

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 15.10.93.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la demande : 21.04.95 Bulletin 95/16.

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

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *Société Anonyme dite REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT — FR.*

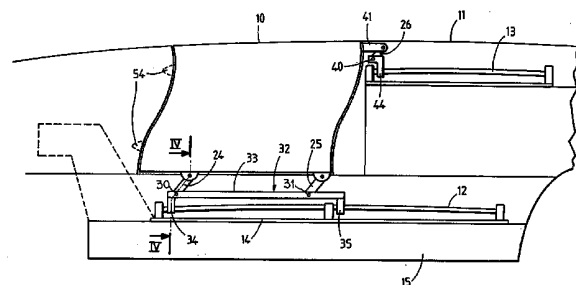
⑦② Inventeur(s) : Gergen Stefan et Pastourel Dominique.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Ernst-Schonberg Michel.

⑤④ Porte coulissante pour véhicules automobiles.

⑤⑦ Porte coulissante pour véhicules automobiles qui possède des moyens de verrouillage dans ses positions d'ouverture et de fermeture, des moyens de commande de déplacement transversal qui écartent la porte de la carrosserie et des glissières de guidage (12, 13) de la porte le long de la carrosserie disposées à une certaine distance verticale l'une de l'autre, caractérisée par le fait que des têtes de guidage (34, 35, 44) solidaires de la porte sont montées à translation sur lesdites glissières (12, 13) parmi lesquelles deux têtes de guidage (34, 35) sont rigidement reliées l'une à l'autre le long d'une glissière inférieure (12) par un support mobile (33) tandis qu'un levier de commande (22) porté par ledit support (33) est rigidement relié à une bielle de soutien (24) de la porte montée à rotation autour d'un axe (30) transversalement incliné dont l'angle d'inclinaison (α) possède des côtés perpendiculaires à l'angle d'orientation de ladite bielle de soutien (24) de sorte qu'une rotation de l'axe (30) communiquée par le levier de commande (22) modifie la position longitudinale et transversale de la bielle de soutien (24).



FR 2 711 099 - A1



PORTE COULISSANTE POUR VEHICULES AUTOMOBILES

5 L'invention concerne une porte coulissante pour véhicules automobiles qui possède des moyens de verrouillage dans ses positions d'ouverture et de fermeture, des moyens de déplacement transversal qui écartent la porte de la carrosserie et des moyens de guidage de la porte le long de la carrosserie.

10 Une telle porte possède de nombreux avantages car elle facilite notamment le rangement du véhicule et la montée et la descente des passagers.

15 La publication FR-A-1202722 décrit une porte montée à l'extrémité de barres de guidage transversales destinées dans une première phase à extraire la porte de son encadrement sous l'action d'un effort de poussée.

Cette construction présente néanmoins l'inconvénient de charger les paliers support des barres de guidage et de nécessiter une révision périodique du système de guidage de la porte.

20 La publication FR-A-1577398 décrit une porte coulissante articulée maintenue en position verticale lors de son coulissement au moyen de bras mobiles rigidement reliés l'un à l'autre dont les extrémités se déplacent dans des rails encastrés dans la porte.

25 La publication DE-A-1780577 décrit une porte coulissante montée sur une glissière fixée à l'extrémité d'un bras pivotant.

30 L'invention a pour objet une porte coulissante à stabilité augmentée qui met en oeuvre un jeu de glissières fixes, des têtes de guidages solidaires de la porte montées à translation sur lesdites glissières et un mécanisme de commande de déverrouillage et de verrouillage de la porte au contact de son encadrement.

35 Un autre objet de l'invention est un mécanisme de commande de déverrouillage de la porte qui confère à la porte un degré de liberté transversal et qui facilite sa mise en position de fermeture au contact de son encadrement, sous l'action du poids de ladite porte.

5 L'invention a encore pour objet une porte de véhicule supportée par des glissières fixes disposées sensiblement dans le plan de la porte, des têtes de guidage rigidement reliées l'une à l'autre par un support mobile entraîné par la porte et un levier de commande articulé autour d'un axe fixe porté par ledit support sur lequel agit le mécanisme de commande de déverrouillage et de verrouillage de la porte.

10 Selon l'invention des têtes de guidage solidaires de la porte sont montées à translation sur lesdites glissières parmi lesquelles deux têtes de guidage sont rigidement reliées l'une à l'autre le long d'une glissière inférieure par un support mobile entraîné par la porte tandis qu'un levier de commande porté par ledit support est rigidement relié à une bielle de soutien de la porte, montée à rotation autour d'un axe transversalement incliné dont
15 l'angle d'inclinaison possède des côtés perpendiculaires à l'angle d'orientation de ladite bielle de soutien de sorte qu'une rotation de l'axe communiquée par le levier de commande modifie la position longitudinale et transversale de la bielle de soutien, dans le but de communiquer à la porte les déplacements compatibles aux mouvements de fermeture ou
20 d'ouverture.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation de la porte en référence au dessin annexé dans lequel :

- 25
- la figure 1 est une représentation schématique d'une paroi latérale vue de l'habitacle du véhicule, en position de fermeture de la porte coulissante,
 - la figure 2 est une représentation schématique de la paroi latérale, vue
30 de l'habitacle en position d'ouverture de la porte,
 - la figure 3 est une vue perspective de la partie inférieure de la porte et de son système de guidage,
 - la figure 4 est une vue en coupe verticale du système de guidage selon
35 la ligne IV-IV de la figure 1,

- la figure 5 est une représentation schématique d'une tête de guidage équipée de moyens de retenue au contact de l'extrémité arrière d'une glissière inférieure,
- la figure 6 est une représentation schématique du circuit électrique de commande de la porte.

5

10

Ainsi que cela est représenté à la figure 1 et 2 une porte 10 est montée à coulissement entre une position de fermeture représentée à la figure 1 et une position d'ouverture représentée à la figure 2, sur des glissières de guidage 12, 13 le long de l'aile arrière 11 de la carrosserie.

15

20

Les glissières 12, 13 sont disposées à une certaine distance verticale l'une de l'autre et sont respectivement solidarisées avec des éléments de structure du véhicule. La glissière inférieure 12 est constituée par deux tubes parallèles supportés par une platine 14 rapportée sur le bavolet 15. La glissière supérieure 13 est également supportée par une platine rapportée sur la superstructure latérale arrière qui contribue à rigidifier l'ensemble de ladite superstructure.

25

La platine 14 porte par ailleurs un support 16 d'un vérin 17 à commande électrique dont le boîtier 18 contient des contacts fin de course S1 - S2 (figure 6) commandés par la tige 19 du vérin lorsque celle-ci occupe une position sortie telle que représentée à la figure 3 ou une position rétractée.

30

L'extrémité de la tige 19 du vérin est attelée à un palonnier 20 articulé autour d'un axe fixe 21. Une branche du palonnier 20 est au contact d'un levier de commande 22 mobile avec la porte 10 lorsque celle-ci 10 occupe une position longitudinale proche de sa position de fermeture représentée à la figure 1 ou 3.

35

A cet effet, le levier de commande 22 se prolonge latéralement par un téton d'actionnement 23 et est rigidement fixé à un axe de commande 30.

L'axe 30 du levier de commande 22 porte également une bielle de soutien 24 de la porte 10 et lesdits levier 22 et bielle 24 sont rigidement montés sur l'axe 30 dans le but d'asservir les déplacements du levier de commande 22 à ceux de la bielle 24.

La glissière 12 et le mécanisme précité sont masqués par des pièces d'habillage intérieur 60 et extérieur 61 représentés à la figure 4.

5 La porte 10 est soutenue par un ensemble de bielles 24, 25, 26 respectivement articulées autour des axes 30, 31, 40 longitudinalement répartis le long des glissières 12 et 13. A cet effet les axes 30, 31 des bielles 24, 25 sont en correspondance avec la base de la porte. Le sommet du chant latéral arrière de la porte se prolonge vers l'arrière par un nez d'attelage 41 qui supporte la bielle 26 articulée sur une tête de guidage 44 supportée par la glissière supérieure 13.

15 Les axes 30, 31 sont longitudinalement espacés le long d'un chariot mobile 32 monté à coulissement sur la glissière inférieure 12 et réalisé par un support de liaison 33 supporté par des têtes de guidage 34, 35.

L'axe 40 de la bielle 26 est fixé sur une tête de guidage 44 montée à coulissement sur la glissière supérieure 12.

20 Dans le but de permettre comme le montre la figure 4 un déplacement transversal longitudinal et vertical de la porte, les axes 30, 31, 40 sont transversalement inclinés et possèdent un angle d'inclinaison α à côtés perpendiculaires à l'angle d'orientation des bielles de soutien respectives 24, 25, 26.

25 Il résulte de cette caractéristique constructive que la position longitudinale et transversale d'une bielle de soutien telle que 24 est modifiée par suite de la rotation de l'axe 30. Par voie de conséquence, l'ensemble des bielles 24, 25, 26 coopère au déplacement transversal de la porte 10 hors de son encadrement sous l'action du seul levier de commande 22.

30 Ainsi que cela est montré à la figure 1, les bielles de soutien 25, 26 sont sensiblement disposées en correspondance avec la distance verticale d'écartement des glissières 12, 13 et sont articulées au voisinage de la base et du sommet du chant latéral arrière de la porte.

35 Dans le but de permettre le maintien longitudinal de la porte en position d'ouverture, l'extrémité arrière de la glissière inférieure 12 possède une encoche 121 de réception d'un doigt de verrouillage mécanique 122 de la

tête de guidage 35. Un mécanisme d'actionnement 123 assure la commande de déverrouillage de la tête 35 par exemple à partir du panneau intérieur de la porte.

5

La porte 10 est avantageusement dissimulée en position d'ouverture par l'aile arrière 11 de la carrosserie. A cet effet, les glissières de guidage 12, 13 sont transversalement décalées en direction du plan longitudinal médian du véhicule par rapport à la surface extérieure de l'aile 11.

10

La figure 6 représente schématiquement le circuit électrique de commande de la porte.

Un boîtier électronique 50 reçoit les signaux de commande délivrés par un bouton poussoir 51 du tableau de bord ou par un contacteur 52 placé sur le montant avant de la carrosserie et susceptible d'être actionné par le chariot 32 au cours de son déplacement vers l'avant sur la glissière inférieure 12.

15

Le boîtier 50, alimenté par la batterie 53, délivre la tension de commande au vérin 17 contenu dans son boîtier de protection 18 conjointement avec les contacts fin de course S1, S2.

20

Pour une meilleure compréhension de l'invention, le fonctionnement de la porte sera maintenant décrit en référence au dessin.

A partir de la position ouverte représentée à la figure 2, on manoeuvre la porte dans le sens de sa fermeture. La tête de guidage inférieure 34 actionne le contact à fermeture 52 porté par exemple par le montant avant de la porte. Celui-ci assure l'alimentation du boîtier électronique 50 qui délivre une tension électrique au vérin de déblocage 17 du levier de commande 22. La tige 19 du vérin se rétracte et le levier de commande 22 actionné par le palonnier 20 pivote dans le sens "F" représenté à la figure 3. Un contact fin de course S2 intégré au vérin arrête le déplacement de la tige 19 du vérin dans sa position rétractée dans laquelle le levier de commande 22 a été soulevé par le palonnier 20 attelé à la tige 19 et monté à rotation autour d'un axe fixe 21. Une branche du palonnier 20 soulève le levier de commande 22 et ce dernier entraîne la bielle de soutien 24 et l'ensemble de la porte au contact du montant.

25

30

35

Le montant porte par ailleurs des alvéoles de réception de pions de centrage 54 montés sur le chant avant de la porte.

5 Lorsque la porte est fermée, le véhicule possède l'aspect d'un véhicule conventionnel à porte pivotante. La manoeuvre d'ouverture de la porte est également très simple. L'utilisateur actionne un bouton poussoir 51 du tableau de bord. Ce dernier assure l'alimentation du boîtier électronique 50 qui délivre une tension électrique au vérin de déblocage 17 du levier de commande 22. Le contact fin de course S1 intégré au vérin arrête le déplacement de la tige 19 du vérin dans sa position sortie. Le levier de commande 22 peut alors pivoter dans le sens "O" représenté à la figure 3.

15 La porte se sépare du montant avant de la carrosserie et la rotation des bielles de soutien 24, 25, 26 autour des axes respectifs 30, 31, 40 est transformée en un déplacement transversal de la porte en direction du plan médian longitudinal du véhicule. Celle-ci est alors manoeuvrée et se déplace le long des glissières de guidage 12, 13 pour occuper une position masquée derrière l'aile arrière 11 de la carrosserie. Dans cette position le doigt de verrouillage 122 de la tête de guidage 35 est engagé dans l'encoche 121 de la glissière 12 et rend possible la conduite du véhicule avec la porte ouverte.

25

30

35

REVENDEICATIONS

- 5 1) Porte coulissante pour véhicules automobiles qui possède des moyens de verrouillage dans ses positions d'ouverture et de fermeture, des moyens de commande de déplacement transversal qui écartent la porte de la carrosserie et des glissières de guidage (12, 13) de la porte le long de la carrosserie disposées à une certaine distance verticale l'une de l'autre, caractérisée par le fait que des têtes de guidage (34, 35, 44) solidaires de la porte sont montées à translation sur lesdites glissières(12, 13) parmi lesquelles deux têtes de guidage (34, 35) sont rigidement reliées l'une à l'autre le long d'une glissière inférieure (12) par un support mobile (33) tandis qu'un levier de commande (22) porté par ledit support (33) est rigidement relié à une bielle de soutien (24) de la porte montée à rotation autour d'un axe (30) transversalement incliné, dont l'angle d'inclinaison (\hat{a}) possède des côtés perpendiculaires à l'angle d'orientation de ladite bielle de soutien (24) de sorte qu'une rotation de l'axe (30) communiquée par le levier de commande (22) modifie la position longitudinale et transversale de la bielle de soutien (24).
- 10
- 15
- 20
- 25 2) Porte selon la revendication 1, caractérisée par le fait que deux bielles de soutien (25, 26) sensiblement disposées en correspondance avec la distance verticale d'écartement des glissières de guidage (12, 13) sont articulées au voisinage de la base et du sommet du chant latéral arrière de la porte.
- 30 3) Porte selon l'ensemble des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que l'extrémité arrière d'une glissière (12) possède une encoche (121) de réception d'un doigt de verrouillage (122) d'une tête de guidage (35) solidaire de la porte.
- 35 4) Porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que les glissières de guidage (12, 13) sont transversalement décalées par rapport à la surface extérieure de l'aile arrière (11) de la carrosserie en direction du plan longitudinal médian du véhicule et sont respectivement portés par un bavolet (15) et par la superstructure latérale arrière.

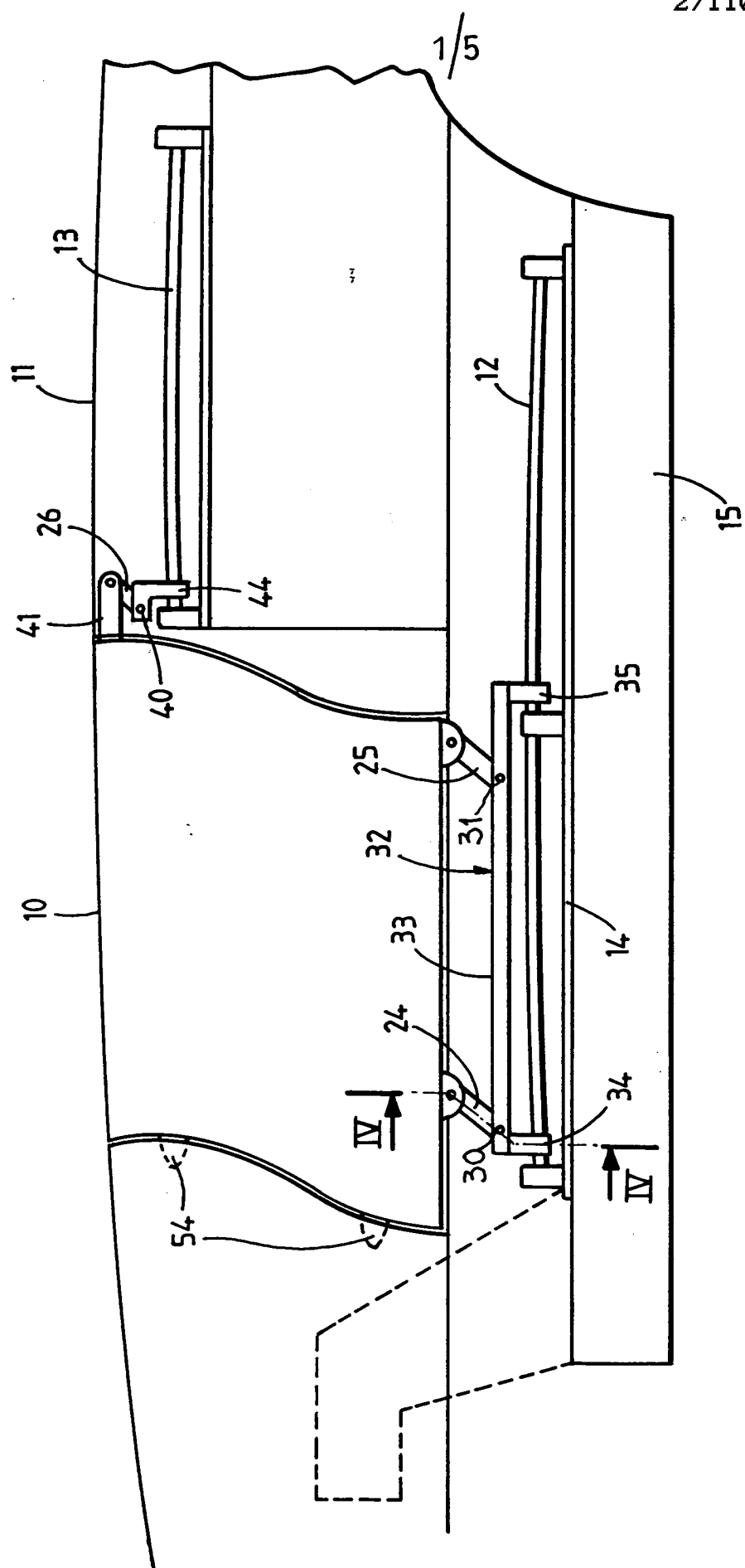


FIG. 1

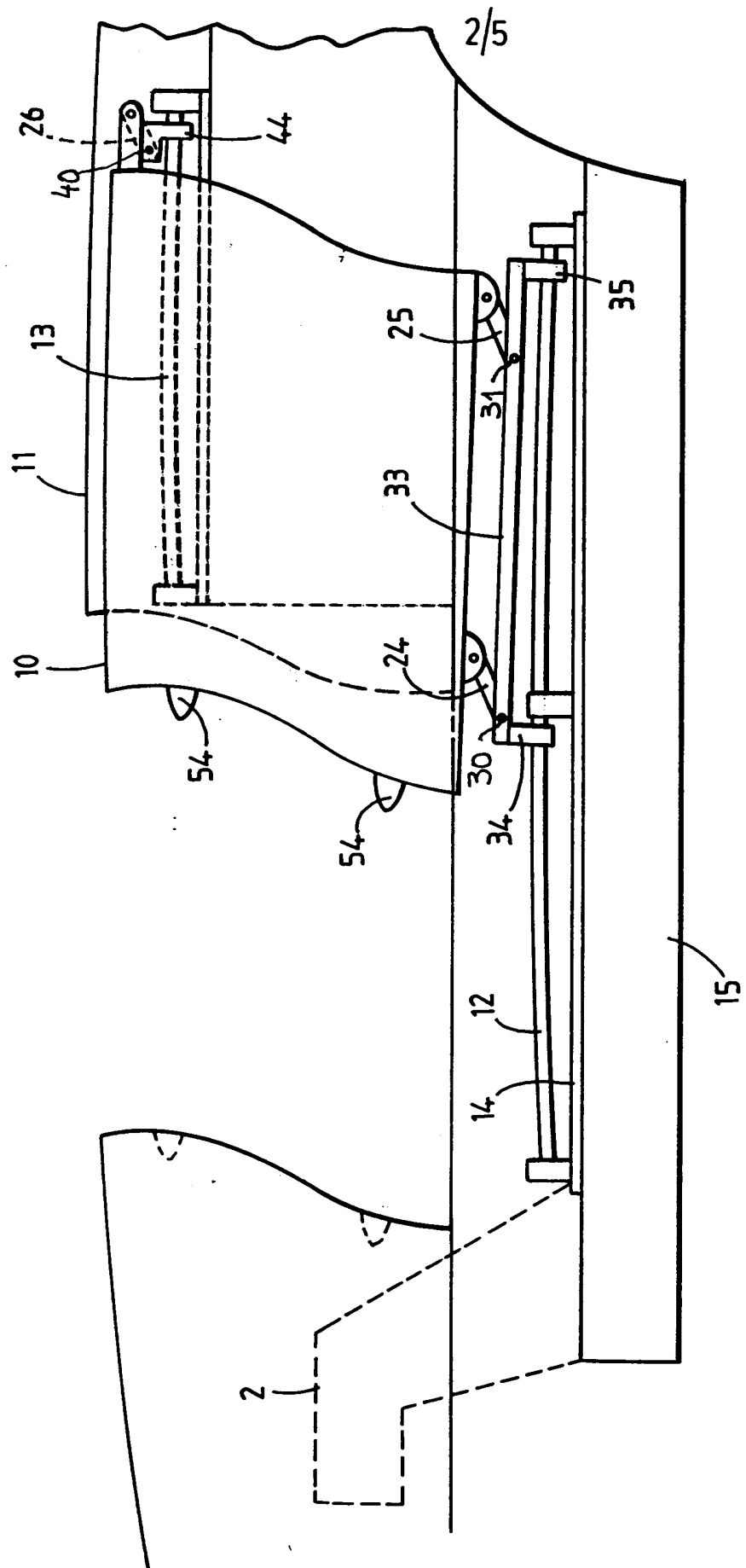


FIG. 2

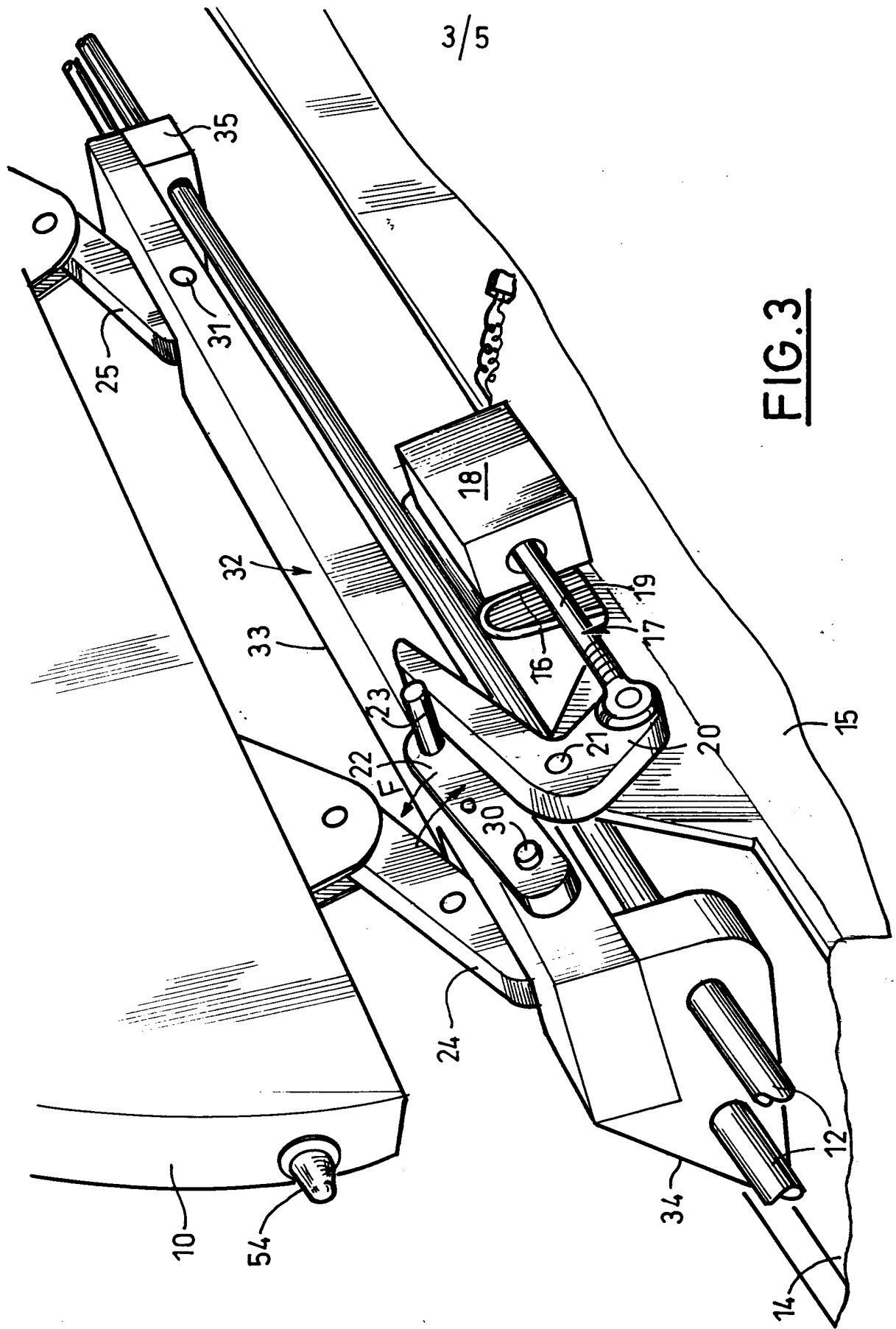


FIG.3

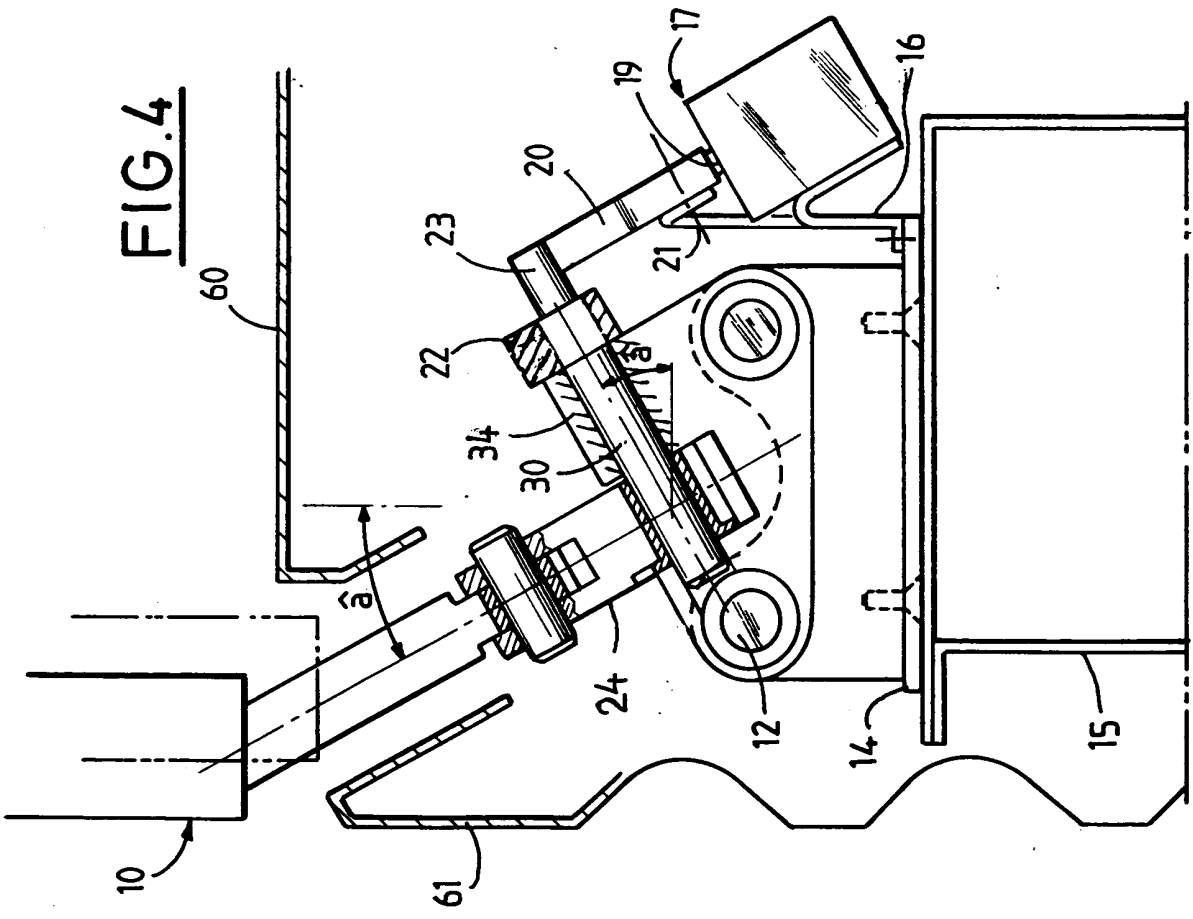


FIG. 4

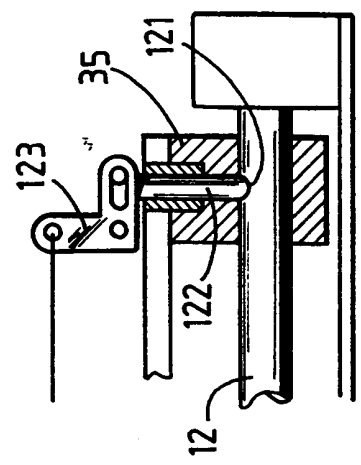


FIG. 5

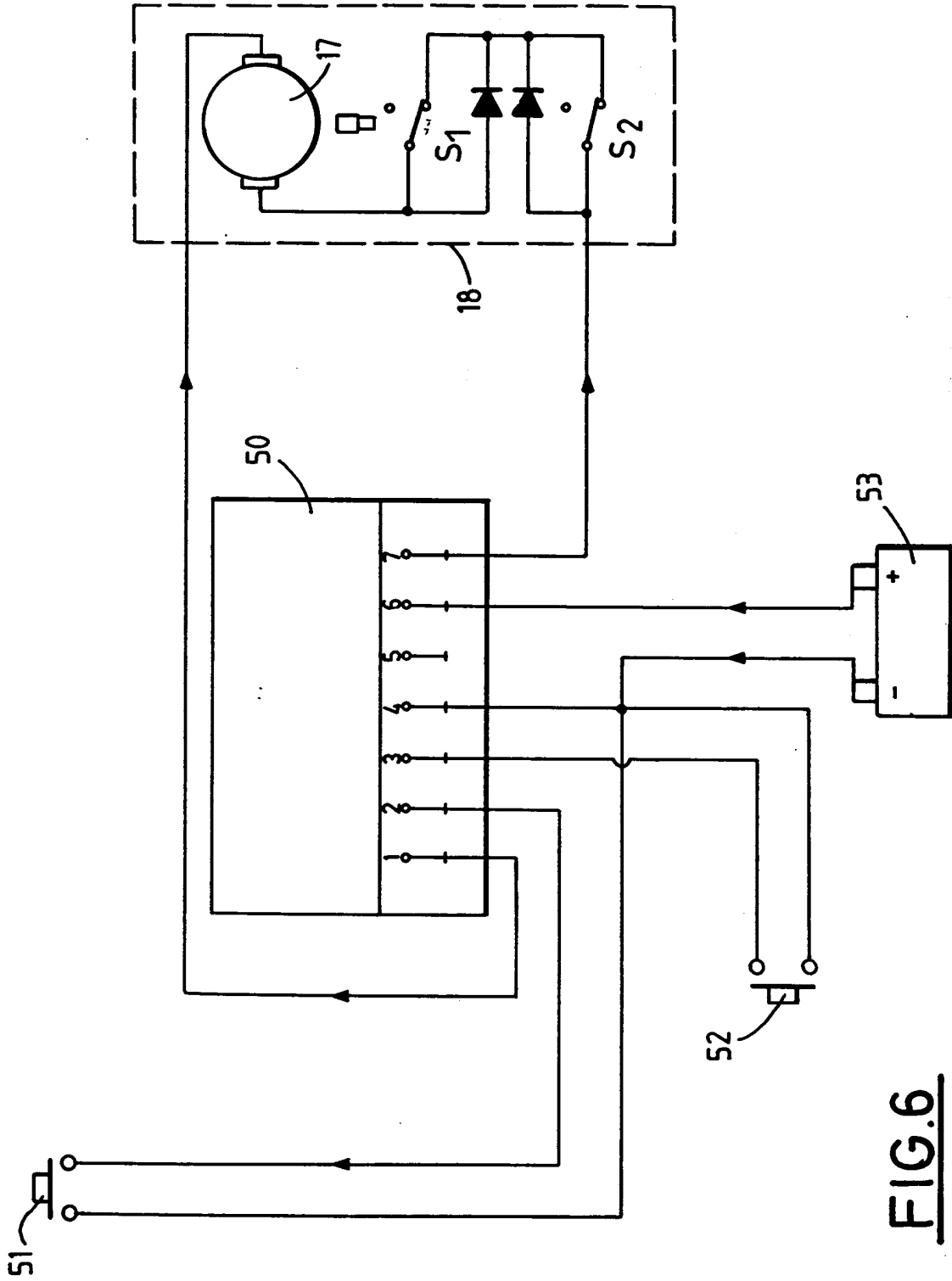


FIG.6

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB-A-2 252 780 (KBD AUTOMOTIVE) * page 4, ligne 3 - page 6, ligne 22; figures * ---	1,4
A	WO-A-84 04282 (TAMMERNEON OY) * revendication 1; figures * ---	1
D,A	FR-A-1 202 722 (TATRA) * figures * ---	1
D,A	FR-A-1 577 398 (GERHARD ERB) * abrégé * ---	1
D,A	DE-A-17 80 577 (GROSSBACH ALFRED) * revendication 1; figures * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		B60J E05D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
1 Juillet 1994		Vanneste, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 1503 03.82 (POMC13)