

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 475 479

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 81 02530

(54) Dispositif antivol à blocage de direction pour automobiles.

(51) Classification internationale. (Int. Cl. 3) B 60 R 25/02; E 05 B 27/02, 65/12.

(22) Date de dépôt 5 février 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 11 février 1980, n. 67199 A/80.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 33 du 14-8-1981.

(71) Déposant : **TURATTI Mario, résidant en Italie.**

(72) Invention de : **Mario Turatti.**

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : **Claude Boivin, 9, rue Edouard-Charton, 78000 Versailles.**

Demande de certificat d'utilité résultant de la transformation de la demande de brevet
déposée le 5 février 1981 (art. 20 de la loi du 2 janvier 1968 modifiée et art. 42
du décret du 19 septembre 1979).

DISPOSITIF ANTIVOL A BLOCAGE DE DIRECTION
POUR AUTOMOBILES.

La présente invention se rapporte à un dispositif antivol à blocage de direction pour automobiles commandé à l'aide d'une serrure en forme de barillet et muni d'un commutateur d'allumage et de démarrage ainsi que d'un verrou qui peut venir en position 5 de fermeture sous l'action d'un ressort, lorsque l'on a retiré la clé de la serrure, pour bloquer la rotation de l'arbre de direction du véhicule, cette serrure comprenant un organe fixe et un organe rotatif qui entraîne un rotor muni d'une came latérale de façon à commander, à l'aide d'une tige d'entraînement, la manoeuvre 10 d'ouverture du verrou, ledit organe rotatif étant relié, en rotation, à une came frontale servant à actionner le commutateur.

Dans les dispositifs antivol à blocage de direction connus du type indiqué ci-dessus, l'organe fixe et l'organe rotatif de la serrure sont couramment en un alliage métallique et, par conséquent, leur fabrication est relativement coûteuse. De plus, avant 15 d'effectuer le montage de ces organes, il faut procéder à une série d'opérations de précision comme par exemple la finition des trous destinés aux pivots d'arrêt de la serrure qui nécessitent des tolérances d'usinage très strictes.

20 Dans ces dispositifs antivol à blocage de direction, le rotor servant à commander le commutateur et le verrou est en général fixé à celle des extrémités de l'organe rotatif de la serrure qui est opposée à l'extrémité correspondant à l'introduction de la clé, cette fixation étant assurée par une vis longitudinale 25 qui s'engage dans un trou taraudé de l'organe rotatif. Cette solution présente l'inconvénient d'exiger, au moment du montage du dispositif, une compensation des erreurs éventuelles de mise en place, dans la direction longitudinale, du rotor par rapport à l'organe rotatif de la serrure, en vue de mettre bien en regard 30 les uns des autres les trous destinés aux pivots d'arrêt de l'organe fixe et de l'organe rotatif, à l'aide de rondelles d'espace-ment intercalées longitudinalement entre le rotor et l'extrémité correspondante de l'organe fixe de la serrure. Bien entendu, ces opérations augmentent le prix de fabrication du dispositif. De 35 plus, la came frontale servant à déclencher le commutateur est constituée par un organe distinct, fixé au rotor, par exemple à

l'aide d'une pièce métallique rivée.

L'invention a pour but de remédier aux inconvénients du dispositif classique, grâce à un dispositif antivol à blocage de direction du type indiqué ci-dessus, ce dispositif étant particulièrement simple, d'un fonctionnement rationnel et de fabrication peu coûteuse et étant constitué par un nombre faible de pièces que l'on peut assembler facilement et rapidement.

De façon plus précise, l'invention a pour objet un dispositif antivol à blocage de direction du type défini ci-dessus, caractérisé par le fait que l'organe fixe et l'organe rotatif de la serrure sont obtenus par estampage d'une matière plastique et par le fait que le rotor et la came frontale de déclenchement du commutateur sont d'un seul tenant avec ledit organe rotatif.

Ces caractéristiques présentent l'avantage de diminuer considérablement le nombre des pièces constitutives du dispositif et d'assurer, au moment du montage, une mise en place correcte des deux organes de la serrure sans que l'on ait à effectuer ultérieurement des opérations de compensation. Les trous destinés aux pivots d'arrêt de l'organe fixe et de l'organe rotatif de la serrure peuvent être percés avec une très grande précision au moment de l'opération d'estampage, ce qui supprime les opérations complémentaires de finition.

Conformément à l'invention, à celle des extrémités de l'organe rotatif de la serrure qui correspond à l'extrémité par laquelle on introduit la clé, est fixée, à l'aide de moyens d'engagement élastique, une tête périphérique, de forme annulaire, en matière plastique. Cette tête annulaire assure le blocage, dans la direction longitudinale, de l'organe fixe sur l'organe rotatif de la serrure et elle est constituée de manière à faciliter l'introduction de la clé dans cette serrure.

Dans le cas où le dispositif est muni d'un micro-interrupteur associé à un dispositif avertisseur optique ou acoustique pouvant être monté en série avec un interrupteur commandé par l'une des portes du véhicule automobile en vue de signaler la présence de la clé dans la serrure lorsque le conducteur a quitté son véhicule (voir par exemple le brevet italien n° 894 981 au nom du demandeur), la conformation spéciale du dispositif selon l'invention permet de simplifier considérablement le montage d'un tel micro-interrupteur, tout en réduisant le nombre des éléments constitutifs. En effet,

selon l'invention, le micro-interrupteur est constitué par deux lames élastiques attachées directement à l'organe fixe de la serrure et par un levier de commande, articulé sur ledit organe fixe de la serrure contre l'une desdites lames élastiques et coopérant 5 avec la tige de commande du verrou de manière à assurer le contact entre ces deux lames élastiques, lorsque le verrou est en position d'ouverture.

Grâce à une telle disposition, on peut, en donnant au levier de commande et/ou à la tige de commande du verrou des dimensions 10 convenables, faire en sorte que l'avertisseur associé au micro-interrupteur fonctionne même dans le cas où le conducteur quitte son véhicule après avoir retiré la clé de la serrure du dispositif mais sans avoir fait tourner le volant de l'automobile à la position de fermeture du verrou, ou encore à celle qui correspond à 15 l'engagement du verrou dans l'encoche correspondante de l'axe de la colonne de direction.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le micro-interrupteur est logé dans une cavité pratiquée à celle des extrémités de l'organe fixe de la serrure qui correspond à l'extrémité 20 d'introduction de la clé, et un couvercle protecteur est appliqué, de façon amovible, sur le bord de ladite cavité, à l'aide d'éléments élastiques.

Cette caractéristique permet de faciliter le montage du micro-interrupteur.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés et donnant, à titre explicatif mais nullement limitatif, une forme de réalisation.

Sur ces dessins,

30 La Figure 1 est une vue en perspective, en partie éclatée, d'un dispositif antivol à blocage de direction pour automobiles selon l'invention;

La Figure 2 est une vue en coupe longitudinale, suivant II-II de la Figure 1;

35 La Figure 3 est une vue en coupe transversale, suivant III-III de la Figure 2;

La Figure 4 est une vue en coupe longitudinale, suivant IV-IV de la Figure 3; et

40 La Figure 5 représente, à plus grande échelle, un détail de la Figure 2.

La référence 10 désigne, dans son ensemble, un dispositif anti-vol à blocage de direction selon l'invention, que l'on peut monter, d'une manière connue en soi, sur un étui tubulaire (non représenté) solidaire de l'enveloppe de l'axe de direction d'un véhicule automobile.

Ce dispositif 10 est muni d'une serrure 12 en forme de bâillet, commandé à l'aide d'une clé 14 pour actionner un verrou axial 16 et un commutateur d'allumage et de démarrage 18.

Cette serrure 12 en forme de bâillet est constituée par un organe fixe ou stator 20 dans lequel est monté un organe rotatif 22 muni d'un logement longitudinal 25 destiné à la clé 14. Ces organes 20 et 22 sont percés de trous radiaux correspondants, dans lesquels sont logés des pivots radiaux 24 d'arrêt qui coopèrent d'une manière connue en soi avec le bord profilé de la clé 14.

Conformément à l'invention, l'organe fixe 20 et l'organe rotatif 22 sont obtenus par estampage d'une matière plastique.

L'extrémité intérieure de l'organe rotatif 22 se prolonge au-dessous de l'organe fixe et présente un prolongement de forme pratiquement cylindrique, ou rotor, 26, opposé dans la direction longitudinale, à la face extrême interne de l'organe fixe 20. A l'autre extrémité de l'organe rotatif 22, qui fait saillie en dehors de l'organe fixe 20, est fixée, de manière amovible, une tête périphérique 28, de forme annulaire, en matière plastique, introduite partiellement dans une cavité correspondante 30 pratiquée dans la face extérieure extrême de l'organe fixe 20. Cette tête annulaire 28 présente, comme indiqué de façon détaillée sur la Figure 5, des saillies radiales internes 32 qui s'engagent dans des cavités radiales 34 correspondantes de l'organe rotatif 22 de manière à assurer un blocage élastique à déclic. Cette tête 28 a le double rôle de maintenir, dans la direction longitudinale, l'organe fixe 20 contre l'organe rotatif 22 de la serrure et de faciliter l'introduction de la clé 14 dans le logement 25 de l'organe rotatif 22. A cette fin, la face extrême extérieure de la tête 28 comporte une cloison qui converge vers le siège 25, revêtue d'une petite plaque métallique 36 qui porte une série d'indications correspondant aux diverses positions angulaires que l'on peut donner à la clé 14.

Sur la surface du rotor 26 sont réalisées, par estampage, une came frontale circulaire 38 servant à commander le commutateur 18 et une came latérale hélicoïdale 40, servant à actionner le verrou

La structure du commutateur 18 est, en gros, identique à celle qui est décrite dans la demande de brevet italien n°70197-A/75 au nom du demandeur, à laquelle on pourra se reporter pour plus de précisions.

- 5 En ce qui concerne l'invention, il suffit d'indiquer que le commutateur 18 est muni d'une plaque isolante 42 voisine du rotor 26 et qui porte plusieurs paires de contacts avant fixes 44, avec lesquels coopèrent des paires correspondantes de contact avant mobiles 46, chacune de ces paires de contacts étant portées par un chevalet 48 sur lequel repose un téton 50 comprimé sous l'action d'un ressort de compression 52, contre la came avant 28 du rotor 26. L'action exercée par le ressort 52 permet de maintenir le rotor 26 appliqué contre la face interne de l'organe fixe 20 de la serrure 12.
- 10 15 La came latérale 40 coopère avec un pivot radial 54 porté par un axe de commande 56 relié au verrou 16 et monté de façon coulissante dans une cavité longitudinale 58 de l'organe fixe 20 de la serrure 12. A la tige de commande 56 est associé un dispositif de sûreté servant à empêcher le verrou 16 de quitter accidentellement sa position de fermeture, lorsque l'on introduit la clé 14 dans la serrure 12. Ce dispositif de sûreté est analogue à celui qui est décrit et représenté dans le brevet italien n° 895981 au nom du demandeur et qui comprend essentiellement un galet mobile 60 introduit dans une fenêtre 62 pratiquée au voisinage de celle des extrémités de la tige de commande 56 qui est opposée au verrou 16, et délimitée par un talon profilé 64. Ce galet 60 est soumis à l'action d'un ressort en arbalète 66 fixé à la tige de commande 56 et coopère avec un cliquet 68 qui coulisse radialement dans un trou 70 pratiqué dans l'organe fixe 20 de la serrure 12. Ce cliquet 68 se déplace radialement vers l'extérieur, en direction de la tige de commande 56, sous l'effet de l'introduction de la clé 14 dans le siège 24 de l'organe rotatif 22. Dans la condition de fonctionnement représentée sur la Figure 2, le verrou 16 est maintenu en position d'ouverture par le blocage du galet 60 entre le talon profilé 64 et l'extrémité externe du cliquet 68. A partir de cette position, en retirant la clé 14 de la serrure 12, on permet le déplacement radial du cliquet 68 vers l'intérieur et, par suite, on fait venir le verrou 16 en position de fermeture, sous l'action d'un ressort hélicoïdal de compression 74.
- 20 25 30 35 40 De plus, le dispositif selon l'invention est muni d'un micro-

interrupteur, désigné dans son ensemble par la référence 76 sur la Figure 3, ce micro-interrupteur étant associé à un dispositif de signalisation lumineux et/ou optique (non représenté) et pouvant être monté en série avec un interrupteur commandé par la porte du véhicule automobile, près du poste de conduite. Ce micro-interrupteur 76 commande le déclenchement du dispositif de signalisation lorsque le conducteur ouvre la porte du véhicule en ayant 5 oublié de retirer la clé 14 de la serrure 12, ou encore avec le verrou 16 en position d'ouverture.

10 Comme représenté de façon détaillée sur les Figures 3 et 4, le micro-interrupteur 76 est logé dans une cavité 77 pratiquée dans l'extrémité extérieure de l'organe fixe 20 de la serrure 12 et on peut y avoir accès de l'extérieur du dispositif 10. Le micro-interrupteur 76 est constitué par deux lames conductrices élastiques 78, 15 80, portées par deux petites plaques 82, 84, fixées directement à l'organe fixe 20 et reliées aux bornes de deux conducteurs 86, 88. Ces lames élastiques 78, 80 présentent, en gros, un profil en L et elles sont perpendiculaires à l'axe de la serrure 12. En particulier, la lame élastique 78 est munie, près de son extrémité libre, 20 d'une saillie approximativement hémisphérique 90, dirigée vers la lame élastique 80. Le rapprochement de la lame 78 et de la lame 80 et leur mise en contact sont commandés par un levier d'entraînement 92 en un matériau isolant, disposé contre la lame élastique 78 et présentant, à une extrémité un pivot transversal 94. Ce pivot 94, 25 à ses extrémités, s'engage de manière à pouvoir tourner dans deux trous disposés suivant un axe parallèle à l'axe de la serrure 12, ces trous étant pratiqués respectivement dans le fond de la cavité 77 au voisinage de la petite plaque 82 et dans un couvercle protecteur 96, représenté sur la Figure 1, monté élastiquement par déclic 30 dans le bord de la cavité 77. Ce couvercle 96 comporte des saillies 98 qui s'engagent dans des cavités correspondantes de l'organe fixe 20 de la serrure 12, de manière à assurer la fixation élastique à déclic.

35 La partie centrale de ce levier de commande 92 a un profil analogue à celui des lames élastiques 78 et 80 et elle présente une saillie de forme pratiquement hémisphérique 100, tournée vers la lame élastique 78. L'extrémité libre de ce levier de commande 92 est repliée du côté opposé à la lame élastique 78 et elle pénètre partiellement dans la cavité longitudinale 78 de l'organe fixe 20. 40 Cette extrémité libre présente un pan coupé 102, avec lequel coopè-

- re celle des extrémités de la tige de commande 56 qui est opposée au verrou 16, de manière à commander la fermeture du micro-interrupteur 76. En effet, lorsque, sous l'action de la rotation de l'organe rotatif 22 et, par suite, du rotor 26, la tige de commande 56 fait passer le verrou 16 de sa position de fermeture à sa position d'ouverture, le contact entre l'extrémité libre de la tige de commande 56 et le pan coupé 102 provoque une rotation du levier de commande 92 autour de l'axe du pivot 94 ce qui rapproche la lame 78 de la lame 80.
- 10 Au moment où se produit le contact entre ces deux lames 78 et 80, il se produit, le long de la surface de la lame 80, un glissement de la saillie 90 qui assure le fonctionnement correct du micro-interrupteur 76, ce qui dispense d'utiliser des contacts rapportés sur les deux lames 78 et 80.
- 15 Si l'on donne au levier de commande 92 et/ou à la tige de commande 56 des dimensions convenables, on peut faire en sorte que le micro-interrupteur 76 demeure à la position de fermeture même dans le cas où, bien que l'on ait retiré la clé 14 de la serrure, le verrou 16 n'a pas été amené à la position de fermeture sous 20 l'effet de son engagement dans l'encoche correspondante de l'arbre. Une telle situation est indiquée au conducteur, par le dispositif de signalisation associé au micro-interrupteur 76, au moment où ce conducteur ouvre la porte du véhicule.

REVENDICATIONS

1. Dispositif antivol à blocage de direction pour automobiles commandé à l'aide d'une serrure en forme de barillet et muni d'un commutateur d'allumage et de démarrage ainsi que d'un verrou qui peut venir en position de fermeture sous l'action d'un ressort, lorsque l'on a retiré la clé de la serrure, pour bloquer la rotation de l'arbre de direction du véhicule, cette serrure comprenant un organe fixe et un organe rotatif qui entraîne un rotor muni d'une came latérale de façon à commander, à l'aide d'une tige d'entraînement, la manœuvre d'ouverture du verrou, ledit organe rotatif étant relié en rotation à une came frontale servant à actionner le commutateur, caractérisé par le fait que l'organe fixe (20) et l'organe rotatif (22) de la serrure (12) sont obtenus par estampage d'une matière plastique et par le fait que le rotor 26 et la came frontale (38) de commande du commutateur (18) sont d'un seul tenant avec ledit organe rotatif.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'à l'extrémité de l'organe rotatif (22) de la serrure (12) correspondant à l'extrémité par laquelle on introduit la clé (14) est fixée, de façon amovible, une tête périphérique (28) de forme annulaire destinée à assurer le blocage, dans la direction longitudinale, de l'organe fixe (20) contre l'organe rotatif (22) de la serrure et conformée de manière à faciliter l'introduction de la clé (14) dans la serrure (12).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ladite tête périphérique (28) est en matière plastique et est fixée à l'organe rotatif (22) de la serrure (12) par des moyens d'engagement élastique (32,34).

4. Dispositif selon la revendication 1, comportant en outre un micro-interrupteur associé à un dispositif avertisseur et pouvant être monté en série avec un interrupteur commandé par l'une des portes du véhicule automobile, caractérisé par le fait que le micro-interrupteur (76) est constitué par deux lames élastiques (78,80) portées directement par l'organe fixe (20) de la serrure (12) et par un levier de commande (92), articulé sur ledit organe fixe (20) de la serrure (12), au voisinage des lames élastiques (78), et coopérant avec la tige de commande (56) du verrou (16) de manière à assurer le contact entre lesdites deux lames élastiques (78,80) lorsque ce verrou (16) est en position d'ouverture.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le micro-interrupteur (76) est logé dans une cavité (77) pratiquée à celle des extrémités de l'organe fixe (20) de la serrure (12) qui correspond à l'extrémité d'introduction de la clé 5 (14) et par le fait que, sur le bord de ladite cavité (77), s'engage de façon amovible, à l'aide d'éléments d'engagement élastiques (98), un couvercle protecteur (96).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le levier de commande (92) porte, à l'une de ses extrémités, un pivot transversal (94), dont les extrémités s'engagent de manière rotative dans deux trous alignés suivant un axe parallèle à l'axe de la serrure (12), ces trous étant percés respectivement dans le fond de ladite cavité (77) et dans ledit couvercle protecteur (96), l'autre extrémité de ce levier de commande (92) faisant 15 saillie dans une cavité longitudinale (58) de l'organe fixe (20) de la serrure (12), dans laquelle se déplace la tige de commande (56) du verrou (16), et présentant une face inclinée (102) destinée à coopérer avec ladite tige de commande (56) en vue de transformer, sous l'effet du contact entre le levier de commande (92) et 20 la tige de commande (56), la translation longitudinale de ladite tige de commande (56) en une rotation du levier de commande (92) autour dudit axe parallèle à l'axe de la serrure (12).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le levier de commande (92) présente, au voisinage de son extrémité libre, une saillie de forme approximativement hémisphérique (100) tournée en direction de la lame élastique (78) voisine du levier (92) et par le fait que ladite lame élastique (78) contiguë au levier (92) est munie, au voisinage de son extrémité libre, 25 d'une saillie de forme approximativement hémisphérique (90) dirigée 30 vers l'autre lame élastique (80).

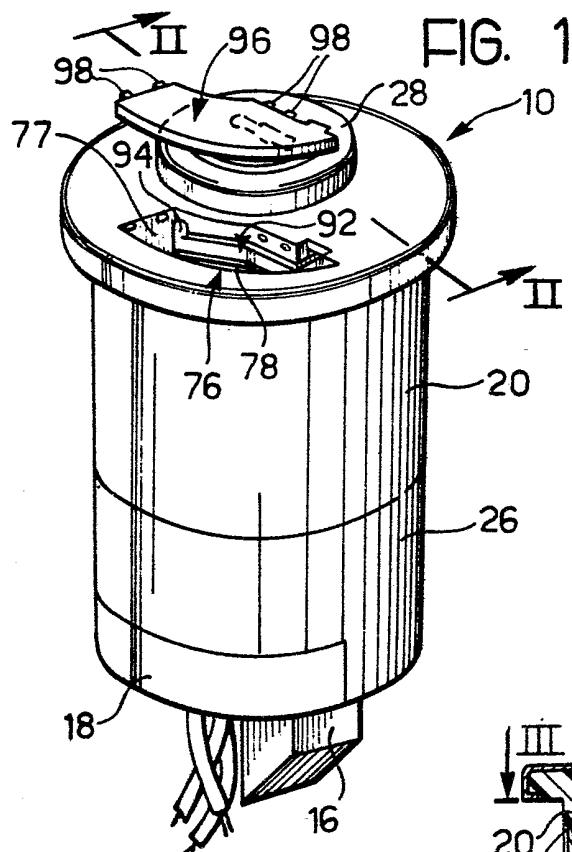


FIG. 1

FIG. 2

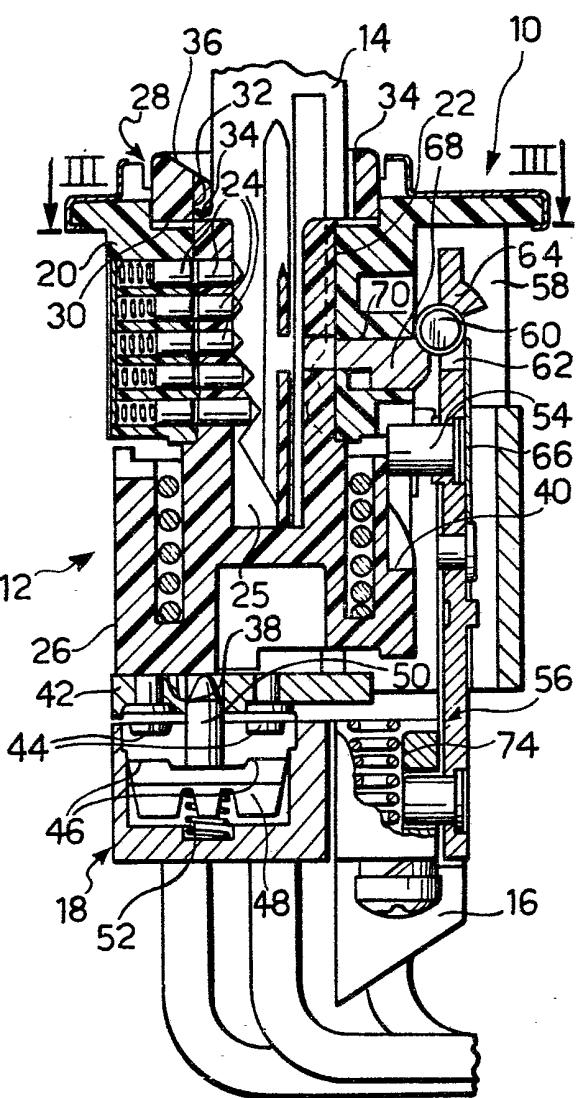


FIG. 5

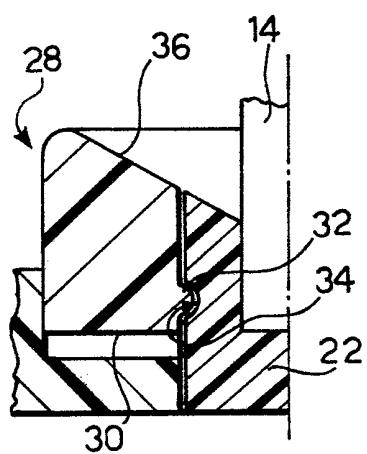


FIG. 3

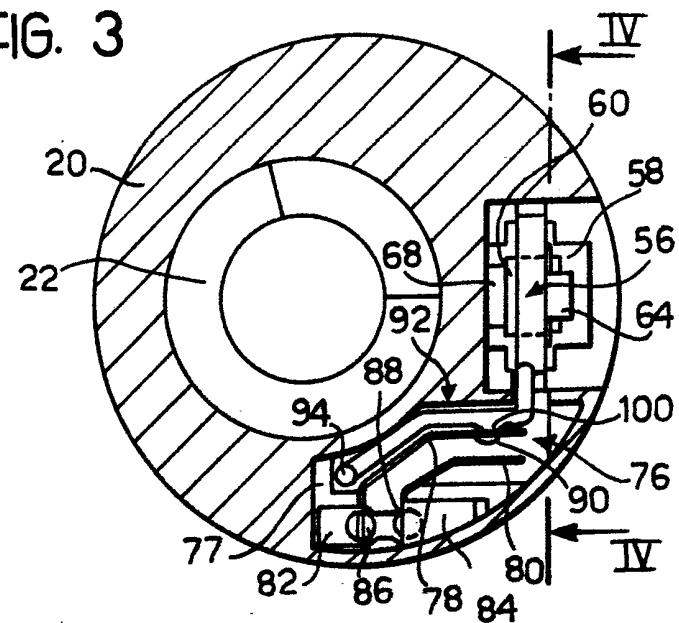


FIG. 4

