

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 04514

(54)

Appareil électroménager à porte verrouillable.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). D 06 F 37/28, 37/42; E 05 C 13/02.

(22)

Date de dépôt 6 mars 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° 36 du 10-9-1982.

(71)

Déposant : CONSTRUCTIONS ELECTRO-MECANIKES D'AMIENS, société anonyme, résidant
en France.

(72)

Invention de : Michel André Maurice Gosselin.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : François Charpail, société civile SPID,
209, rue de l'Université, 75007 Paris.

APPAREIL ELECTROMENAGER A PORTE VERROUILLABLE

L'invention concerne un appareil électroménager comportant une porte verrouillable ainsi qu'un commutateur mécanique de mise sous tension électrique, le verrou de la porte et le commutateur étant manoeuvrables séparément et coopérant de façon que le verrou soit
5 bloqué en position verrouillée, la porte étant fermée, lorsque le commutateur est fermé, et que le commutateur soit bloqué en position ouverte lorsque le verrou autorise l'ouverture de la porte. Une telle disposition est réalisée de longue date, avec plus ou moins de sûreté. Le brevet français n° 1 518 280 en donne un exemple.

10 Le mécanisme du brevet français 1 518 280 n'assure pas une sécurité complète : en effet, la porte est fermée par un crochet engagé dans un trou d'une barre de verrouillage. La porte ne peut normalement être ouverte par pression sur la barre de verrouillage que lorsque le commutateur est enfoncé (ouvert). Mais, après cette première
15 manoeuvre, il est possible de déplacer à nouveau la barre et d'autoriser ainsi la fermeture du commutateur, la porte étant alors ouverte. Il est donc possible de faire fonctionner la machine à laver décrite lorsque sa porte est ouverte, ce qui présente de nombreux risques. Par ailleurs, l'interdiction de manoeuvre de la barre, lorsque le commutateur est tiré, dépend de la résistance mécanique de
20 pièces en butée réciproque. Il suffit d'exercer sur la barre une très forte pression pour rompre ou déformer ces pièces et ainsi déverrouiller la porte de force.

La demande de brevet français n° 2 450 931 montre également un système de blocage du verrou d'une porte de machine à laver. Un doigt de blocage pénètre pour cela dans une ouverture d'une pièce de transmission. Dans ce cas également, il est possible de briser la
5 sécurité pour ouvrir la porte de force.

L'invention a pour but un appareil dans lequel l'ouverture de la porte demeure impossible quelle que soit la force avec laquelle l'utilisateur tente d'agir sur le verrou. Elle est caracté-
risée par le fait que le verrou comporte un organe de transmission
10 que vient pousser un bouton de manoeuvre, ledit organe de transmission étant susceptible d'être éloigné du champ d'action du bouton de manoeuvre par le commutateur. La neutralisation du verrou n'est donc pas réalisée par introduction d'une force de réaction à son encontre, mais par l'absence de transmission de son déplacement.

15 Dans un mode particulier de réalisation :

- l'organe de transmission est un levier que fait basculer le bouton de manoeuvre,
- ledit levier est articulé sur un tiroir translatable perpendiculairement à l'axe de poussée du bouton de manoeuvre,
- 20 - ledit tiroir est translaté par action du commutateur de façon que le levier soit face au bouton de manoeuvre lorsque le commutateur est ouvert et soit décalé hors de portée dudit bouton lorsque le commutateur est fermé,
- une butée fixe est disposée sur la trajectoire de
25 translation du levier, interdisant cette translation vers sa position décalée lorsqu'il est basculé.

La description qui suit et les dessins illustrent un mode de réalisation de l'invention appliqué à une machine à laver à chargement par le dessus.

30 Les figures 1A, 1B représentent une porte de machine à laver en position fermée et le dispositif de verrouillage de ladite porte.

Les figures 2A et 2B illustrent la porte de la figure 1 en position ouverte.

35 La figure 3 montre en coupe l'accouplement du levier de transmission de verrouillage, d'une part, au commutateur électrique

et, d'autre part, au bouton poussoir de déverrouillage dans la machine des figures 1 et 2, le commutateur étant ici représenté en position fermée.

La figure 4 montre l'accouplement de la figure 3, le commutateur étant ouvert.

La figure 5 est une vue de dessus de l'accouplement précédent.

La figure 1A représente en coupe la zone supérieure d'une machine à laver dont la porte 1 de chargement par le dessus est articulée par rapport à la carrosserie 2 à proximité du dossier 3, dossier qui abrite les organes de commande de la machine. Le programmeur électromécanique est notamment logé dans ce dossier, et son bouton de commande 5 fait saillie à l'extérieur de la machine. La manipulation du programmeur 4 se fait par rotation du bouton 5. Le commutateur de mise sous tension électrique de la machine à laver est actionné par des déplacements longitudinaux de l'axe 6 du programmeur, visible seulement sur les figures 4 et 5 (système "Push Pull") : Axe tiré pour la fermeture du circuit d'alimentation (mise sous tension), axe enfoncé pour l'ouverture (mise hors tension de la machine). Le bouton 5 est donc aussi celui du commutateur. Le dossier 3 de la machine porte également un bouton poussoir 7 de déverrouillage de la porte, rappelé vers l'extérieur en position passive par un ou plusieurs ressorts 8. Ce bouton poussoir 7 peut agir par un talon 9 sur un levier 10, sensiblement en forme d'équerre dans l'exemple représenté. Le levier 10 est articulé en 11 et son extrémité opposée à la zone d'action du poussoir 7, par rapport à l'articulation, est constituée d'un bec 12 engagé dans l'extrémité d'une tige de commande 13 du verrouillage de la porte 1. Le dispositif de fermeture est, au delà de la tige 13, conforme à celui décrit dans la demande de brevet français publiée sous le n° 2 450 931. La tige 13 coopère avec une gâche tournante 14 qui reçoit un crochet 15 attaché à la porte 1. La gâche 14 peut pivoter entre deux positions : fermée, figure 1B et ouverte, figure 2B, sous l'action d'un ressort 16 qui, accroché à la tige 13 a tendance à déplacer ladite tige pour obtenir le verrouillage de la gâche. Par poussée de la tige 13, à l'encontre du ressort 16 (flèche F), la gâche 14

est déverrouillée, puis entraînée en rotation par le même ressort 16 jusqu'à sa position ouverte.

5 Sur la figure 2A, le programmeur 4 et sa commande 5 ont été omis pour simplifier. Cette figure montre le poussoir de déverrouillage 7 enfoncé, son talon 9 poussant le levier 10, ledit levier, par son bec 12, pousse à son tour la tige 13 (flèche F) pour le déverrouillage de la fermeture (fig. 2B). Le levier de déverrouillage 10 possède une partie 17 en saillie qui vient en regard d'un épaulement 18 formant butée fixe de la structure du dosseret 3, lorsque le bouton 7 pousse le levier 10 (fig. 2A, fig. 3, trait interrompu).

10 Les figures 3 et 4 montrent une coupe du dosseret sensiblement transversale à celle des figures 1A et 2A. Le levier 10 est articulé autour d'une vis 11 sur un rabat appartenant à un tiroir 19, constitué de tôle d'acier par exemple. Le tiroir 19 peut glisser 15 pour être translaté parallèlement à l'articulation 11, sur la platine fixe 20 qui, à l'intérieur du dosseret, supporte le programmeur 4. A son extrémité opposée au levier 10, le tiroir 19 comporte une patte 21 inclinée, par exemple à 45°, devant coopérer avec la surface conique, d'angle correspondant, d'une bague 22 fixée à l'axe 20 6 du programmeur. Un ressort 23 tend à plaquer le tiroir 19 (par sa patte 21) contre la bague 22. Le levier 10 étant solidaire en translation du tiroir 19, son bec 12 peut se déplacer parallèlement à l'axe d'articulation 11. La tige 13 (fig. 1A, 2A) qui reçoit ledit bec est perpendiculaire à cet axe d'articulation 11 et son extrémité, 25 dans laquelle est engagé le bec 12, est percée d'un oeillet allongé 27 dans la direction de la translation de ce bec.

La figure 5 est une vue de dessus du tiroir 19. Par rapport à la platine 20, le tiroir est retenu par des segments de cornières 24 appartenant à la platine. Le ressort 23 est accroché 30 entre un rabat 25 du tiroir et un tenon 26 de la platine qui fait saillie à travers une fente longitudinale du tiroir. La figure 5 montre en section la fixation de la bague 22 sur l'axe 6 du programmeur.

35 Le dispositif illustré fonctionne de la manière qui suit. La porte 1 étant fermée (fig. 1A, 1B), la tige 13 rappelée par son ressort 16 verrouille la gâche 14 et le levier 10 occupe la position

montrée figure 1A et figures 3-4 en traits pleins. L'utilisateur peut librement pousser sur le bouton 5 (fig. 3) pour mettre la machine à laver hors tension ou, au contraire, tirer sur ce bouton pour la faire fonctionner. Lors de la traction, le cône 22 s'éloigne de la platine 20, et repousse la patte 21 du tiroir 19 (fig. 4), ce qui translate ledit tiroir et place le levier 10 hors de portée du talon 9 du poussoir de déverrouillage de porte 7. Ainsi, lorsque la machine est sous tension, une pression de l'utilisateur sur le poussoir 7 n'a aucun effet sur le verrouillage de la porte puisque ce poussoir ne touche pas le levier 10. Il est impossible d'ouvrir la porte.

Lorsque le bouton 5 du programmeur est repoussé pour mettre la machine hors tension (fig. 3), le tiroir, élastiquement ramené vers l'axe 6 du programmeur, place le levier 10 face au talon 9 du poussoir de déverrouillage 7. L'utilisateur peut ouvrir la porte 1 en exerçant une pression sur ce poussoir. Le levier occupe alors la position des figures 2A et 3 (trait interrompu). Dans l'exemple, le poussoir 7 n'est pas solidaire du levier 12 et donc revient à l'extérieur si l'utilisateur le relâche. Toutefois, le levier 12 a déverrouillé la gâche 14 (fig. 2B) qui maintient la tige 13 tirée dans le sens F tant que le crochet de porte 15 n'est pas réintroduit dans la gâche. Le levier 12 reste donc dans la position des figures 2A et 3 (trait interrompu) tant que la porte est ouverte. C'est alors que la partie en saillie 17 dudit levier se trouve face à la butée fixe 18. En cette position, l'utilisateur est empêché de tirer sur le bouton 5, le levier 10-17 bloquant la translation du tiroir 19. Il ne peut mettre la machine sous tension la porte étant ouverte.

REVENDICATIONS :

1. Appareil électroménager comportant une porte verrouillable 1, ainsi qu'un commutateur mécanique (5) de mise sous tension électrique, le verrou de la porte et le commutateur étant manoeuvrables séparément et coopérant de façon que le verrou soit bloqué en position verrouillée, la porte étant fermée, lorsque le commutateur est fermé, et que le commutateur soit bloqué en position ouverte lorsque le verrou autorise l'ouverture de la porte, caractérisé par le fait que le verrou comporte un organe de transmission (10) que vient pousser un bouton de manoeuvre (7), ledit organe de transmission (10) étant susceptible d'être éloigné du champ d'action du bouton de manoeuvre (7) par le commutateur (5).
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que :
- l'organe de transmission est un levier (10) que fait basculer le bouton de manoeuvre (7),
 - ledit levier (10) est articulé sur un tiroir translatable (19) perpendiculairement à l'axe de poussée du bouton de manoeuvre,
 - ledit tiroir (19) est translaté par action du commutateur (5) de façon que le levier (10) soit face au bouton de manoeuvre (7) lorsque le commutateur est ouvert et soit décalé hors de portée dudit bouton lorsque le commutateur est fermé,
 - une butée fixe (18) est disposée sur la trajectoire de translation du levier (10), interdisant cette translation vers sa position décalée lorsqu'il est basculé.

1/4

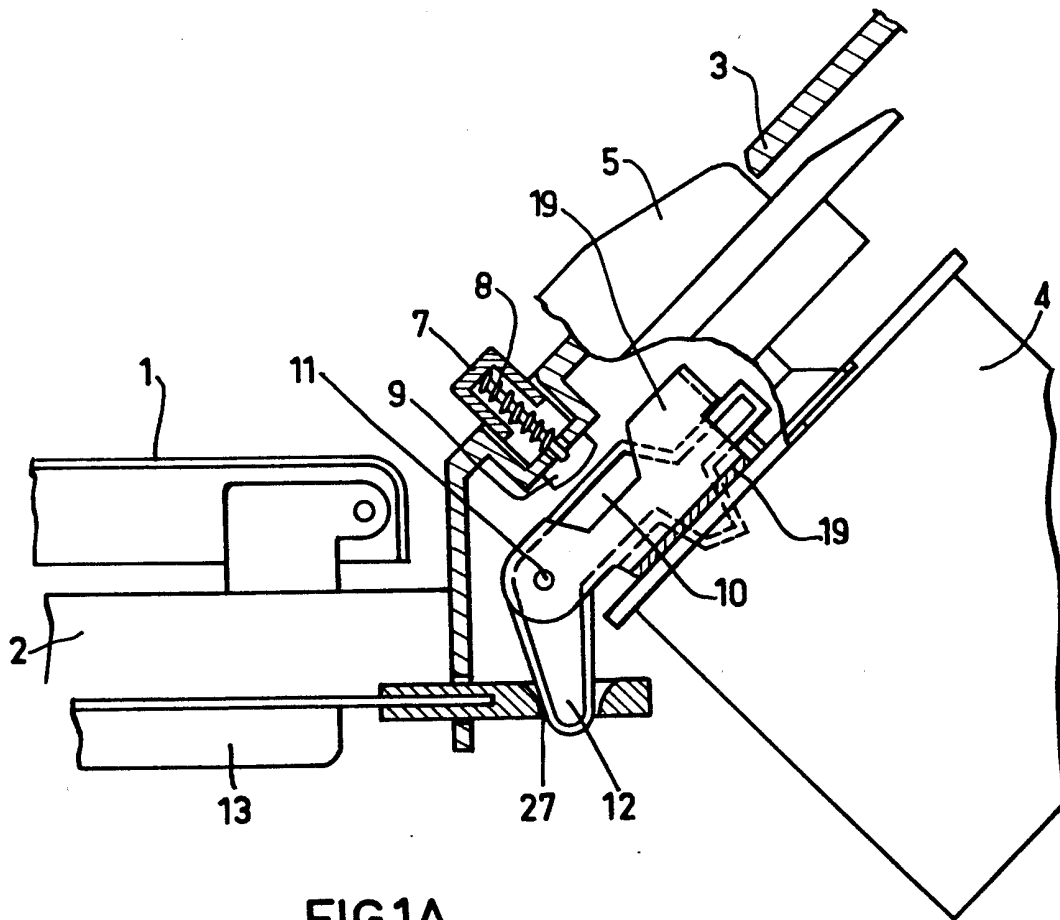


FIG. 1A

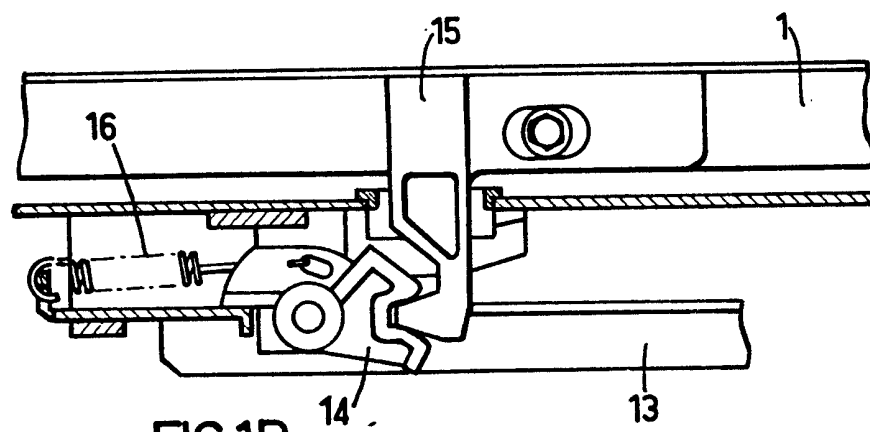
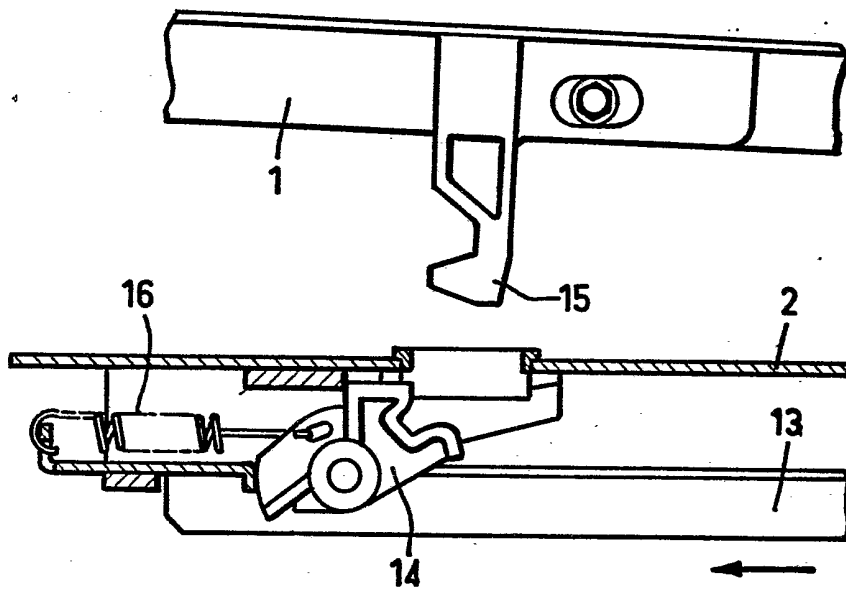
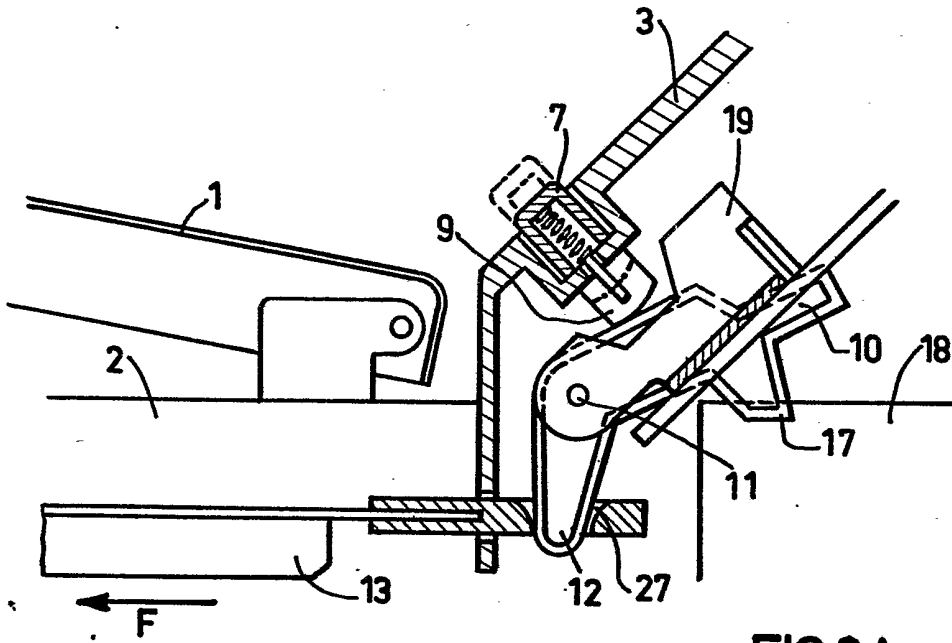


FIG. 1B



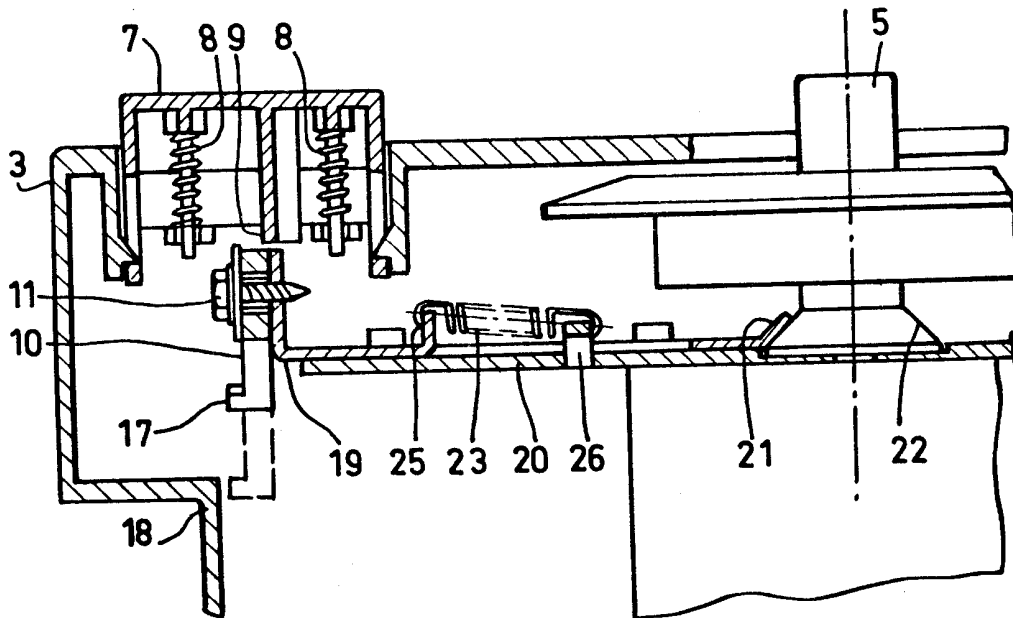


FIG. 3

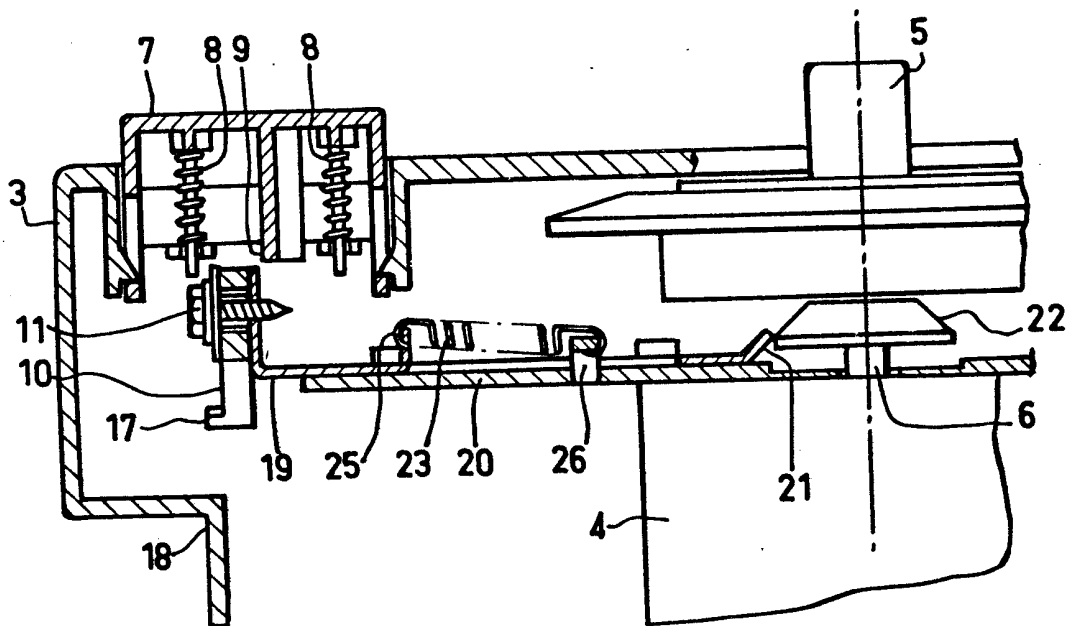


FIG. 4

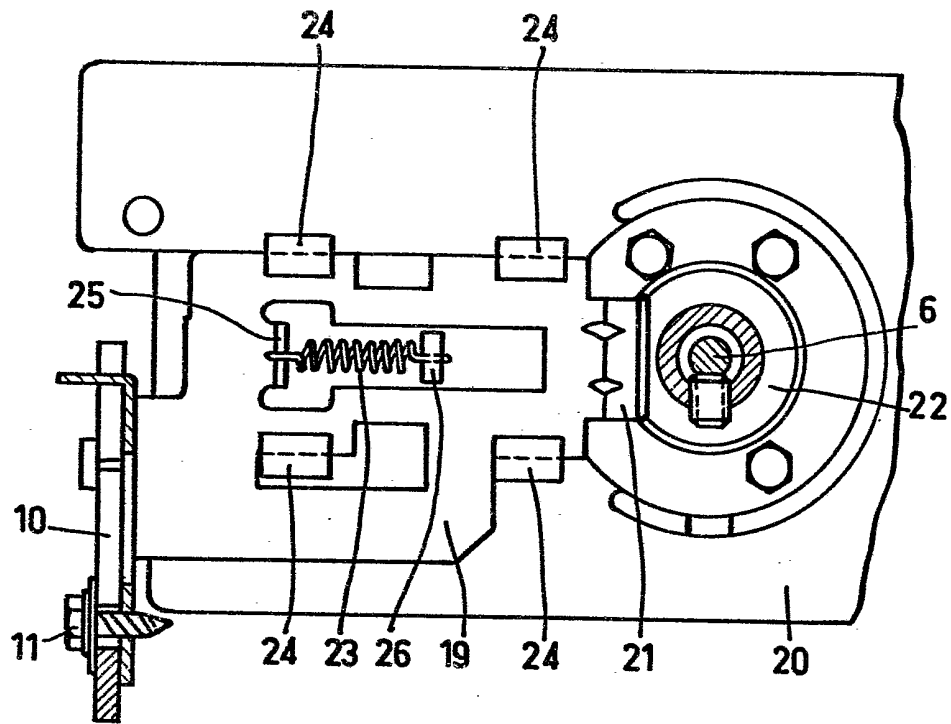


FIG.5