RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 499 916**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 81 03105**

(54) **Dispositif de commande d'assiette de projecteurs pour véhicules.**

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). **B 60 Q 1/06.**

(22) Date de dépôt..... 17 février 1981.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 33 du 20-8-1982.

(71) Déposant : MANZONI Stéphane, résidant en France.

(72) Invention de : Stéphane Manzoni.

(73) Titulaire : SOCIETE MANZONI BOUCHOT, résidant en France.

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

Dispositif de commande d'assiette de projecteurs pour véhicules.

La présente invention a pour objet un dispositif de commande d'assiette de projecteurs pour véhicules.

Lorsqu'on modifie la charge d'un véhicule automobile, il en résulte, du fait de la flexibilité de la suspension, une variation de l'assiette du véhicule et, par conséquent, de l'inclinaison des projecteurs dont le pinceau lumineux est dévié soit vers le haut lorsque le véhicule est chargé, soit vers le bas lorsqu'il est déchargé.

De ce fait, il est nécessaire, pour maintenir le pinceau lumineux des projecteurs dans une position d'éclairage efficace et ne risquant pas d'éblouir les usagers de la route venant en face, de régler l'inclinaison des phares de l'intérieur du véhicule sans avoir à procéder à une manipulation compliquée.

Il est connu d'utiliser de tels moyens de réglage qui comportent une commande mécanique, hydraulique ou autre, toutefois, les dispositifs connus présentent tous des inconvénients.

Dans les dispositifs à commande mécanique, la transmission par câble qui relie l'habitable du véhicule aux projecteurs est relativement longue et présente des courbes inévitables qui, de ce fait, provoquent un durcissement du moyen de commande et diminuent la précision du réglage de l'assiette des projecteurs.

Les dispositifs comportant une transmission hydraulique présentent des risques de fuite au niveau des raccords et sont particulièrement onéreux.

La présente invention a pour objet un dispositif de commande d'assiette des projecteurs permettant de remédier à ces inconvénients.

Conformément à la présente invention, on utilise un dispositif de commande d'assiette de projecteurs pour véhicules, dans lequel chaque projecteur monté pivotant suivant un axe horizontal sur la carrosserie du véhicule contre l'action d'un organe élastique est en appui du côté opposé à son axe de pivotement contre un poussoir, caractérisé en ce que le poussoir monté coulissant dans un support solidaire de la carrosserie est relié par un organe de transmission à un ensemble situé à proximité des projecteurs et comportant un organe de translation et de transformation de mouvement

entraîné en rotation par un organe moteur dont le fonctionnement est contrôlé par un organe de commande manuelle disposé dans l'habitacle du véhicule.

Le dispositif de commande suivant l'invention comporte un moyen de transmission présentant une faible longueur du fait que l'organe de commande est situé à proximité des projecteurs et il en résulte un réglage plus aisé et plus précis de l'assiette des projecteurs, un coût moins élevé et un temps de montage moins long sur le véhicule.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un mode de réalisation et en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation de la calandre d'un véhicule sur lequel est monté le dispositif de commande d'assiette de l'un des projecteurs;
- la figure 2 est une vue en plan du dispositif de commande d'assiette de l'un des projecteurs;
- la figure 3 est une vue du montage d'un projecteur suivant la flèche III de la figure 2;
- la figure 4 est une vue en élévation du moyen de commande du poussoir sur le projecteur;
- la figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne V-V de la figure 4;
- la figure 6 est une vue en élévation du moyen de commande, le couvercle du boîtier étant enlevé;
- la figure 7 est une vue en coupe suivant la ligne VII-VII de la figure 6;
- la figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne VIII-VIII de la figure 6;
- la figure 9 est une vue en coupe suivant la ligne IX-IX de la figure 6;
- la figure 10 est un schéma électrique d'alimentation du moteur électrique de commande en situation de fin de course des projecteurs orientés vers le ciel. Le levier de commande étant en position neutre 0.

Aux figures 1, 2 et 3, on a représenté l'un des projecteurs 1 qui est disposé d'un côté de la calandre 2 du véhicule

et qui est articulé à sa partie supérieure sur la carrosserie du véhicule autour d'un axe horizontal 3. A sa partie inférieure, le projecteur 1 comporte une patte 4 sur laquelle est accrochée l'une des extrémités d'un ressort 5 dont l'autre extrémité est accrochée sur une patte 6 solidaire de la carrosserie 7 du véhicule.

A la partie supérieure du projecteur 1 (figures 2, 3) et du côté opposé à son axe d'articulation 3, il est prévu une patte 8 contre laquelle est en appui un poussoir mobile 9 solidaire de la carrosserie et contre lequel vient en butée le projecteur 1 sous l'action du ressort 5, de telle sorte qu'en déplaçant le poussoir 9 au moyen du dispositif de commande suivant l'invention on modifie l'inclinaison du projecteur par rapport à l'horizontale et, par conséquent, son assiette.

Le poussoir 9 (figures 4, 5) est monté de façon réglable par une partie filetée 9a dans un trou taraudé 10 d'une tige 11 montée coulissante dans un manchon 12 d'une platine 13 fixée sur un étrier 14 solidaire de la carrosserie du véhicule, au moyen d'un écrou 15 vissé sur une partie tubulaire filetée 16 du manchon 12. Le poussoir 9 est maintenu bloqué sur la tige 11 au moyen d'un écrou 17. La tige 11 à son extrémité opposée au poussoir est en contact avec un levier 18 articulé à l'une de ses extrémités autour d'un axe 19 monté sur une chape 20 solidaire de la platine 13. Le levier 18 présente, à son autre extrémité, un logement 21 dans lequel est engagé un bossage 22 solidaire de l'une des extrémités d'un câble de transmission 23 monté coulissant dans une gaine 24 en appui par l'une de ses extrémités contre le fond d'un logement 25 prévu sur la platine 13 qui présente un orifice 26 de passage du câble. A son autre extrémité, le câble 23 monté dans sa gaine 24 est relié à un ensemble de commande 27 qui est monté sur la carrosserie derrière la calandre 2 et à proximité des projecteurs 1 (figures 1 et 2).

L'ensemble de commande 27 représenté en détail aux figures 6 à 9 est constitué d'un boîtier 28 fermé par un couvercle 29 fixé sur ce dernier par des vis 30, ledit boîtier 28 présentant deux paliers 31, 31a dans lesquels est montée rotative une tige filetée 32 sur laquelle est engagé par un trou taraudé 33 un organe d'entraînement 34 sur lequel sont montés des bossages 35, 35a fixés

à l'une des extrémités des câbles 23, 23a qui sont reliés au moyen d'actionnement du poussoir 9 des projecteurs 1 dont un seul est représenté au dessin. L'organe d'entraînement 34 est guidé axialement au moyen d'un doigt 36 engagé dans une rainure 37 ménagée sur le fond du boîtier 28 (figure 9). A l'une des extrémités de la tige filetée 32 est montée une roue tangente 38 qui est solidarisée avec la tige filetée 32 par une collerette hexagonale 39, ladite roue tangente engrenant avec une vis sans fin 40 calée sur l'axe de sortie 41 d'un moteur électrique 42.

Le circuit d'alimentation du moteur 42 représenté à la figure 10 comprend une source d'alimentation en courant continu dont les bornes sont reliées par des conducteurs 47, 48 au moteur électrique 42 par l'intermédiaire d'un commutateur 49 à trois positions dont les organes de contact 50 et 51 sont susceptibles de venir en contact avec les plots A et C ou B et D afin d'entraîner le moteur 42 dans un sens ou dans l'autre.

Sur chacun des conducteurs 47, 48 d'alimentation sont branchés en parallèle des contacteurs de fin de course 43, 45 et 44, 46 qui sont actionnés par l'organe d'entraînement 34, de telle sorte que, lorsque ce dernier vient en appui contre les contacts 45 ou 46, il y a rupture entre les contacts 45 et 43 ou 46 et 44 et que le passage du courant est interrompu dans les conducteurs 47 et 48.

Le dispositif suivant l'invention fonctionne de la manière suivante.

Le levier du commutateur 49 étant amené en position 49a, les organes de contact 50 et 51 sont mis en contact avec les plots A et C alors que les contacteurs de fin de course 43, 45 et 44, 46 sont en position fermée (figure 6), de telle sorte que le moteur 42 est alimenté par les conducteurs 47, 48 dans un sens de marche. L'organe d'entraînement 34 étant en position médiane (figure 6), le moteur 42 entraîne en rotation, par la vis sans fin 40 et la roue tangente 38, la tige filetée 32 sur laquelle se déplace axialement guidé par le doigt 36 l'organe d'entraînement 34. Au cours de son déplacement suivant la flèche F, l'organe d'entraînement 34 assure une traction sur les câbles 23, 23a qui agissent sur le levier 18 dont le mouvement est transmis à la tige 11 et au

poussoir, 9 qui repousse contre l'action du ressort 5 la patte 8 solidaire du projecteur 11 dont le pivotement autour de l'axe 3 (figures 3, 4, 5) assure l'orientation des projecteurs 1 vers le ciel.

Lorsque les projecteurs 1 atteignent une position prédéterminée, l'organe d'entraînement 34 vient repousser le contact 45, de telle sorte que celui-ci est écarté du contact 43 et que le circuit d'alimentation du moteur 42 est ouvert entre les plots B et A. Le moteur 42 étant arrêté, l'organe d'entraînement 34 s'immobilise ainsi que le poussoir 9, de telle sorte que les projecteurs 1 restent en position haute. Pour amener les projecteurs 1 dans la position inverse, c'est-à-dire vers la terre, il suffit d'inverser la position du levier du commutateur 49 pour amener celui-ci dans la position 49b où les organes de contact 50 et 51 sont en contact avec les plots B et D, l'organe contacteur de fin de course 44, 46 étant en position fermée, le moteur 42 est alimenté en sens inverse, de telle sorte qu'il entraîne en sens inverse de la flèche F l'organe d'entraînement 34.

L'organe d'entraînement 34 par son déplacement permet aux câbles 23, 23a de coulisser en sens inverse afin de permettre l'escamotage du poussoir 9 et le pivotement autour de l'axe 3 du projecteur 1 sous l'action du ressort 5.

Lorsque l'organe d'entraînement 34 vient en appui contre le contact 46 du contacteur de fin de course, la liaison est rompue entre les contacts 44 et 46 ainsi que l'alimentation du moteur 42, de telle sorte que les projecteurs 1 se trouvent en position basse, c'est-à-dire dirigés vers la terre. Dans cette position, le contacteur de fin de course 45, 43 est en position de fermeture, de manière à permettre un nouveau déplacement des projecteurs en sens inverse vers le ciel.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitative et l'homme de l'art pourra y apporter des modifications sans sortir pour cela du domaine de l'invention.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif de commande d'assiette de projecteurs pour véhicules, dans lequel chaque projecteur monté pivotant suivant un axe horizontal sur la carrosserie du véhicule contre l'action d'un organe élastique est en appui du côté opposé à son axe de pivotement contre un poussoir, caractérisé en ce que le poussoir (9) monté coulissant dans un support (13) solidaire de la carrosserie est relié par un organe de transmission (23) à un ensemble (27) situé à proximité des projecteurs (1) et comportant un organe de translation et de transformation de mouvement entraîné en rotation par un organe moteur (42) dont le fonctionnement est contrôlé par un organe de commande manuelle disposé dans l'habitacle du véhicule.

2 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le poussoir (9) en appui contre une patte (8) solidaire du projecteur est monté de façon réglable dans une tige (11) montée coulissante dans une platine (13) solidaire de la carrosserie du véhicule, ladite tige (11) coulissante étant en appui à son extrémité opposée au poussoir (9) contre un levier (18) dont l'une des extrémités est articulée sur un support (20) et dont l'autre extrémité est reliée à un câble (23) de commande.

3 - Dispositif suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, à proximité des deux phares (1) et sur la calandre (2) du véhicule, est fixé un boîtier (28) dans lequel est monté coulissant axialement un organe d'entraînement (34) sur lequel sont fixées les extrémités des câbles (23,23a) de transmission reliés aux moyens de commande des poussoirs (9), ledit organe d'entraînement (34) présentant un trou taraudé dans lequel est engagée une tige filetée (32) entraînée en rotation, ledit organe (34) comportant un doigt (36) qui est engagé dans une rainure axiale (37) ménagée dans le boîtier (28).

4 - Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que, sur la tige filetée (32), est calée une roue tangente (38) qui engrène avec une vis sans fin (40) montée sur l'arbre de sortie d'un moteur électrique (42) disposé dans le boîtier (28) et commandé par un contacteur.

5 - Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les conducteurs d'alimentation (47, 48) du moteur électrique (42) sont reliés à un circuit comprenant des contacteurs (43, 45) (44, 46) de fin de course commandés par l'organe d'entraînement (34) coulissant dans le boîtier et actionnant les câbles d'entraînement (23, 23a), ledit circuit comprenant un commutateur à trois positions disposé dans l'habitable du véhicule.

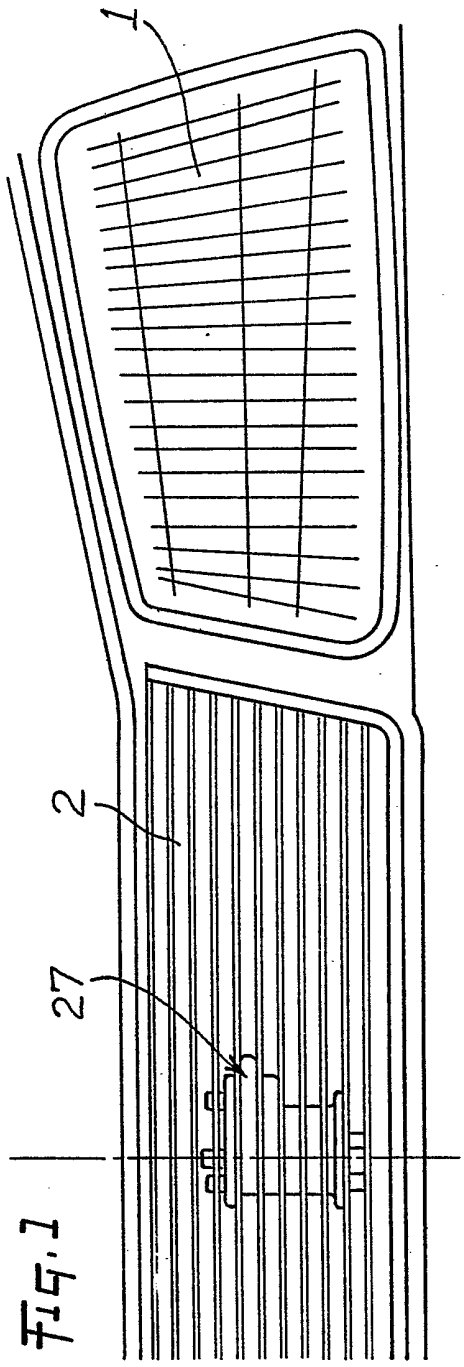


Fig.1

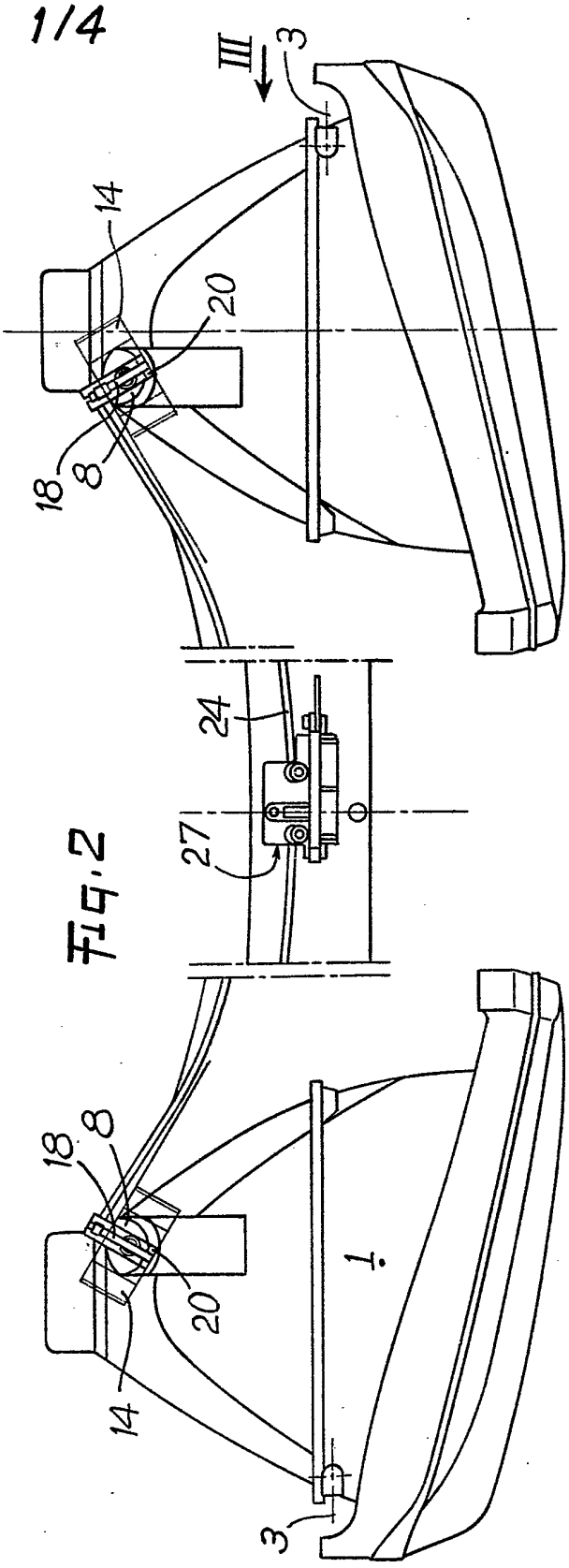
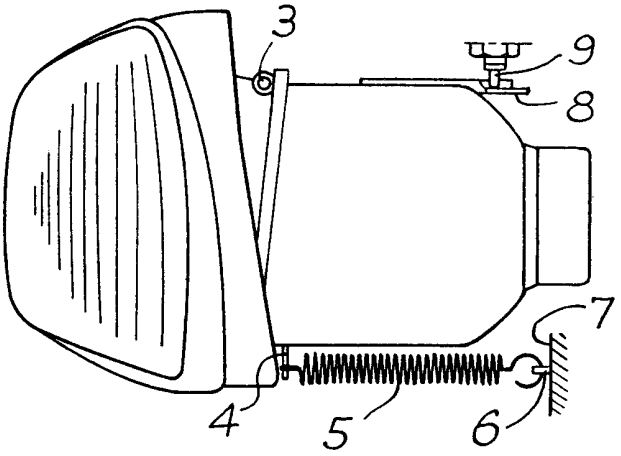


Fig.2

Fig.3



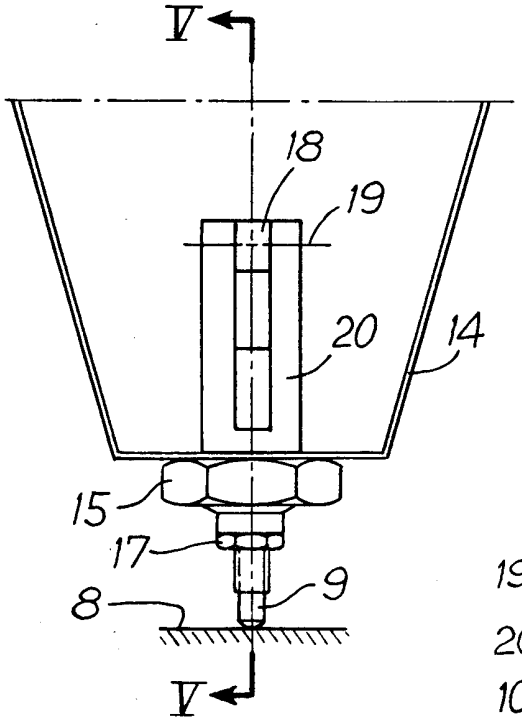


Fig.4

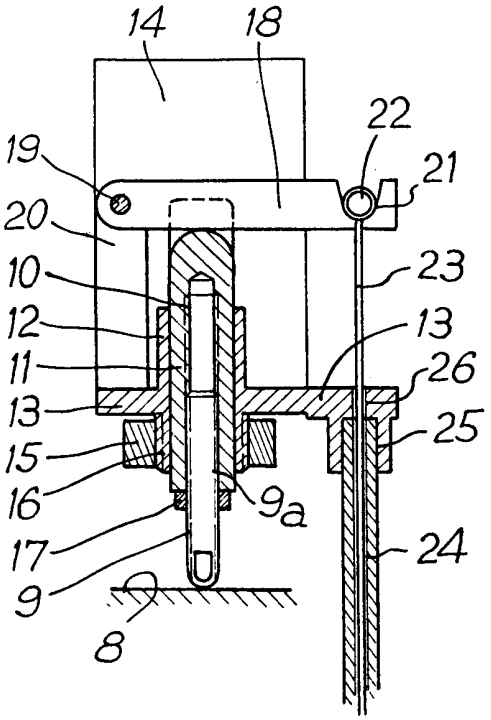


Fig.5

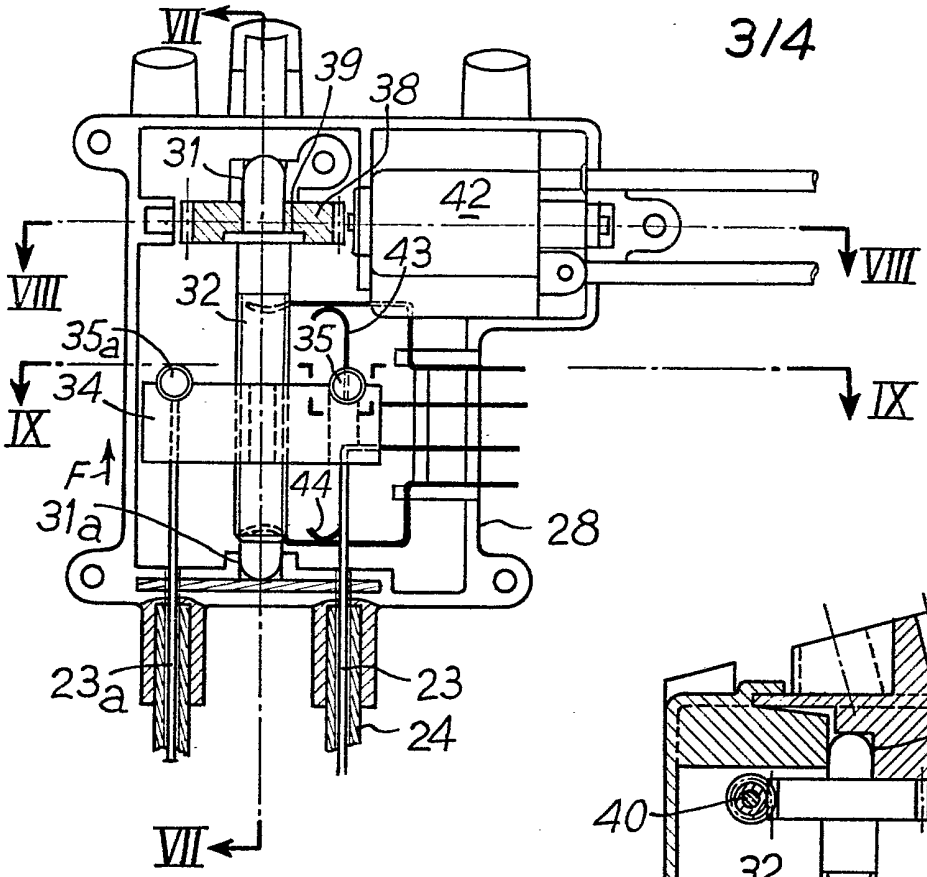


Fig. 6

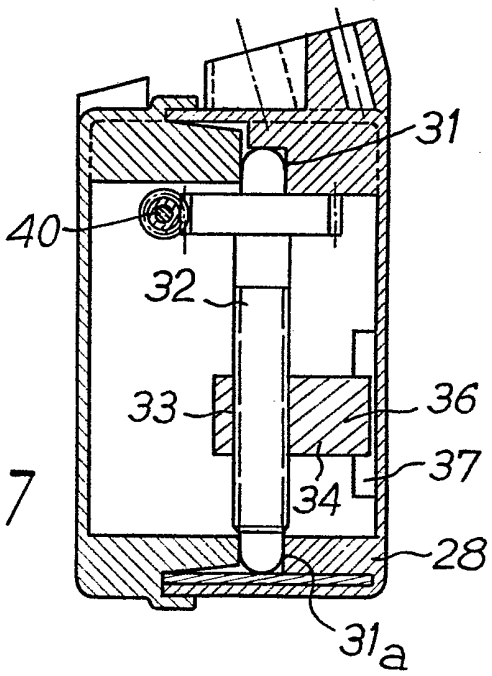


Fig. 7

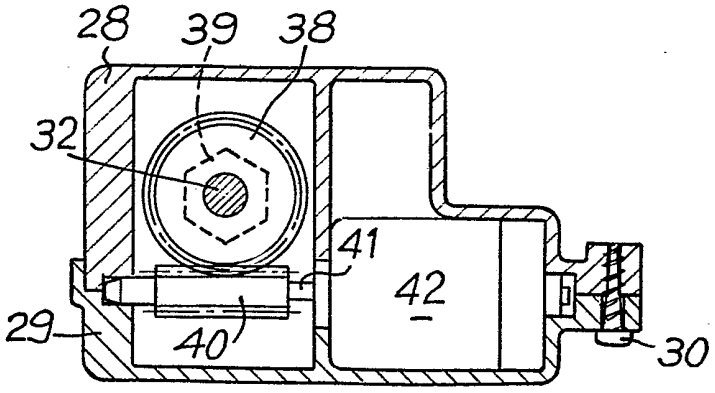


Fig. 8

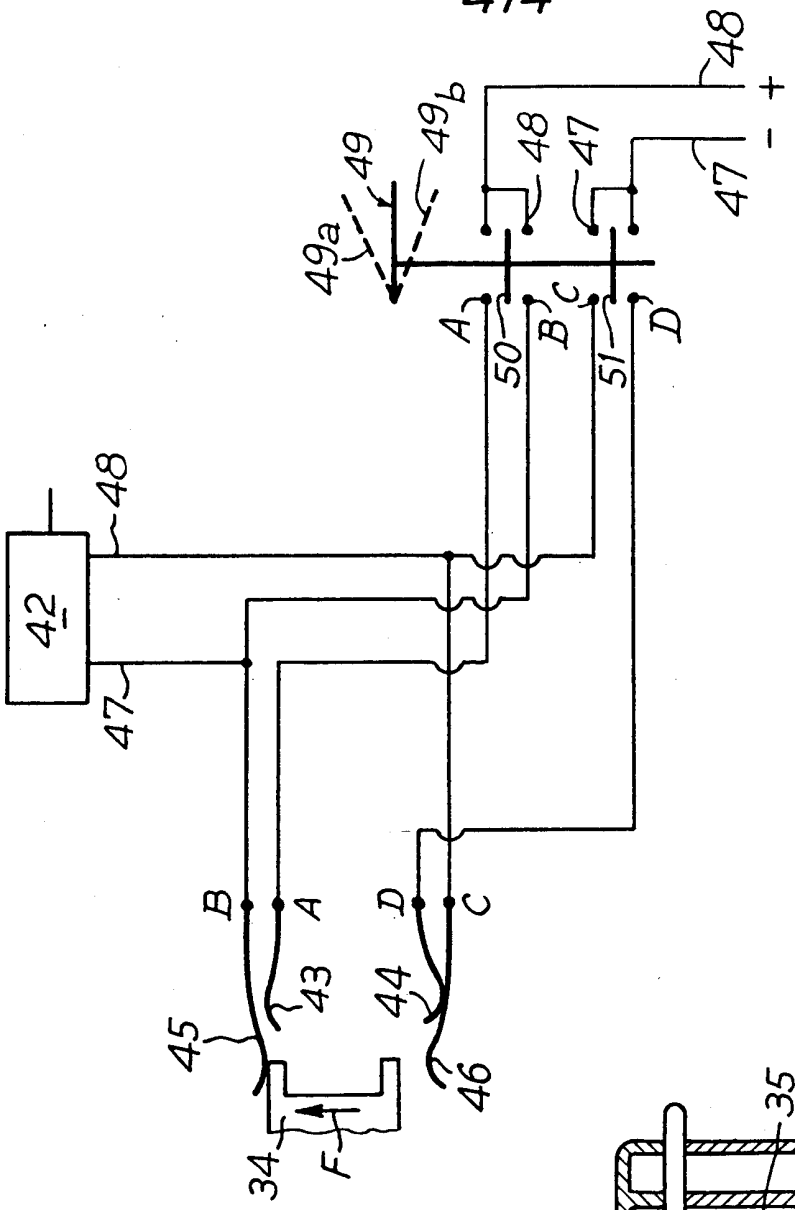

48
49b
49
49a
48
47
47
+
-
A
B
C
D
50
51
48
42
47
B
A
D
C
45
43
44
46
34
F

Fig. 10

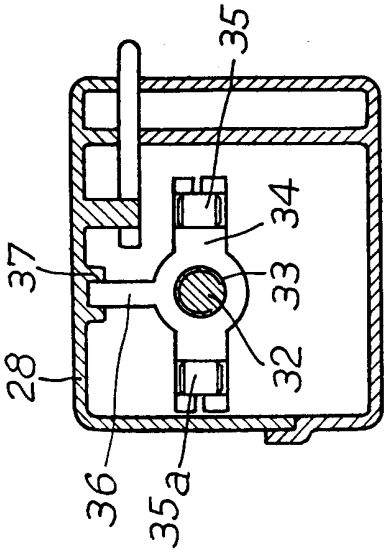

35
34
37
33
32
28
36
35a

Fig. 9