminence 40.

L'épaisseur E1 du boîtier 32 du module de commandes 10 est principalement déterminée par les dimensions des dispositifs de commande 16, 18.

La profondeur P1 de la proéminence 40 est quant à elle déterminée par l'encombrement du coussin gonflable et de son dispositif de déploiement (non représentés).

Il est intéressant d'augmenter le jeu axial J1 de manière à augmenter la distance axiale de rétraction du volant 14 et du module de commandes 10 en cas de choc, ce qui améliore la sécurité du conducteur.

Dans les systèmes connus tels que celui qui est représenté sur la figure 1, l'augmentation du jeu axial J1 entraîne obligatoirement une augmentation de la distance D1, puisque l'épaisseur E1 et la profondeur P1 sont à leur minimum et elles sont déterminées par des contraintes techniques d'encombrement de leurs constituants.

L'augmentation de la distance D1 n'est pas souhaitable car elle entraîne une augmentation de l'encombrement axial du poste de conduite.

De plus, on constate que plus la profondeur P1 de la proéminence 40 du volant 14 est importante, plus il est

nécessaire d'augmenter la longueur des leviers 24 et 26. Par conséquent, pour un même déplacement angulaire α du levier 24, la longueur du trajet T1 parcouru par son extrémité libre arrière 42 est augmentée, ce qui diminue l'ergonomie du poste de conduite.

De façon à résoudre ces problèmes, l'invention propose que les parties latérales 28, 30, dans lesquelles les dispositifs de commande 16, 18 sont agencés, soient orientées selon des directions d1, d2 inclinées vers l'arrière par rapport à l'orientation globalement transversale du boîtier 32.

Ainsi, l'épaisseur de la partie centrale 34 du boîtier 32 ne dépend plus de l'encombrement des dispositifs de commande 16, 18.

Avantageusement, l'épaisseur axiale E2 de la partie centrale 34 du boîtier est réduite. Cela permet d'augmenter le jeu axial J2 qui sépare la face avant 45 du boîtier 32 et la face arrière 50 de la planche de bord 12, sans modifier la distance D1 entre le volant 14 et la face arrière 50 de la planche de bord 12.

L'invention permet ainsi d'améliorer la sécurité du véhicule en cas de choc, en permettant la rétraction du volant 14 dans la zone libérée par le jeu J2 qui s'étend entre la face avant 45 du boîtier 32 et la face arrière 50 de la planche de bord 12.

Ici, la proéminence 40 du volant 14 est de forme globalement tronconique avec son sommet orienté vers l'avant.

Les directions inclinées d1, d2 des parties latérales 28, 30 peuvent être avantageusement inclinées selon des directions sensiblement parallèles à celles des faces latérales 52 de la proéminence 40. Cela permet d'améliorer l'esthétique du poste de conduite, notamment en intégrant un système de commande 64 du diffuseur de média dans une face d'extrémité de la partie latérale droite 28, et cela permet d'optimiser l'encombrement du volant 14 et du module de commandes 10.

La direction générale des leviers 24, 26 est aussi avantageusement sensiblement parallèle à l'orientation des

parties latérales 28, 30 associées, c'est-à-dire qu'ils s'étendent dans le prolongement des parties 28, 30.

L'invention permet aussi d'améliorer l'ergonomie du module de commandes 10.

5 Les leviers 24, 26 sont du type à faible débattement, c'est-à-dire, que les trajets T2 parcourus par les extrémités libres arrière 42, 44 des leviers 24, 26 entre les deux positions extrêmes d'actionnement des dispositifs de commande associés (représentées en trait fin pour le levier 24 sur la figure 2) sont
10 réduits. Cela est principalement dû à leurs faibles longueurs L.

En effet, les parties latérales 28, 30 étant inclinées vers l'arrière, elles permettent de rapprocher les dispositifs de commande 16, 18 de la jante 36 du volant 14. Par conséquent, les leviers 24, 26 peuvent être raccourcis.

15 Les débattements angulaires des leviers 24, 26 étant diminués, cela permet à quasiment tous les conducteurs, quelles que soient les dimensions de leurs mains et de leurs doigts d'accéder aux extrémités libres arrière 42, 44 des leviers 24, 26 et de pouvoir les actionner.

20 Selon d'autres caractéristiques, qui sont notamment illustrées à la figure 3, les parties latérales 28 et 30 peuvent comporter un instrument qui peut être, à titre d'exemple non limitatif, respectivement un dispositif de reconnaissance vocale 60 et un système de pilotage 62 d'accessoires multimédia
25 comportant notamment une radio.

Le dispositif de reconnaissance vocale 60 est composé d'un microphone relié à un système de traitement qui permet de reconnaître des instructions fournies vocalement par le conducteur du véhicule. Le dispositif 60 est ici situé sous le levier
30 26 de commande.

Le système de pilotage 62, aussi appelé satellite radio, comporte ici un pavé 64 de pilotage du son de la radio qui est composé de deux boutons supérieur 66 et inférieur 68 et d'une touche intermédiaire 70.

Les boutons supérieur 66 et inférieur 68 permettent, par exemple, d'augmenter et de diminuer le niveau sonore, la touche intermédiaire 70 peut quant à elle permettre de couper le son.

Le système de pilotage 62 comporte aussi un organe de
5 sélection des fréquences de réception des ondes radio. Conformément à l'invention, l'organe de sélection est une molette 72 représentée à plus grande échelle à la figure 4.

La molette 72 est montée à rotation autour d'un axe A sensiblement orthogonal à la direction d1 inclinée de la partie transversale 28 et du levier 24 et la molette 72 s'étend
10 globalement dans un plan sensiblement vertical. De façon à faciliter l'utilisation de la molette 72, elle présente des positions indexées qui correspondent chacune à une fonction telle que la sélection de la fréquence de réception des ondes radio.

De plus, elle est mobile en translation suivant son axe de
15 rotation entre une position avant stable de repos et une position instable de validation dans laquelle elle est tirée vers l'arrière et depuis laquelle elle est rappelée élastiquement vers la position stable. Ainsi, l'actionnement de la molette 72 vers sa position
20 instable peut permettre de valider une fonction.

Le module de commandes 10 peut aussi comporter un organe de basculement 74 qui permet de sélectionner l'accessoire piloté par le système de pilotage 62. Ainsi, l'actionnement de l'organe de basculement 74 permet le pilotage de la radio, d'un
25 lecteur CD, d'un appareil multimédia ou d'un logiciel de navigation par le système 62 commun.

L'organe de basculement 74 est ici, à titre d'exemple, un bouton qui permet de sélectionner l'accessoire piloté à chaque fois qu'il est actionné.

De plus, selon l'invention les leviers 24, 26 comportent des
30 bagues de sélection qui sont montées pivotantes selon les axes longitudinaux des corps des leviers 24, 26 correspondant qui sont ici alignés avec les directions d1 et d2 inclinées. Les bagues sont mobiles entre au moins deux positions angulaires correspondant

chacune à la sélection d'une fonction différente ou à une position de repos.

Le levier 24 peut ainsi comporter une première et une seconde bagues 76 et 78.

5 La position du levier 24 peut permettre l'actionnement du bras d'essuie-glace, ainsi que le réglage de la vitesse essuyage.

La première bague 76 qui est située à l'extrémité libre arrière du levier 24 peut activer un dispositif d'aspersion du pare-brise du véhicule par un liquide de lavage ou peut permettre le
10 balayage alternatif du bras d'essuyage de la lunette arrière.

La deuxième bague 78 du levier 24 permet par exemple, selon sa position angulaire, le réglage du cadencement d'essuyage, ou de la sensibilité des capteurs de pluie.

De façon similaire, le levier 26 peut commander l'éclairage
15 de la route. Il comporte aussi une première et une seconde bagues 80 et 82 qui permettent de sélectionner le type d'éclairage de la route.

Ainsi, la première bague 80 qui est située à l'extrémité libre arrière du levier 26 peut permettre l'activation et la
20 désactivation des feux de brouillard avant et arrière.

La seconde bague 80 peut quant à elle permettre la sélection du projecteur qui doit être activé, c'est-à-dire, par exemple, le projecteur de croisement ou le projecteur de route. Elle peut aussi permettre l'activation de l'allumage automatique
25 des projecteurs notamment en fonction de la luminosité extérieure du véhicule.

La description qui précède n'est pas limitative. En effet, les fonctions commandées par les dispositifs 16, 18 ainsi que celles pilotées par le système 62 peuvent être très variées.

REVENDEICATIONS

1. Module de commandes (10), sous le volant, de fonctions telles que l'essuyage et/ou l'éclairage d'un véhicule automobile, du type comportant au moins un dispositif de commande (16, 18) 5 qui est piloté par une extrémité avant (20, 22) d'un levier (24, 26) dont l'autre extrémité libre arrière (42, 44) est susceptible d'être actionnée par l'utilisateur, et qui est agencé au moins partiellement dans une partie latérale (28, 30) d'un boîtier (32) d'orientation globalement transversale dont la partie centrale (34) 10 est interposée axialement entre la planche de bord (12) et une proéminence centrale (40) du volant (14), qui s'étend axialement vers l'avant depuis le plan transversal de la jante (36) du volant (14),

caractérisé en ce que ladite partie latérale (28, 30) est 15 orientée selon une direction inclinée (d1, d2) vers l'arrière par rapport à l'orientation globalement transversale du boîtier (32).

2. Module de commandes (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'épaisseur axiale (E2) de la partie centrale (34) du boîtier (32) est réduite de façon à 20 augmenter le jeu (J2) qui sépare la face avant (45) du boîtier (32) et la face avant (50) de la planche de bord (12) en vue de faciliter la rétraction vers l'avant du volant (14) en cas de choc du véhicule.

3. Module de commandes (10) selon l'une quelconque des 25 revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la proéminence (40) du volant (14) est de forme tronconique avec son sommet orienté vers l'avant, et en ce que la direction inclinée (d1, d2) de ladite partie latérale (28, 30) du boîtier (32) est sensiblement parallèle à la face latérale (52) en vis-à-vis de la proéminence 30 tronconique (40).

4. Module de commandes (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la direction générale de chaque levier (24, 26) est sensiblement parallèle à l'orientation de la partie latérale (28, 30) associée.

5. Module de commandes (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le levier (24, 26) est du type à faible débattement, de façon à améliorer l'ergonomie du module (10).

5 6. Module de commandes (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque partie latérale (28, 30) comporte un instrument, tel qu'un dispositif de reconnaissance vocale (60), un système de pilotage (62) d'accessoires multimédia, ou un système de pilotage d'un
10 accessoire de diffusion sonore.

7. Module de commandes (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le système de pilotage (62) des accessoires multimédia comporte :

a) un ensemble (64) de réglage du niveau sonore de
15 diffusion comprenant un commutateur (66) pour augmenter l'intensité sonore, un commutateur (68) pour diminuer l'intensité sonore, et un commutateur (70) pour couper le son ;

b) une molette (72) de sélection des fréquences de réception des ondes radio, la molette (72) étant mobile en
20 translation suivant son axe de rotation entre une position stable de repos et une position instable de validation de laquelle elle est rappelée élastiquement vers la position stable ;

c) un commutateur basculant (74) qui permet de sélectionner une source de diffusion sonore.

25 8. Module de commandes (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le levier (24, 26) comporte un corps allongé sur lequel au moins une bague de sélection (76, 78, 80, 82) est montée pivotante selon l'axe longitudinal du corps entre au moins deux positions angulaires
30 correspondant chacune à la sélection d'une fonction différente.

9. Module de commandes (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte deux dispositifs de commande (16, 18) qui sont agencés dans deux

parties latérales (28, 30) situées de part et d'autre de la partie centrale (34).

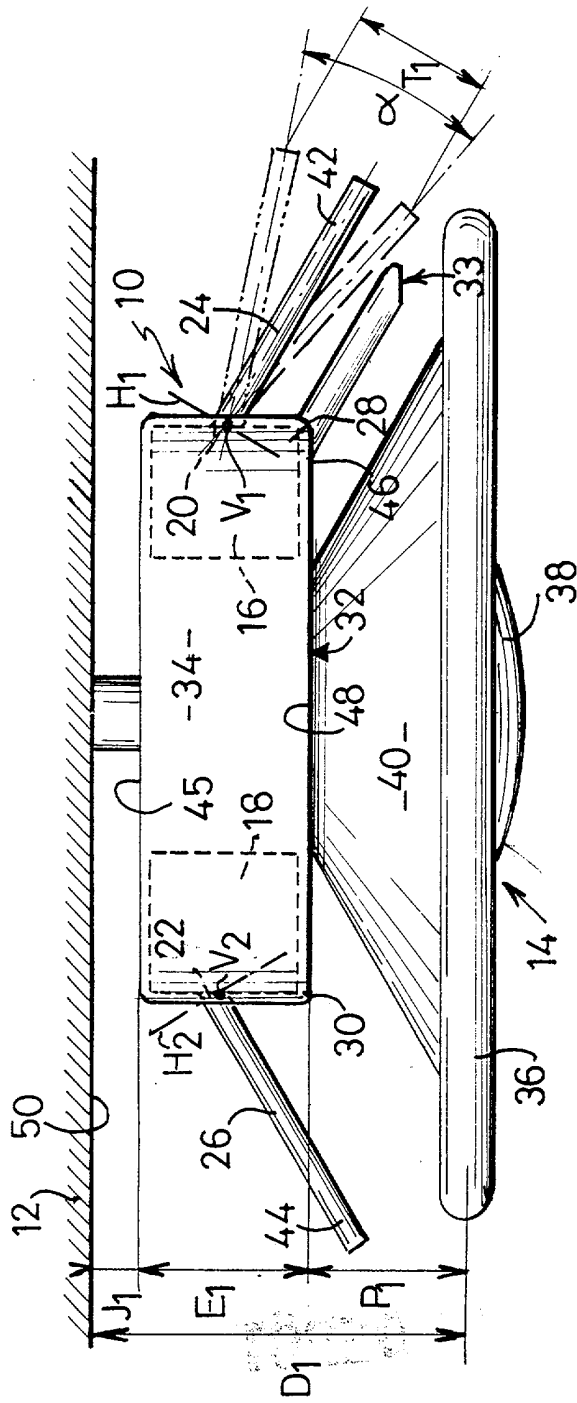


FIG. 1

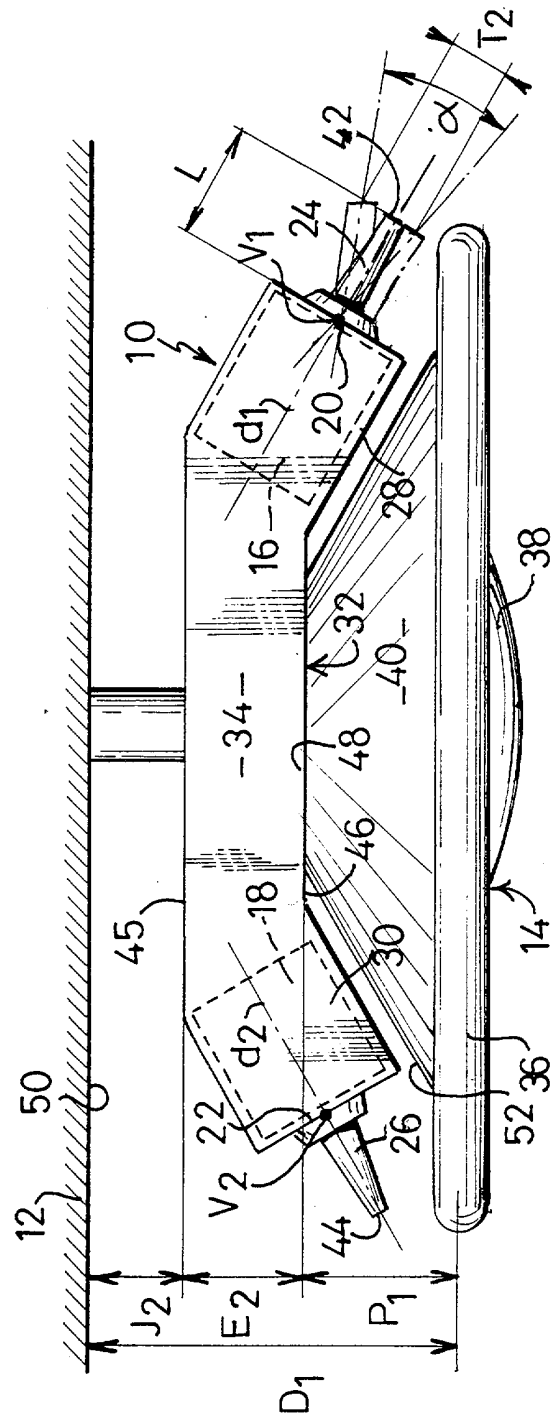
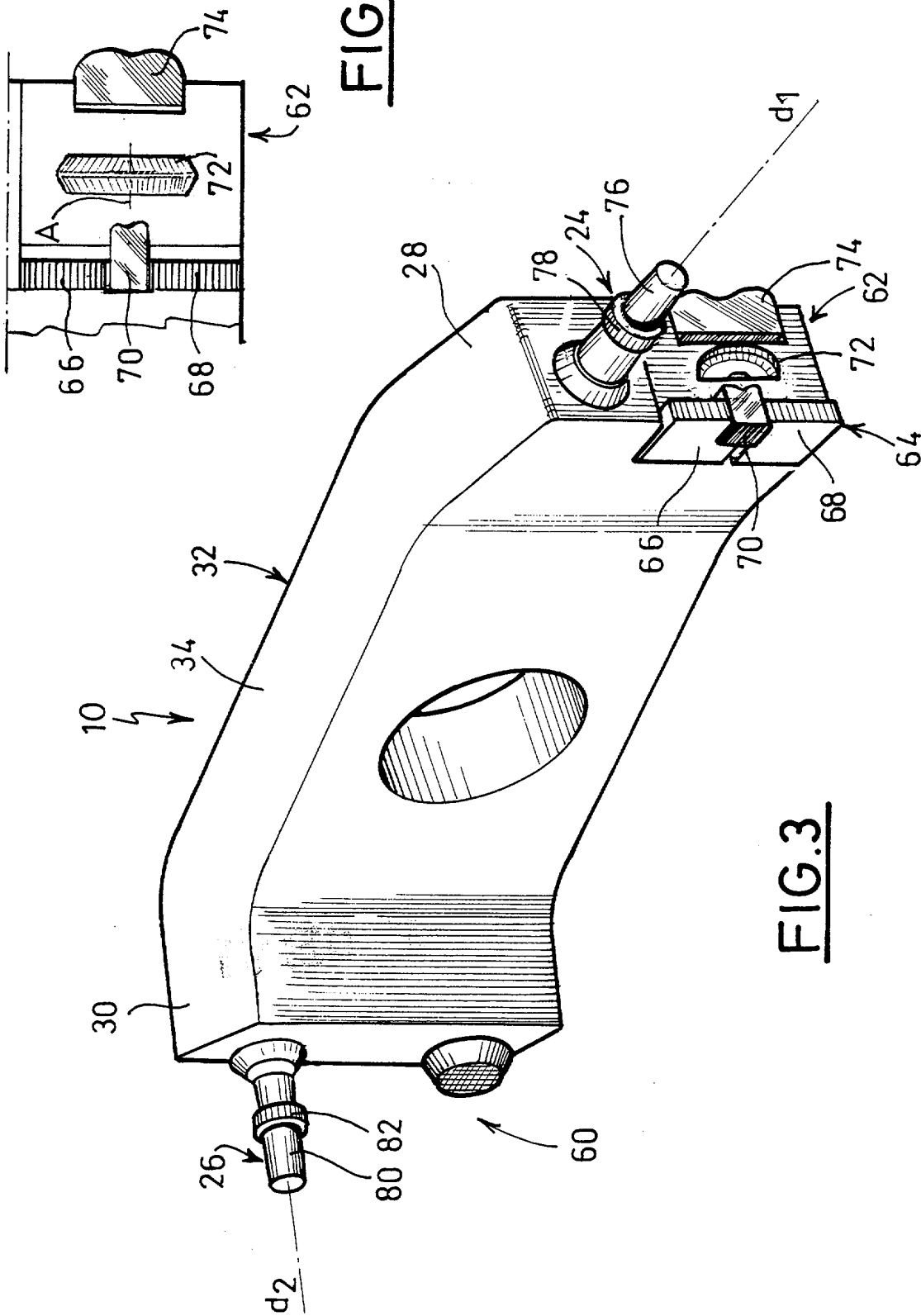


FIG. 2



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 608278
FR 0111408

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	FR 2 732 284 A (VALEO ELECTRONIQUE SA) 4 octobre 1996 (1996-10-04) * abrégé; figures 1,2 * ---	1,2	B60K35/00 B62D1/18
X	GB 2 023 938 A (MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NURNBERG AG) 3 janvier 1980 (1980-01-03) * abrégé; figure 2 * ---	1,2	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 077 (M-369), 6 avril 1985 (1985-04-06) & JP 59 206243 A (NAIRUSU BUHIN KK), 22 novembre 1984 (1984-11-22) * abrégé *	1,2	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 143 (M-306), 4 juillet 1984 (1984-07-04) & JP 59 040959 A (YAMAHA HATSUDOKI KK), 6 mars 1984 (1984-03-06) * abrégé *	1	
X	US 4 352 401 A (VITALONI) 5 octobre 1982 (1982-10-05) * abrégé; figures 1,2,14,15,18-21 *	1	
A	FR 1 604 749 A (SA AUTOMOBILES CITROEN) 24 janvier 1972 (1972-01-24) * figures 1,2 *	1	
A	DE 196 31 305 A (MARQUARDT GMBH) 6 février 1997 (1997-02-06) * abrégé; figures 1,2,5,6 *	1	
A	EP 0 366 628 A (CAVIS CAVETTI ISOLATI SPA) 2 mai 1990 (1990-05-02) * abrégé; figure 1 *	1	

	---/---		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 avril 2002		Onillon, C	
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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P4C14)



2829071

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 608278
FR 0111408

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		
A	US 5 739 751 A (ISHIHARA) 14 avril 1998 (1998-04-14) * abrégé; figure 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 avril 2002		Onillon, C	
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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0111408 FA 608278**

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 10-04-2002
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
FR 2732284	A	04-10-1996	FR	2732284 A1	04-10-1996
GB 2023938	A	03-01-1980	DE	2827338 A1	10-01-1980
			FR	2429121 A1	18-01-1980
JP 59206243	A	22-11-1984	JP	1678260 C	13-07-1992
			JP	3043099 B	01-07-1991
JP 59040959	A	06-03-1984	AUCUN		
US 4352401	A	05-10-1982	BR	5901626 U	08-07-1980
			DE	2947725 A1	19-06-1980
			FR	2442739 A1	27-06-1980
			GB	2039346 A ,B	06-08-1980
			SU	1321365 A3	30-06-1987
			JP	55094814 A	18-07-1980
FR 1604749	A	24-01-1972	AUCUN		
DE 19631305	A	06-02-1997	DE	19631305 A1	06-02-1997
EP 366628	A	02-05-1990	IT	1230609 B	28-10-1991
			DE	68904866 D1	25-03-1993
			DE	68904866 T2	27-05-1993
			EP	0366628 A1	02-05-1990
			ES	2038447 T3	16-07-1993
US 5739751	A	14-04-1998	JP	8253073 A	01-10-1996
			GB	2299211 A ,B	25-09-1996
			KR	151682 B1	01-10-1998
			TW	387847 B	21-04-2000