

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 27.04.92.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 29.10.93 Bulletin 93/43.

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

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : Société dite: ECIA - EQUIPEMENTS ET COMPOSANTS POUR L'INDUSTRIE AUTOMOBILE — FR.

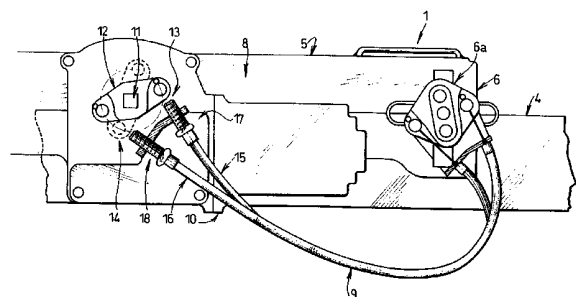
72 Inventeur(s) : Hoblingre André et Passebecq Ghislain.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : Cabinet Lavoix.

54 Ensemble de colonne de direction réglable en position pour véhicule automobile.

57 Cet ensemble comportant un arbre de direction dont l'une des extrémités porte un volant de direction et dont l'autre extrémité est reliée au reste du mécanisme de direction du véhicule, cet arbre étant monté déplaçable à rotation dans un corps de colonne (4), le corps et/ou l'arbre étant montés déplaçables angulairement et/ou axialement entre deux flasques d'une structure de fixation (5) de ce corps sur le reste du véhicule, cette structure de fixation comportant à l'une de ses extrémités des moyens (6) de blocage en position du corps et de l'arbre et donc du volant, en position, déplaçables par l'intermédiaire de moyens de manœuvre (8) entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, pour permettre le réglage de la position du volant par l'utilisateur et à proximité de l'autre de ses extrémités, un palier de guidage de ce corps, est caractérisé en ce que les moyens de manœuvre (8) sont reliés aux moyens de blocage (6) par un mécanisme de transmission de mouvement à câble (9).



La présente invention concerne un ensemble de colonne de direction réglable en position pour véhicule automobile.

Certains véhicules automobiles sont munis depuis  
5 déjà plusieurs années de dispositifs de réglage de la position du volant, destinés à permettre l'adaptation de la position de celui-ci à la morphologie du conducteur du véhicule.

C'est ainsi que la position de ce volant peut  
10 être réglée axialement et/ou angulairement par l'utilisateur.

Les ensembles de colonne de direction connus dans l'état de la technique, comportent un arbre de direction dont l'une des extrémités porte un volant de  
15 direction et dont l'autre extrémité est reliée au reste du mécanisme de direction du véhicule.

Cet arbre de direction est monté déplaçable à rotation dans un corps de colonne par exemple par l'intermédiaire de moyens de guidage en rotation et le corps  
20 et/ou l'arbre sont montés déplaçables angulairement et/ou axialement entre des flasques d'une structure de fixation de ce corps sur le reste du véhicule automobile.

Cette structure de fixation comporte à l'une de ses extrémités des moyens de blocage du corps et de  
25 l'arbre et donc du volant, en position, déplaçables entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, permettant à l'utilisateur de régler la position du volant.

A proximité de l'autre de ses extrémités, cette  
30 structure de fixation comporte un palier de guidage du corps de colonne.

Différents modes de réalisation de ces moyens de blocage ont été proposés.

C'est ainsi par exemple que ces moyens de  
35 blocage peuvent comporter un tirant s'étendant entre les

deux flasques de la structure de fixation, dont une première extrémité est en appui sur l'un des flasques de la structure de fixation et dont la seconde extrémité est reliée à des éléments de blocage permettant de rapprocher  
5 les flasques pour bloquer le corps, l'arbre et le volant, en position.

Différentes formes de réalisation de ces éléments de blocage ont également été proposées.

C'est ainsi par exemple, que ces éléments de  
10 blocage peuvent être constitués par un système à vis-écrou, un système à genouillère, ou encore un système à excentrique, relié à un levier de manoeuvre actionnable par l'utilisateur.

Un autre mode de réalisation de ces moyens de  
15 blocage est décrit dans le document GB-A-2 113 164 au nom de FORD MOTOR COMPANY LIMITED.

Ce document décrit en effet un ensemble de colonne dont la structure générale se présente sous la forme décrite précédemment et dans laquelle les éléments  
20 de blocage comprennent un organe de butée à l'extrémité correspondante du tirant, un organe d'appui intermédiaire en contact avec le flasque correspondant de la structure de support et déplaçable axialement sur le tirant et un organe de manoeuvre disposé entre l'organe de butée et  
25 l'organe d'appui intermédiaire, relié à un levier de manoeuvre, et déplaçable à rotation dans un plan perpendiculaire au tirant entre une position active de blocage de la colonne et une position escamotée de déblocage de celle-ci.

30 Les surfaces en regard de l'organe de manoeuvre et de l'organe d'appui intermédiaire ou de l'organe de butée, comprennent l'une, au moins une partie en saillie adaptée pour coopérer avec une rampe de l'autre, pour écarter ces deux surfaces l'une de l'autre et donc les  
35 éléments de blocage correspondants afin de rapprocher les

flasques pour bloquer la colonne en position, lors du déplacement du levier de manoeuvre.

Ainsi qu'il a été indiqué précédemment, les éléments de blocage sont reliés à un levier de manoeuvre actionnable par l'utilisateur.

Ce levier de manoeuvre fait en général saillie sous les pièces de garnissage de l'ensemble de colonne de direction et il n'est pas toujours très facilement accessible à l'utilisateur.

Par ailleurs, les constructeurs de véhicules sont obligés de réaliser des pièces de garnissage relativement complexes permettant le passage de ce levier.

Le but de l'invention est de résoudre ces problèmes en proposant un ensemble de colonne qui soit simple et fiable.

A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble de colonne de direction réglable en position pour véhicule automobile, du type comportant un arbre de direction dont l'une des extrémités porte un volant de direction et dont l'autre extrémité est reliée au reste du mécanisme de direction du véhicule, cet arbre étant monté déplaçable à rotation dans un corps de colonne, le corps et/ou l'arbre étant montés déplaçables angulairement et/ou axialement entre deux flasques d'une structure de fixation de ce corps sur le reste du véhicule automobile, cette structure de fixation comportant à l'une de ses extrémités des moyens de blocage en position du corps et de l'arbre et donc du volant, en position, déplaçables par l'intermédiaire de moyens de manoeuvre entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, pour permettre le réglage de la position du volant par l'utilisateur et à proximité de l'autre de ses extrémités, un palier de guidage de ce corps, caractérisé en ce que les moyens de manoeuvre sont reliés aux moyens de blocage par un mécanisme de transmission de mouvement à câble.

Selon un mode de réalisation, les moyens de manoeuvre comprennent un levier actionnable par l'utilisateur.

5 Selon un autre mode de réalisation, les moyens de manoeuvre comprennent des moyens d'assistance au déplacement des moyens de blocage dont l'alimentation en énergie est pilotée par un organe de commande actionnable par l'utilisateur.

10 La liaison par un mécanisme de transmission de mouvement à câble entre les moyens de manoeuvre et les moyens de blocage permet de disposer ces moyens de manoeuvre en tout endroit approprié du véhicule, ce qui évite les inconvénients mentionnés précédemment, à propos de la position du levier dans les pièces de garnissage de cet ensemble de colonne.

15 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

20 - la Fig.1 représente une vue schématique d'un mode de réalisation d'un ensemble de colonne de l'état de la technique;

25 - la Fig.2 représente une vue de côté d'un premier mode de réalisation d'un ensemble de colonne selon l'invention; et

- la Fig.3 représente une vue schématique d'un second mode de réalisation d'un ensemble de colonne selon l'invention.

30 Ainsi qu'on peut le voir sur la Fig.1, un ensemble de colonne de direction pour véhicule automobile, de l'état de la technique, désigné par la référence générale 1, comporte un arbre de direction 2 dont l'une des extrémités est adaptée pour porter un volant de direction et dont l'autre extrémité est reliée au reste du

mécanisme de direction du véhicule, désigné par la référence générale 3 sur cette figure.

Cet arbre de direction 2 est monté déplaçable en rotation dans un corps de colonne 4, par l'intermédiaire de moyens de guidage en rotation de type classique.

Plus particulièrement, l'invention se rapporte aux ensembles de colonnes de direction réglables en position et dans ce cas, le corps 4 et/ou l'arbre 2, sont montés déplaçables angulairement et/ou axialement entre deux flasques d'une structure de fixation 5 de ce corps sur le reste du véhicule automobile.

Cette structure de fixation présente en effet de façon connue, une section générale en U entre les flasques de laquelle sont disposés le corps 4 et l'arbre 2.

A l'une de ses extrémités, cette structure de fixation comporte des moyens de blocage en position du corps et de l'arbre et donc du volant, en position.

Ces moyens sont désignés par la référence générale 6 sur la Fig.1 et sont bien connus dans l'état de la technique, comme indiqué précédemment, de sorte que l'on ne les décrira pas plus en détail.

On notera cependant que ces moyens de blocage en position comprennent par exemple un tirant, s'étendant entre les flasques de la structure de fixation, dont l'une des extrémités est en appui sur l'un des flasques et dont l'autre extrémité est reliée à des éléments de blocage du corps et de l'arbre en position par rapprochement des flasques et serrage du corps de colonne entre ceux-ci.

Dans l'état de la technique, ces moyens de blocage sont montés déplaçables entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, grâce à un levier de manoeuvre 7 solidaire de ces moyens de blocage, permettant à l'utilisateur de régler la position angulaire et axiale du volant.

Dans le mode de réalisation représenté sur cette figure 1, ces moyens de blocage sont montés déplaçables entre ces deux positions, par déplacement angulaire autour de l'axe du tirant.

5 Bien entendu, d'autres modes de réalisation de ces moyens de blocage peuvent être envisagés.

Ainsi qu'on l'a indiqué précédemment, la disposition de ce levier de manoeuvre pose un certain nombre de problèmes.

10 Ces différents problèmes sont résolus grâce à un ensemble de colonne selon l'invention, tel que celui représenté sur la Fig.2, dans lequel les moyens de manoeuvre désignés par la référence générale 8 sur cette figure 2, sont reliés aux moyens de blocage 6 par un mécanisme de transmission de mouvement à câble, désigné de façon générale par la référence 9.

15 Dans le mode de réalisation représenté sur cette figure, ces moyens de manoeuvre comprennent des moyens d'assistance au déplacement des moyens de blocage 6 dont l'alimentation en énergie est pilotée par un organe de commande actionnable par l'utilisateur.

20 Ces moyens d'assistance comprennent par exemple un moto-réducteur 10 dont l'arbre de sortie 11 porte une platine de déplacement 12 dont chaque extrémité est reliée à une extrémité d'un câble de transmission de mouvement 13 ou 14.

25 L'autre extrémité de chaque câble de transmission de mouvement est reliée aux moyens de blocage 6 et plus particulièrement à chaque extrémité d'une platine de déplacement 6a de ceux-ci, pour permettre leur déplacement entre leur position active et leur position escamotée en fonction du sens de déplacement des platines et donc en fonction du sens d'alimentation du moteur du moto-réducteur 10.

30

L'alimentation en énergie de ce moto-réducteur est pilotée, comme indiqué précédemment par un organe de commande actionnable par l'utilisateur, qui peut par exemple être disposé sur le volant du véhicule ou à  
5 proximité de celui-ci.

Bien que sur cette figure, on ait représenté un moto-réducteur fixé sur la structure de fixation 5 de l'ensemble de colonne sur le véhicule, ce moto-réducteur peut également être fixé sur une toute autre partie du  
10 véhicule et par exemple dans le compartiment moteur de celui-ci, afin de dégager la partie correspondante de la planche de bord du véhicule et réduire l'émission de bruit à l'intérieur de l'habitacle du véhicule.

On notera également que les câbles de transmission de mouvement 13 et 14 sont disposés dans des gaines 15 et 16 comportant à l'une de leurs extrémités, des moyens de mise sous tension des câbles du mécanisme, constitués dans l'exemple illustré, par des systèmes de tension à vis classiques 17,18.

20 Bien entendu, ces moyens d'assistance au déplacement des moyens de blocage peuvent être constitués par tout autre organe approprié, tel que par exemple un électro-aimant, un vérin hydraulique ou autre.

Sur la Fig.3, on a représenté une variante de  
25 réalisation, dans laquelle les moyens de manoeuvre comprennent un levier de manoeuvre 20 articulé sur une ferrure de support 21 et dont deux parties en saillie latérales 22 et 23 sont reliées aux extrémités de câbles de transmission de mouvement 24 et 25. Ces câbles sont  
30 disposés dans des gaines 26 et 27 et leur autre extrémité est reliée aux moyens de blocage 6 décrits précédemment et plus particulièrement à la platine de déplacement 6a de ceux-ci.

Des moyens 28,29 de mise sous tension des câbles  
35 du mécanisme sont également prévus.

L'utilisateur peut alors déplacer les moyens de blocage entre les positions de verrouillage et de déverrouillage en déplaçant le levier de manoeuvre 20.

5 Ce levier étant relié à ces moyens de blocage par un mécanisme de transmission de mouvement à câble, il peut être disposé à n'importe quel endroit de l'habitacle du véhicule facilement accessible à l'utilisateur.

10 Il va de soi que bien que dans les exemples illustrés sur les Fig.2 et 3, on ait utilisé deux câbles de transmission de mouvement de déplacement, permettant à l'utilisateur de déplacer les moyens de blocage dans un sens et dans l'autre, un seul câble peut également être utilisé et dans ce cas, des moyens élastiques de sollicitation des moyens de blocage en position active de verrouillage sont prévus sur ceux-ci.

15 Ces moyens assurent alors une sollicitation de ces moyens de blocage en position active et leur déplacement vers leur position escamotée de déverrouillage est provoqué par l'utilisateur à l'encontre de la sollicitation de ces moyens élastiques.

20 Bien entendu, l'inverse peut également être envisagé, c'est à dire que les moyens élastiques sollicitent les moyens de blocage en position de déverrouillage et le déplacement de ceux-ci vers leur position de verrouillage, est assuré par l'utilisateur à l'encontre de la

25 sollicitation de ces moyens élastiques.

REVENDEICATIONS

1. Ensemble de colonne de direction réglable en position pour véhicule automobile, du type comportant un arbre de direction (2) dont l'une des extrémités porte un volant de direction et dont l'autre extrémité est reliée au reste (3) du mécanisme de direction du véhicule, cet arbre étant monté déplaçable à rotation dans un corps de colonne (4), le corps et/ou l'arbre étant montés déplaçables angulairement et/ou axialement entre deux flasques d'une structure de fixation (5) de ce corps sur le reste du véhicule automobile, cette structure de fixation comportant à l'une de ses extrémités des moyens (6) de blocage en position du corps et de l'arbre et donc du volant, en position, déplaçables par l'intermédiaire de moyens de manoeuvre (8;20) entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, pour permettre le réglage de la position du volant par l'utilisateur et à proximité de l'autre de ses extrémités, un palier de guidage de ce corps, caractérisé en ce que les moyens de manoeuvre (8;20) sont reliés aux moyens de blocage (6) par un mécanisme de transmission de mouvement à câble (9).

2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de manoeuvre comprennent un levier (20) actionnable par l'utilisateur et monté articulé sur une ferrure de support (21).

3. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de manoeuvre comprennent des moyens (10) d'assistance au déplacement des moyens de blocage (6), dont l'alimentation en énergie est pilotée par un organe de commande actionnable par l'utilisateur.

4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens d'assistance comprennent un moto-réducteur électrique (10).

5. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens d'assistance comprennent un électro-aimant.

5 6. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens d'assistance comprennent un vérin hydraulique.

7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mécanisme de transmission de mouvement comporte deux câbles (13,14; 10 24,25) disposés chacun dans une gaine (15,16; 26,27), les extrémités de chaque câble étant reliées l'une aux moyens de manoeuvre (8;20) et l'autre aux moyens de blocage (6).

8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le mécanisme de transmission de mouvement comporte un seul câble disposé 15 dans une gaine, dont une extrémité est reliée aux moyens de manoeuvre et dont l'autre extrémité est reliée aux moyens de blocage, et en ce qu'il est prévu des moyens de sollicitation élastique des moyens de blocage (6) en position de verrouillage ou de déverrouillage. 20

9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (17,18; 28,29) de mise sous tension du ou de chaque câble du mécanisme.

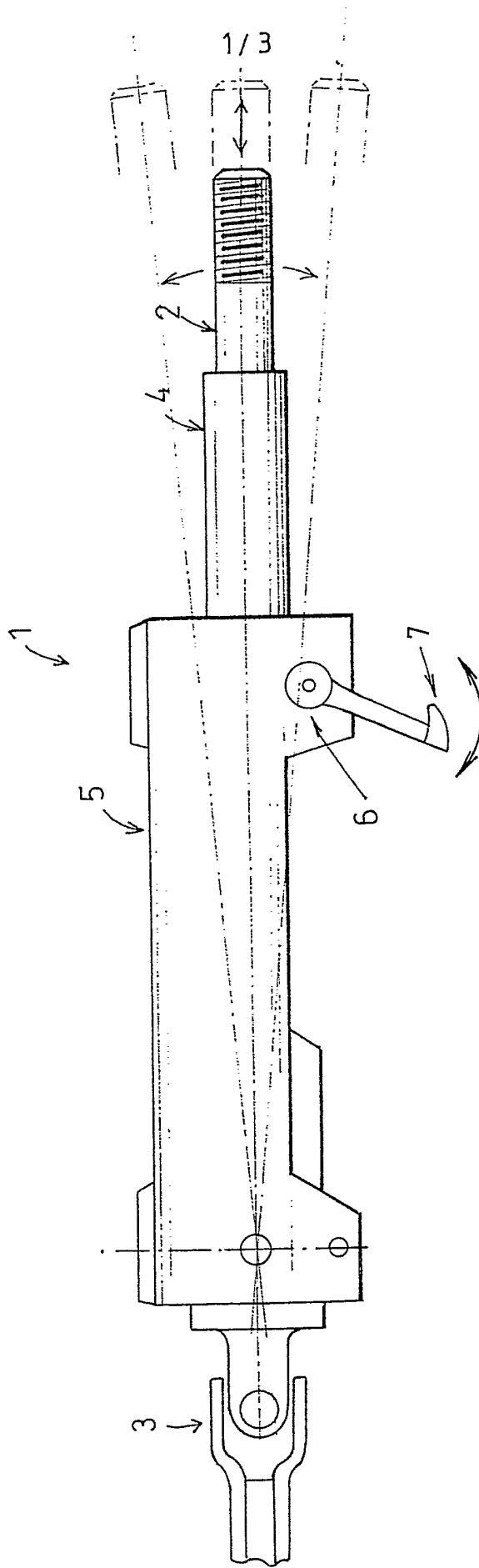


FIG. 1

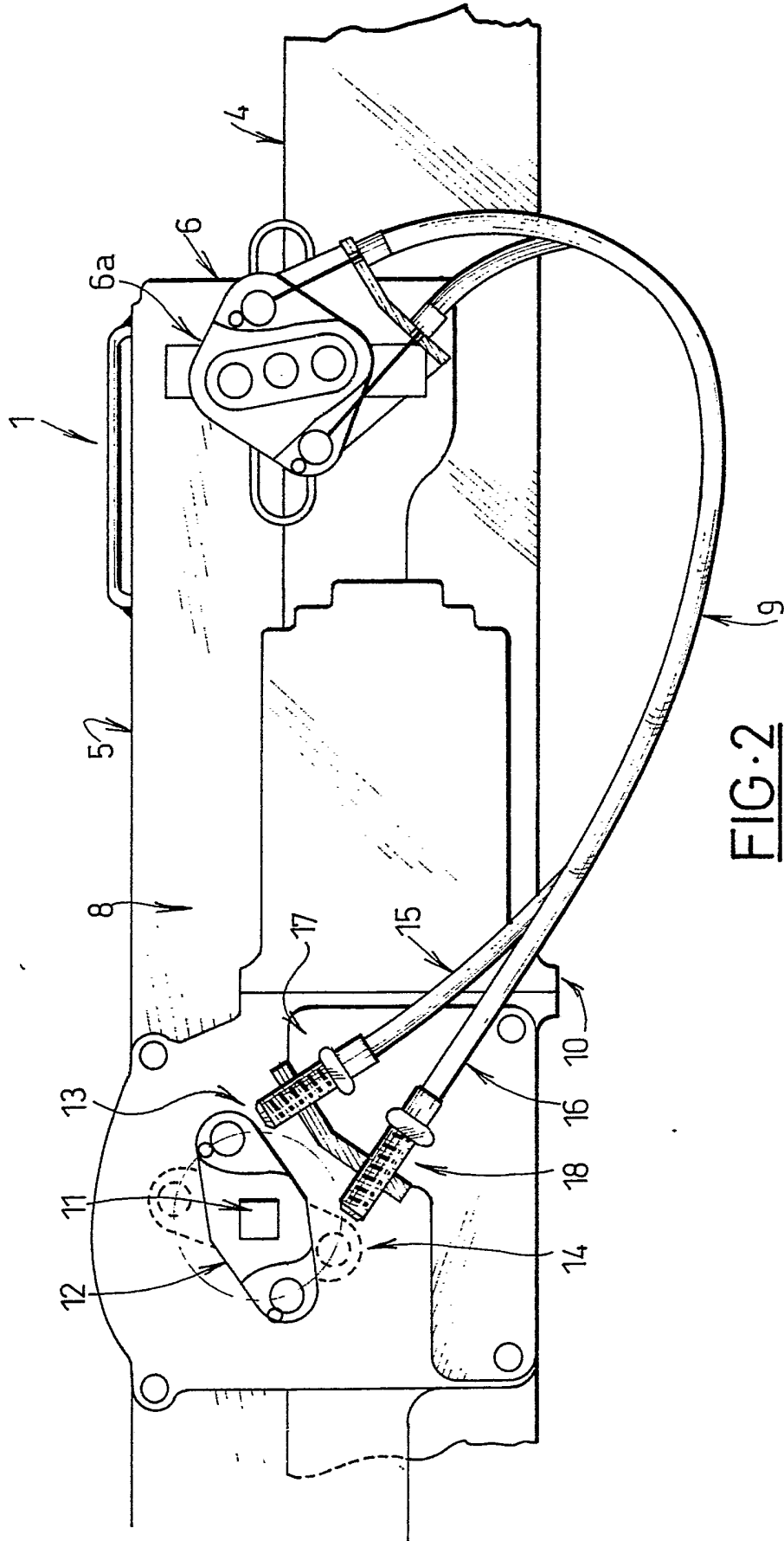
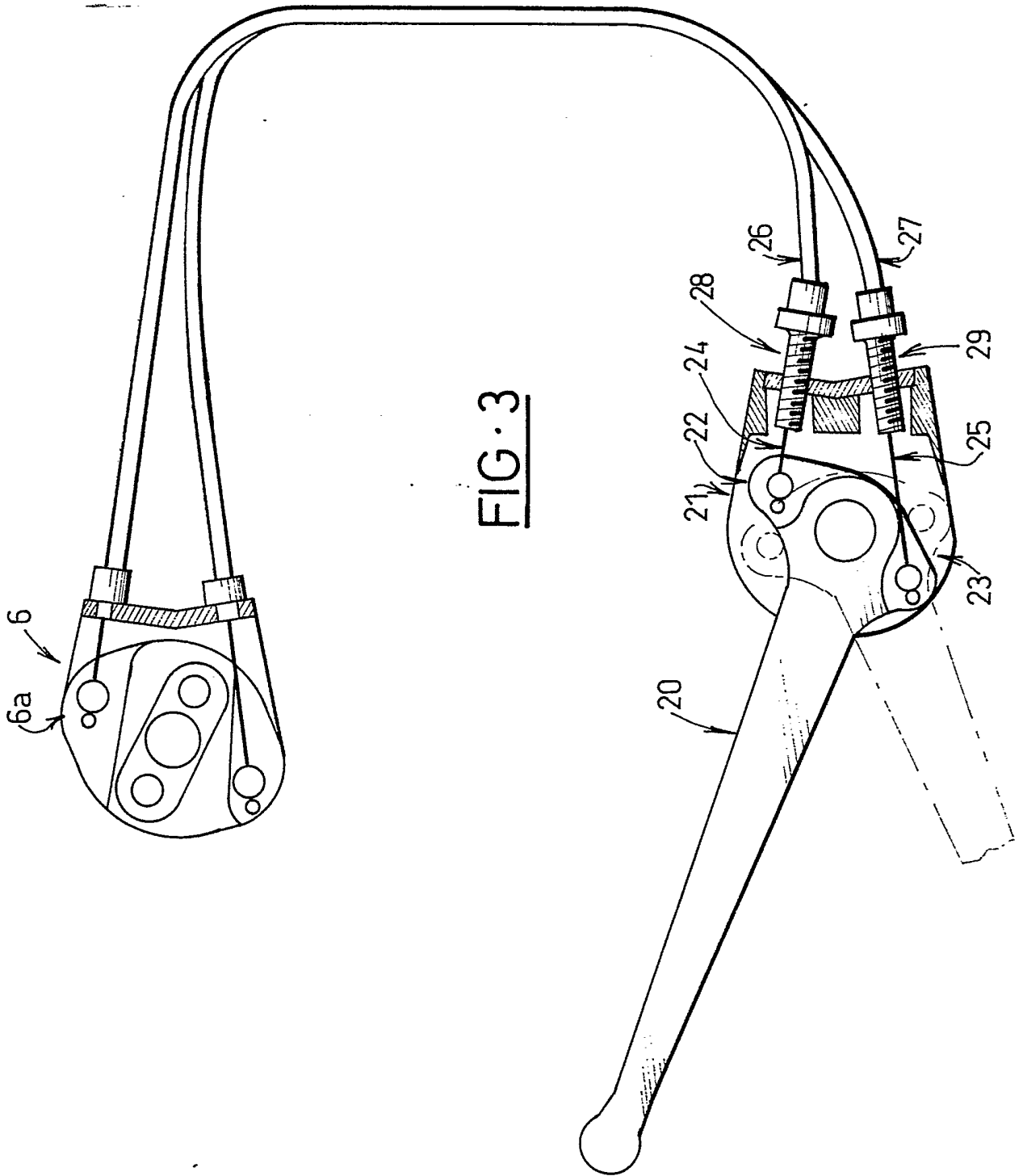


FIG. 2



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9205173  
FA 470509

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 446 212 (DAIMLER-BENZ) * page 5, ligne 28 - page 6, ligne 16 * * page 7, ligne 3 - ligne 27 * * revendications; figures *	1,2,7,9
X	DE-A-4 016 163 (REICHE & CO) * colonne 2, ligne 62 - colonne 3, ligne 4 * * revendications; figures *	1-3,8
X	US-A-3 566 703 (VAN NOORD) * colonne 1, ligne 22 - ligne 43 * * colonne 3, ligne 61 - ligne 75 * * revendications; figures 5,6 *	1-4,8
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 249 (M-419)(1972) 5 Septembre 1985 & JP-A-60 99 766 ( NIPPON SEIKO ) 3 Juin 1985 * abrégé *	1-4,8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B62D
Date d'achèvement de la recherche 12 JANVIER 1993		Examinateur PIRIOU J.C.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></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                      L : cité pour d'autres raisons                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1