



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **92400177.9**

⑤① Int. Cl.⁵ : **H01H 27/06**

㉒ Date de dépôt : **23.01.92**

③① Priorité : **28.01.91 FR 9100908**

⑦② Inventeur : **Bonnet, Michel**
3, domaine des Roches
F-91140 Villebon-sur-Yvette (FR)
 Inventeur : **Lagier, Daniel**
135, rue des Ombraines
F-92000 Nanterre (FR)

④③ Date de publication de la demande :
05.08.92 Bulletin 92/32

⑧④ Etats contractants désignés :
DE ES GB IT

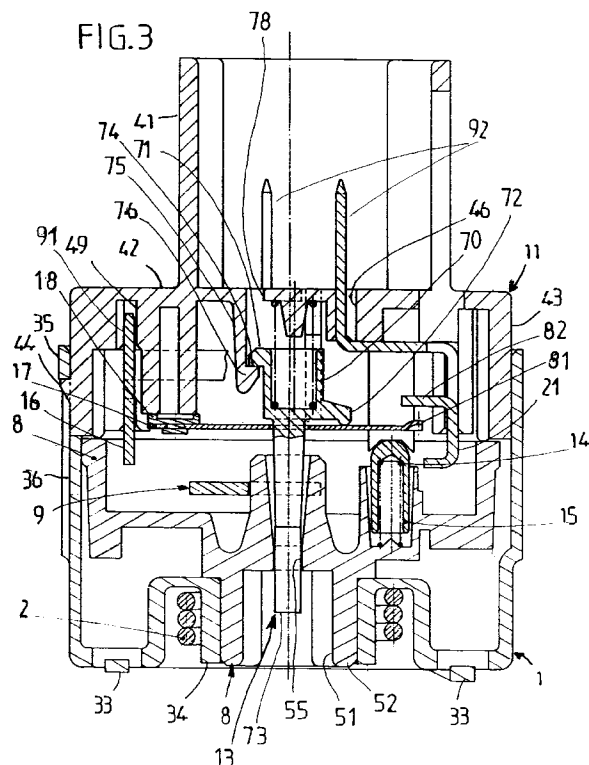
⑦④ Mandataire : **Gamonal, Didier**
Société VALEO Service Propriété Industrielle
30, rue Blanqui
F-93406 Saint Ouen (FR)

⑦① Demandeur : **VALEO COMMUTATION**
12-14, rue Jean Bart
F-78390 Voisins-Le-Bretonneux (FR)

⑤④ **Interrupteur d'antivol pour véhicules automobiles.**

⑤⑦ L'interrupteur d'antivol comporte un boîtier (11) doté d'un fond (42), des contacts fixes (16,19,20,21,22), un rotor (8) rotatif, un curseur (9) lié en rotation au rotor (8), des contacts mobiles (61) solidaires du curseur (9) pour coopération avec les contacts fixes (16,19,20,21,22).

Les contacts fixes (16 et 19 à 24) sont montés en surélévation par rapport au fond (42) du boîtier (11). Certains au moins des contacts fixes (16, 19 à 24) sont conformés pour surplomber le fond (42) du boîtier (11) et créer un dégagement. Le fond (42) du boîtier (11) est doté, d'une part, de surépaisseurs (80) à chacune desquelles est associée au moins une creusure (49) et, d'autre part, de passages (46). Certains au moins desdits contacts fixes (16,19,20 et 22 à 24) présentent une première languette (91) dotée de moyens d'accrochage (47), pour ancrage dans une dite creusure (49), et une seconde languette (92) dotée de moyens d'accrochage (47), pour ancrage dans un dit passage (46).



La présente invention concerne un interrupteur électrique rotatif d'antivol pour véhicules automobiles manoeuvrable à l'aide de la clé de contact au gré de l'utilisateur, selon le préambule de la revendication 1 et tel que décrit dans les documents FR-A-2 019 972 et FR-A-2 373 138. Il comporte usuellement un boîtier de forme plate.

Tous ces agencements ne répondent pas aux divers desiderata des constructeurs. En effet, ceux-ci exigent dans certains cas d'équiper l'interrupteur, soit d'un interrupteur secondaire de présence de la clé de contact afin de pouvoir déclencher par exemple une alarme lorsque le conducteur ferme la porte du véhicule en laissant la clé de contact sur la serrure antivol, soit de contacts supplémentaires pour, par exemple, contrôler le circuit de freinage.

Pour résoudre ce problème, on songe à créer un nouvel interrupteur d'antivol spécifique pour chaque application au détriment de la standardisation.

La présente invention a pour objet de créer, de manière simple et économique, un nouvel interrupteur d'antivol standard pouvant être équipé à volonté d'un ou plusieurs équipements supplémentaires.

Conformément à l'invention, le problème est résolu selon la partie caractéristique de la revendication 1.

Grâce à l'invention il est possible, sans augmentation de l'encombrement et avec un minimum de pièces, de créer un boîtier standard robuste et de monter à volonté de manière aisée par exemple un interrupteur secondaire à la faveur du dégagement ménagé par les contacts fixes et par les surépaisseurs, avantageusement avant assemblage du boîtier avec le corps.

En effet les surépaisseurs et les passages permettent, non seulement la création d'un dégagement en coopération avec les contacts fixes en surplomb, mais également la fixation à volonté des contacts fixes de manière stable par emmanchement à force des languettes.

On peut donc créer par moulage un boîtier avec toutes les surépaisseurs et fixer ou non certains contacts fixes, par exemple, ceux prévus de manière optionnelle pour tester le circuit de freinage. Dans tous les cas, ces contacts sont stables grâce à leurs deux languettes écartées l'une de l'autre.

Selon une caractéristique l'une au moins des surépaisseurs est de hauteur réduite pour monter un contact fixe supplémentaire sur lequel vient se fixer une lame appartenant à un interrupteur secondaire de présence de la clé de contact.

Avantageusement, on peut doter le fond du boîtier d'une languette épaulée saillante pour retenir un poussoir appartenant audit interrupteur secondaire ainsi que des moyens de guidage saillants, tels que des glissières ou des pions, pour guider ledit poussoir, et ceci grâce au susmentionné dégagement.

On appréciera que la configuration en surplomb

de certains au moins des contacts fixes permet d'avoir une bonne zone de contact avec les contacts mobiles et également augmente la durée de vie de l'interrupteur.

En effet, les contacts fixes forment avec les contacts mobiles un dispositif à contacts frottants, en sorte qu'au cours de la durée de vie de l'interrupteur des particules métalliques se détachent.

Grâce à l'invention, ces particules tombent dans le fond du boîtier, ce qui permet de ne pas créer de ligne de fuite entre les divers contacts.

On appréciera également que les contacts mobiles et le curseur ne risquent pas de s'encrasser lors d'un passage d'un contact fixe à un autre grâce aux surélévations. Le fonctionnement de l'interrupteur est donc irréprochable.

La description qui va suivre illustre l'invention en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue de dessus de l'interrupteur d'antivol selon l'invention;
- les figures 2 à 4 sont des vues en coupe sans le corps de l'interrupteur respectivement selon les lignes A-A, B-B, C-C de la figure 1;
- la figure 5 est une vue de dessus montrant l'intérieur du boîtier de l'interrupteur d'antivol selon l'invention;
- la figure 6 est une vue partielle en coupe selon la ligne D de la figure 5.

L'interrupteur électrique rotatif d'antivol des figures 1 à 6 est associé à la serrure antivol à clé de contact du véhicule automobile. Ainsi qu'on le sait la serrure antivol permet le blocage de la colonne de direction du véhicule, ainsi que la manoeuvre de l'interrupteur d'antivol par l'intermédiaire de la clé de contact au gré de l'utilisateur, pour notamment faire démarrer le véhicule.

Cet interrupteur d'antivol comporte ici les parties suivantes : un corps 1 en matière isolante, un ressort de rappel 2, des moyens d'indexage 3,4,5,6, un plongeur de cliquet 6 soumis à l'action d'un ressort 5, un cliquet anti-retour 7, un rotor 8 en matière isolante, un curseur conducteur 9 mobile axialement et soumis à l'action de trois ressorts 10, un boîtier 11 en matière isolante, un poussoir 13 en matière isolante soumis à l'action d'un ressort 12, un plongeur conducteur de contact 15 soumis à l'action d'un ressort 14, une lame conductrice 17, des contacts fixes conducteurs 16 et 19 à 24, et enfin un contact fixe conducteur supplémentaire 18 pour alimentation d'un interrupteur secondaire.

Par matière isolante on entend ici une matière électriquement isolante et par conducteur on entend ici un matériau électriquement conducteur.

Ici les pièces 1,8,11,13 sont en matière plastique et les pièces 9 et 15 à 24 sont métalliques, les pièces 15 à 24 étant à base de cuivre.

Les contacts fixes 16 et 19 à 24, solidaires du boîtier 11, sont destinés à coopérer à frottement avec

des contacts mobiles 61 portés par le curseur 9 entraîné en rotation par le rotor 8, lui-même manoeuvrable à l'aide de la clé de contact au gré de l'utilisateur.

Plus précisément, l'interrupteur électrique rotatif d'antivol comporte un corps 1 assemblé, pour formation d'un support propre à être fixé sur l'antivol, avec un boîtier 11 en matière électriquement isolante telle que la matière plastique, ledit boîtier étant creux, ouvert et doté d'un fond 42, des contacts fixes 16, 19 à 24 portés à solidarisation intérieurement par ledit boîtier 11, un rotor 8 monté rotatif à l'intérieur du support 1, 11 et doté de moyens d'accouplement 51 pour son entraînement en rotation par l'intermédiaire de la clé de contact, un curseur rotatif 9 lié en rotation au rotor 8 en étant monté mobile axialement par rapport à celui-ci, des contacts mobiles 61 solidaires du curseur 9 pour coopération avec lesdits contacts fixes 16, 19 à 24 et établissement de circuits électriques dans des positions angulaires déterminées en fonction de la position de la clé de contact.

Ici l'interrupteur d'antivol assure les fonctions suivantes:

- position 0 - contact "parking" avec blocage de la colonne de direction et possibilité d'allumer les feux "de position",
- position 1 - contact "accessoires" pour notamment mise en route de la radio,
- position 2 - contacts "accessoires" et "allumage",
- position 3 - contacts "allumage" et "démarrage" et "contrôle".

Les positions 0, 1, 2 sont des positions stables avec intervention de moyens d'indexation 4, 5, 6 tandis que la position 3 est instable en étant ramenée vers la position 2 par un ressort de rappel 2.

Pour la position 1, le curseur 9 établit une connexion entre le contact fixe 21, relié ici à la borne positive de la batterie, et le contact fixe 16 (contact accessoires).

Pour la position 2 le curseur 9 établit une connexion entre le contact 21 et les contacts 16 et 22 (contact d'alimentation de la bobine d'allumage). Dans la position 3 le curseur 9 établit une connexion entre le contact 21 et les contacts 22 et 19 (contact de démarrage) avec intervention du cliquet 7 et du plongeur 6, ledit cliquet et ledit rotor présentant respectivement une rampe et un creux pour intervention du plongeur 6 et leur verrouillage mutuel, en sorte qu'il est impossible d'actionner deux fois de suite le démarreur sans revenir en arrière.

Dans la position 0, une connexion est établie entre le contact 21 et le contact fixe 20 (feux de position). Pour plus de précision, on pourra se reporter aux susmentionnés documents FR-A-2 019 972 et FR-A-2 373 138.

Ceci étant rappelé, suivant l'invention, un interrupteur du type sus-indiqué est caractérisé en ce

que les contacts fixes 16 et 19 à 24 sont montés en surélévation par rapport au fond 42 du boîtier 11, en ce que certains au moins des contacts fixes 16, 19 à 24 sont conformés pour surplomber le fond 42 du boîtier 11 et créer un dégagement, en ce que le fond 42 du boîtier 11 est doté, d'une part, de surépaisseurs 80, participant à la création dudit dégagement, à chacune desquelles est associée au moins une creusure 49 et, d'autre part, de passages 46, et en ce que certains au moins desdits contacts fixes 16, 19, 20 et 22 à 24 présentent une première languette 91, dotée de moyens d'accrochage 47, pour ancrage dans une dite creusure 49, et d'autre part, une seconde languette 92, dotée de moyens d'accrochage 47, pour ancrage dans un dit passage 46.

Suivant une caractéristique un interrupteur secondaire optionnel 13, 17, 18 de présence de la clé de contact est monté à la faveur dudit dégagement. Ledit interrupteur est pourvu, d'une part, d'une lame élastique de contact 17 conductrice propre à coopérer avec l'un 21 des contacts fixes pour établissement d'un circuit électrique, et d'autre part, d'un poussoir 13 mobile axialement à l'encontre d'un moyen élastique de rappel 12 prenant appui sur le fond 42 dudit boîtier 11, ledit poussoir étant propre à être manoeuvré par l'intermédiaire de la clé de contact et à agir sur ladite lame élastique 17 pour ouverture dudit circuit électrique. Le poussoir 13 est doté d'un talon de retenue 71 propre à coopérer avec une butée escamotable 74 portée par le fond 42 en étant tournée vers celui-ci.

Ici l'interrupteur d'antivol est maintenu sur une pièce fixe de la structure de l'antivol par clipsage et est à connecteur intégré.

Plus précisément, le corps 1, de forme cylindrique, coiffe le boîtier ouvert 11 et comporte deux oreilles de fixation 31 (figures 1 et 2) pour fixation par clipsage sur la pièce de la structure de l'antivol avec intervention de languettes 33 saillantes découpées dans la partie supérieure pour rattraper les jeux. Ce corps 1 comporte en creux une douille centrale cylindrique 34 pour montage du ressort de rappel 2 et création d'une cavité (figures 2 et 3).

La partie supérieure de ce corps 1 en matière plastique est dotée d'un passage 48 pour les bras du ressort de rappel 2 en forme de ressort à boudin. C'est l'un de ces bras qui est armé par rotation du rotor 8 de la position 2 à la position 3, afin d'effectuer un rappel. Ce corps 1 comporte en outre des réductions d'épaisseur pour formation de trous délimités par des languettes de retenue 35, ainsi qu'une échancrure 37. Les languettes 35 sont propres à coopérer avec des crans 44 appartenant au boîtier 11 et l'échancrure 37 est propre à coopérer avec une saillie de blocage en rotation 45 portée par le boîtier 11.

Le corps 1 présente en outre un épaulement 38 pour appui sur l'extrémité libre du boîtier 11 (figure 2). Grâce à ceci, le boîtier 11 est assemblé au corps 1 par

clipsage ou encliquetage avec coopération des crans 44 avec les languettes 35 et coopération de la saillie 45 avec l'échancrure 37, les crans 44 s'engageant à jeu dans les trous associés aux languettes 35.

Le boîtier 11 monobloc est ici en deux parties, à savoir une partie 43 cylindrique portant les crans 44 et la saillie 45 pour enfilage sur le corps 1 et une partie 41 connectrice pour formation d'un connecteur mâle, lesdites parties 41,43 étant séparées par le fond 42. Ce fond 42 est doté de passages 46 et porte des creusures 49 formées dans des surépaisseurs 80 en saillies s'élevant, ici axialement, à partir du fond 42 en direction opposée à la partie 41.

Ici les contacts métalliques 16,19,20,24,22 et 23 sont prolongés chacun par une seconde languette 92 traversant un passage 46 à extrémité chanfreinée d'introduction (figure 5), et par une première languette 91 s'engageant dans une creusure 49 à extrémité chanfreinée d'introduction pour un bon maintien et fixation de ceux-ci. Les contacts 19 et 21 à 24 surplombent le fond 42 en ayant des parties pliées, pour formation de grandes zones de contact, s'étendant parallèlement au fond 42. Les secondes languettes 92, écartées des premières languettes 91, traversent les passages 46 pour déboucher dans la partie connectrice 41 et former un connecteur mâle. Les creusures 49 sont ici en forme de trou borgne et sont écartées des passages 46.

Le contact 20 est en forme d'équerre et le contact 16 a une forme de barrette avec à sa base une patte tortueuse. Les contacts 16 et 19 à 24 sont répartis circonférentiellement, globalement selon deux pistes concentriques, et les contacts mobiles 61 frottent avec les parties pliées (contacts 19 et 21 à 24) ou les tranches des contacts 16 et 20 et ce en surélévation à distance du fond 42 pour, en combinaison avec les surépaisseurs 80, libérer intérieurement de la place pour l'interrupteur secondaire.

A chaque languette 91,92, il est associée au moins une saillie 47, ici deux saillies 47 en forme de pointe s'étendent de part et d'autre de la languette concernée (figure 2) en étant d'un seul tenant avec celle-ci. Ainsi ces contacts sont emmanchés à force dans leur passage 46 et leur creusure respective 49, les saillies 47 taillant des sillons dans la matière plastique du boîtier, en sorte que lesdits contacts sont ancrés dans le boîtier 11. Les saillies 47 constituent des moyens d'accrochage pour les premières et secondes languettes 91,92. En variante les saillies 47 peuvent consister en des pattes, déployables dans le sens de l'extraction, découpées dans les languettes 91,92.

Le contact 21 de grande étendue présente seulement une seconde languette 92 à saillies 47 traversant un trou 46 pour déboucher dans la partie connectrice 41.

Grâce à ceci, on crée un dégagement, pour implanter un interrupteur secondaire de présence de

la clé de contact entre le fond 42 et les parties pliées des contacts fixes concernés.

L'interrupteur secondaire comporte un poussoir 13 et une lame élastique de contact 17 assemblés à un contact fixe supplémentaire 18 optionnel et solidaire du boîtier 11. Ce contact fixe 18 est assemblé de la même manière que les contacts 16,19 à 24 et présente donc une première 91 et une seconde languettes 92, dont l'une traverse le passage 46 à extrémité chanfreinée à cet effet (figure 5) et dont l'autre est engagée dans une creusure 49 également à extrémité chanfreinée, chaque languette présentant latéralement deux saillies 47 s'engageant à force dans ledit passage 46 et ladite creusure 49.

La surépaisseur supplémentaire 94 associée à la creusure 49 du contact fixe 18 est de hauteur réduite afin que le contact 18 s'étende axialement en-dessous des autres contacts. La lame 17 est fixée ici par rivetage au contact 18, qui présente une partie déformée 83 à cet effet (figure 5). En variante elle peut être soudée ou vissée. Cette lame 17 présente une ouverture centrale 84 traversée par un nez 53 appartenant au rotor 8 ainsi qu'une extrémité libre 81 bombée pour coopération avec une patte 82 formée par découpes dans le contact fixe 21 (figure 3). La lame 17 s'étend globalement diamétralement entre les contacts 16 et 21 diamétralement opposés. Cette lame comporte deux bras décalés radialement (figure 5) et reliés à une partie centrale annulaire pourvue de l'ouverture 84.

Le curseur 9 est doté d'une échancrure pour contourner le nez 53 (figure 1) et il comporte globalement trois bras avec trois saillies dirigées vers le fond 42, pour formation de contacts mobiles 61 réalisés donc ici par emboutissage local du curseur 9. En variante ces contacts 61 peuvent être rapportés sur ledit curseur.

Le poussoir 13, en matière plastique, est disposé au centre du boîtier 11, il s'étend dans l'axe du boîtier 11 et comporte une tige 73. Cette tige 73 pénètre dans un alésage central 55 du rotor 8. Ce rotor 8 est de forme cylindrique creuse avec le nez 53 s'étendant en direction du fond 42 du boîtier 11 et un embout cylindrique épaulé 52 s'étendant vers l'extérieur pour coopérer à rotation avec l'alésage interne de la douille 34 du corps 1.

Cet embout 52 est doté d'une creusure 51, ici en forme de trou de serrure, formant moyens d'accouplement ici avec un doigt actionné par la clé de contact de la serrure antivol. Ainsi le rotor 8 est entraîné en rotation à partir de la clé de contact, en étant monté rotatif à l'intérieur du corps 1.

Ce rotor 8, en matière plastique, est doté de crans 56 pour coopérer avec une bille 3 soumise à l'action d'un ressort 4 s'appuyant sur le corps 1 et formation de moyens d'indexation décrits ci-dessus pour fixer les positions 0,1,2 de l'interrupteur, lesdits crans 56 étant tournés à l'opposé du fond 42. Ce rotor 8 creux

comporte également latéralement une saillie 54 propre à s'engager par coopération de formes dans une échancrure 60 du curseur 9. Ce curseur 9 est soumis à l'action de trois ressorts 10 logés dans des creusures du rotor 8 s'étendant en direction du fond 42 (figure 2). Le curseur 9 est ainsi monté mobile axialement par rapport au rotor 8 à l'encontre de l'action exercée par les ressorts 10, tout en étant liés en rotation par l'échancrure 60 audit rotor 8.

Ce rotor 8 présente également un logement (figure 3) pour montage du plongeur de contact 15 soumis à l'action d'un ressort 14 monté dans ledit logement et dans un trou borgne que présente ledit plongeur 15, qui est admis à coopérer avec une piste en V portée en saillie par une surépaisseur 95 du fond du boîtier (figures 3 et 5). Ce plongeur est propre à établir un contact entre des contacts fixes 23 et 24 lorsque l'interrupteur est dans la position 3 pour, par exemple, allumer une lampe de contrôle des freins.

Les contacts 24 et 23 sont optionnels tout comme l'interrupteur secondaire, ceci étant rendu possible grâce à la configuration du boîtier 11 à creusures 49 et passages 46, les surépaisseurs 80,94 associées aux creusures 49 étant réparties en conséquence et rigidifiant le fond 42.

La butée escamotable 74 est formée à la faveur d'une languette élastique 75 s'élevant axialement en saillie à partir du fond 42 en direction opposée à la partie 41 (figure 3).

La butée 74 appartient à un crochet d'extrémité 76 de la languette 75. Ce crochet 76 présente une partie biseautée d'introduction et un épaulement tourné vers le fond 42 et constituant la butée 74 selon l'invention.

Le boîtier étant en matière plastique, cette languette 75 est obtenue, tout comme la surépaisseur 95, les creusures 49 et leurs surépaisseurs 80,94 associées par moulage. Pour ce faire ce fond 42 robuste est doté d'un trou de démoulage 78 pour la butée 74, ledit trou 78 s'étendant en regard du crochet 76.

Le talon 71 est formé latéralement en saillie sur la partie principale 70 du poussoir 13 à la base de celui-ci. Ce talon comporte également une partie biseautée d'introduction. La partie 70 est dotée d'un trou borgne pour logement du ressort hélicoïdal 12, formant moyen élastique de rappel, associé au poussoir 13 et s'appuyant sur le fond 42 du boîtier 11 doté d'une saillie de centrage à cet effet (figure 3). C'est à cet endroit que le fond 42 est le moins épais.

La partie principale 70 d'appui du ressort 12 comporte dans sa partie haute latéralement en saillie un doigt d'appui 72 avec un bombement pour contact local avec la lame 17. Le doigt 72 et le talon 71 s'étendent de part et d'autre de la partie 70 et de l'axe du boîtier 11 (figure 3). Le point de fixation de la lame 17 est voisin du contact 16 et est plus proche de la languette 75 que du doigt 72, en sorte que la distance

entre le doigt 72 et ce point de fixation est relativement grande. Cette partie 70 s'étend en-dessous de la lame 17 (entre le fond 42 et celle-ci) et se prolonge pour former la tige 73 en traversant l'ouverture 84.

Ainsi qu'on l'aura compris, le montage du poussoir 13 se fait par simple enfilage axial, le talon 71 étant admis à écarter la languette élastique 75 lors de l'introduction du poussoir 13, ladite languette élastique 75 reprenant sa configuration initiale après enfoncement du poussoir 13 à l'encontre du ressort 12. Ce poussoir 13 possède latéralement deux nervures 78 propres à coopérer à coulissement avec deux glissières complémentaires 77 s'élevant axialement en saillie vers le corps 1 à partir du fond 42. Le poussoir 13 est ainsi bloqué en rotation et mobile en translation par rapport au boîtier 11, les glissières 77 et la languette 75 s'étendant de part et d'autre de l'axe du boîtier (figure 5).

Après montage du poussoir 13 maintenu par la butée, il suffit de monter la languette 17 par enfilage du contact 18 dans le boîtier 11 puis les autres contacts fixes. Bien entendu on peut monter d'abord les contacts fixes 16 et 19 à 24, puis monter ensuite le poussoir 13 et la lame 17 avec son contact d'alimentation 18 par déformation élastique de la lame pour passer sous la partie pliée du contact 21.

Le boîtier 11 comporte également deux glissières 86 (figure 5) pour montage du contact 21 par enfilage. Ce contact 21 a une configuration en forme de U avec une base s'étendant perpendiculairement au fond 42 et deux branches, dont l'une est au contact du fond 42 et se prolonge par une seconde languette 92 traversant son ouverture 46 associée, tandis que l'autre est plus courte pour formation du contact fixe proprement dit.

La patte 82 est réalisée par découpe dans la base du U du contact 21 et s'étend parallèlement à la partie pliée du contact 21 en dessous de celle-ci. La tige 73 traverse le nez 53 présentant un évasage à cet effet et pénètre dans l'embout 52 et la creusure 51.

Ainsi qu'on l'aura compris, lorsque la clé de contact n'est pas présente, un équilibre se crée entre le ressort 12 et la lame 17, qui est alors à distance de la patte 82 et de la partie pliée du contact 21. De toute façon la butée 74 limite le mouvement de la lame 17 vers la partie pliée du contact 21, le ressort pouvant être plus fort. Quand la clé de contact est enfoncée celle-ci repousse, par l'intermédiaire d'un doigt (non visible) pénétrant de manière complémentaire dans la creusure 51, la tige 73 du poussoir 13, en sorte que la lame 17 cambrée vient en contact avec la patte 82.

On appréciera la précision de la commande du fait que le doigt 72 est proche du contact 21 et de la longueur de la lame.

Lorsque le contact est ainsi réalisé, un circuit s'établit du contact 21 au contact 18, ce qui permet l'alimentation d'un circuit électrique relié à une centrale d'alarme du véhicule mettant en route ladite

alarme lorsque le conducteur par exemple referme sa porte en laissant la clé de contact sur la serrure antivol.

Ainsi qu'on l'aura compris, la configuration du boîtier permet ou non l'implantation à volonté de l'interrupteur secondaire et des contacts 23 et 24 grâce aux surépaisseurs 80,94,95 constituant un réseau et créant un dégagement central pour le poussoir 13.

La localisation des glissières 77 et de la languette 75 permet une bonne occupation de l'espace disponible, ainsi qu'une bonne retenue du poussoir 13.

De même, on appréciera que les particules métalliques créées par frottement entre le curseur 9 et les contacts fixes se déposent dans le fond du boîtier sans création de ligne de fuite. On notera la stabilité des contacts 16 et 18 à 24 due notamment aux premières 91 et secondes languettes 92 écartées l'une de l'autre ainsi que les creusures 49 et passages concernés, en sorte que les contacts concernés sont ancrés en deux points.

Ainsi qu'il ressort à l'évidence de la description, la position de la butée 74 dépend des applications, celle-ci devant permettre le mouvement vers le bas du poussoir 13 lorsqu'on enfonce la clé de contact. Ici cette butée 74 est disposée en dessous de la patte 82 et évite tout contact entre la lame 17 et la partie pliée du contact 21.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit. En particulier, la fixation du support 1,11 à la structure de la serrure d'antivol peut s'effectuer par vissage ou rivetage, et il en est de même de l'assemblage entre le corps 1 et le boîtier 11.

De même le boîtier 11 n'est pas forcément doté d'une partie connectrice 41, la connexion pouvant être réalisée comme décrit dans le document FR-A-2 373 138.

La clé de contact au lieu d'être du type mécanique peut être du type électronique, la serrure antivol comportant un récepteur et la clé électronique un émetteur, ledit émetteur envoyant un signal audit récepteur pilotant la mise en route d'un actionneur, dont est alors dotée la serrure antivol, lequel actionneur entraîne par l'intermédiaire par exemple d'un doigt le rotor 8.

En variante, au lieu de glissières 77, on peut prévoir des pions cylindriques saillants portés par le fond 42 et s'engageant chacun dans un trou pour guidage à translation du poussoir et formation de moyens de guidage à translation du poussoir 13.

Tous les contacts fixes peuvent être dotés d'un pli surplombant le fond 42. Tout cela dépend des applications et de la place disponible, le contact 21 pouvant être relié à la borne négative de la batterie selon les applications.

Le boîtier 11 peut être en une autre matière électriquement isolante et moulable permettant l'emman-

chement à force des languettes des contacts, tandis que les moyens d'indexage 3,4,5,6 peuvent agir radialement.

5

Revendications

10

1) Interrupteur électrique rotatif d'antivol pour véhicules automobiles manoeuvrable à l'aide de la clé de contact au gré de l'utilisateur, du genre comportant un corps (1) assemblé, pour formation d'un support (1,11) propre à être fixé sur l'antivol, avec un boîtier (11), en matière électriquement isolante, telle que de la matière plastique, ledit boîtier étant creux, ouvert et doté d'un fond (42), des contacts fixes (16,19,20,21,22) portés à solidarisation intérieurement par ledit boîtier (11), un rotor (8) monté rotatif à l'intérieur du support (1,11) et doté de moyens d'accouplement (51) pour son entraînement en rotation par l'intermédiaire de la clé de contact, un curseur rotatif (9) lié en rotation au rotor (8) en étant monté mobile axialement par rapport à celui-ci, des contacts mobiles (61) solidaires du curseur (9) pour coopération avec les contacts fixes (16,19,20,21,22) et établissement de circuits électriques dans des positions angulaires déterminées en fonction de la position de la clé de contact, caractérisé en ce que les contacts fixes (16 et 19 à 24) sont montés en surélévation par rapport au fond (42) du boîtier (11), en ce que certains au moins desdits contacts fixes (16, 19 à 24) sont conformés pour surplomber le fond (42) du boîtier (11) et créer un dégagement, en ce que le fond (42) du boîtier (11) est doté, d'une part, de surépaisseurs (80), participant à la création dudit dégagement, à chacune desquelles est associée au moins une creusure (49) et, d'autre part, de passages (46), et en ce que certains au moins desdits contacts fixes (16,19,20 et 22 à 24) présentent une première languette (91), dotée de moyens d'accrochage (47), pour ancrage dans une dite creusure (49), et d'autre part, une seconde languette (92), dotée de moyens d'accrochage (47), pour ancrage dans un dit passage (46).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2) Interrupteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que certains au moins desdits contacts fixes (16, 19 à 24) sont dotés, pour coopération avec les contacts mobiles (61), de parties pliées s'étendant parallèlement au fond (42) du boîtier (11).

3) Interrupteur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les passages (46) et les creusures (49) sont dotés d'une extrémité chanfreinée.

4) Interrupteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une surépaisseur supplémentaire (94), à creusure (49) et de hauteur réduite, est prévue pour montage d'un contact fixe supplémentaire (18).

5) Interrupteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que le contact fixe supplémentaire (18) présente une première languette (91) et une seconde

languette (92) pour respectivement montage dans la creusure (49) de la surépaisseur supplémentaire (94) et dans un passage (46) du fond (42) du boîtier (11).

6) Interrupteur selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'une lame élastique (17), appartenant à un interrupteur secondaire de présence de la clé de contact, a une extrémité fixée audit contact fixe supplémentaire (18). 5

7) Interrupteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier (11) présente une languette élastique (75), à crochet d'extrémité (76), s'élevant en saillie à partir du fond (42) pour retenue d'un poussoir (13) appartenant à un interrupteur secondaire de présence de la clé de contact. 10 15

8) Interrupteur selon la revendication 7, caractérisé en ce que le fond (42) du boîtier (11) porte en saillie axiale des glissières (86) pour guidage à translation dudit poussoir (13).

9) Interrupteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que pour formation des moyens d'accrochage, chaque première (91) et seconde (92) languettes présente deux saillies (47) en forme de pointe s'étendant de part et d'autre de ladite languette concernée. 20 25

10) Interrupteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites languettes secondaires (92) traversent lesdits passages (46) pour déboucher dans une partie connectrice (41) appartenant au boîtier (11). 30

35

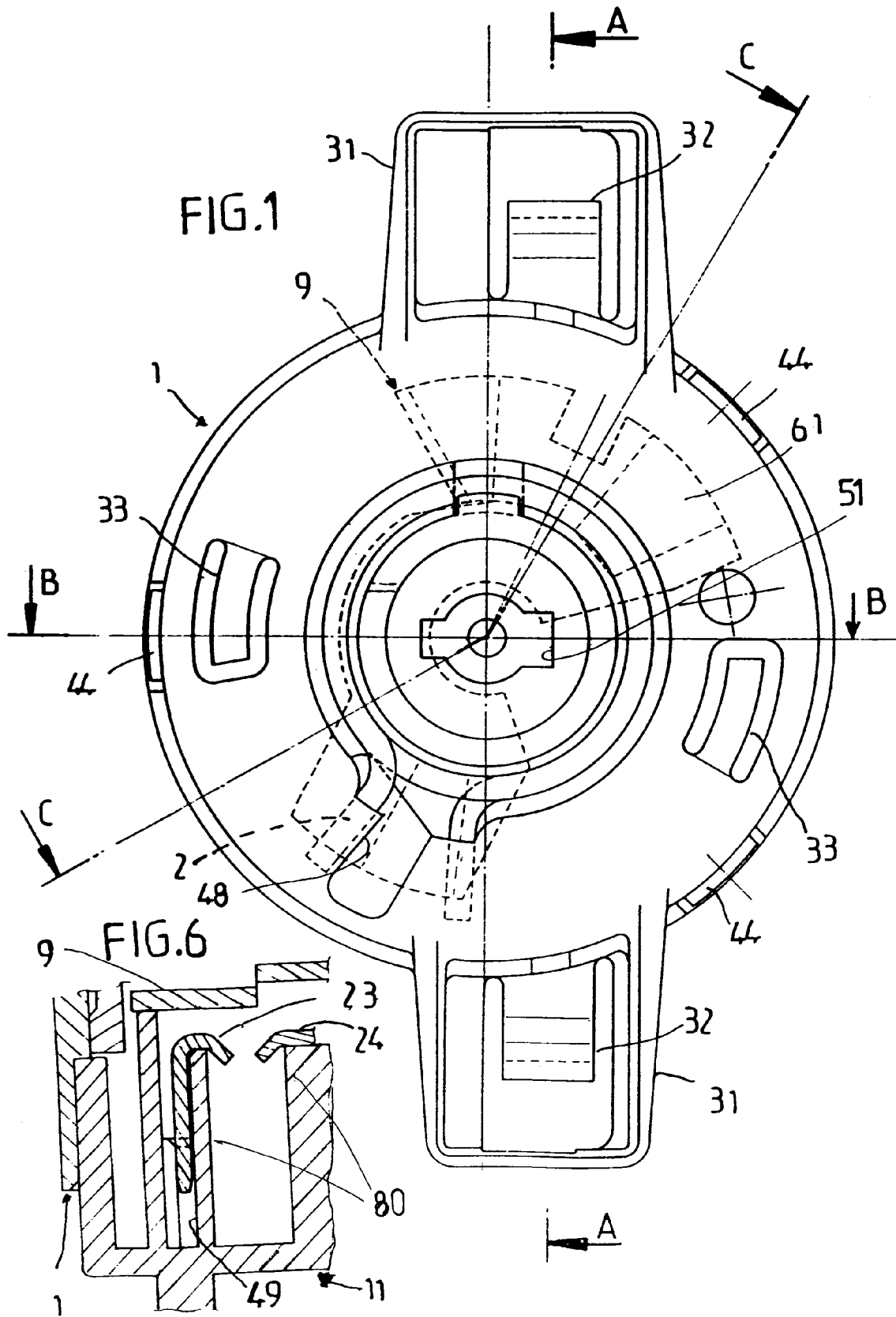
40

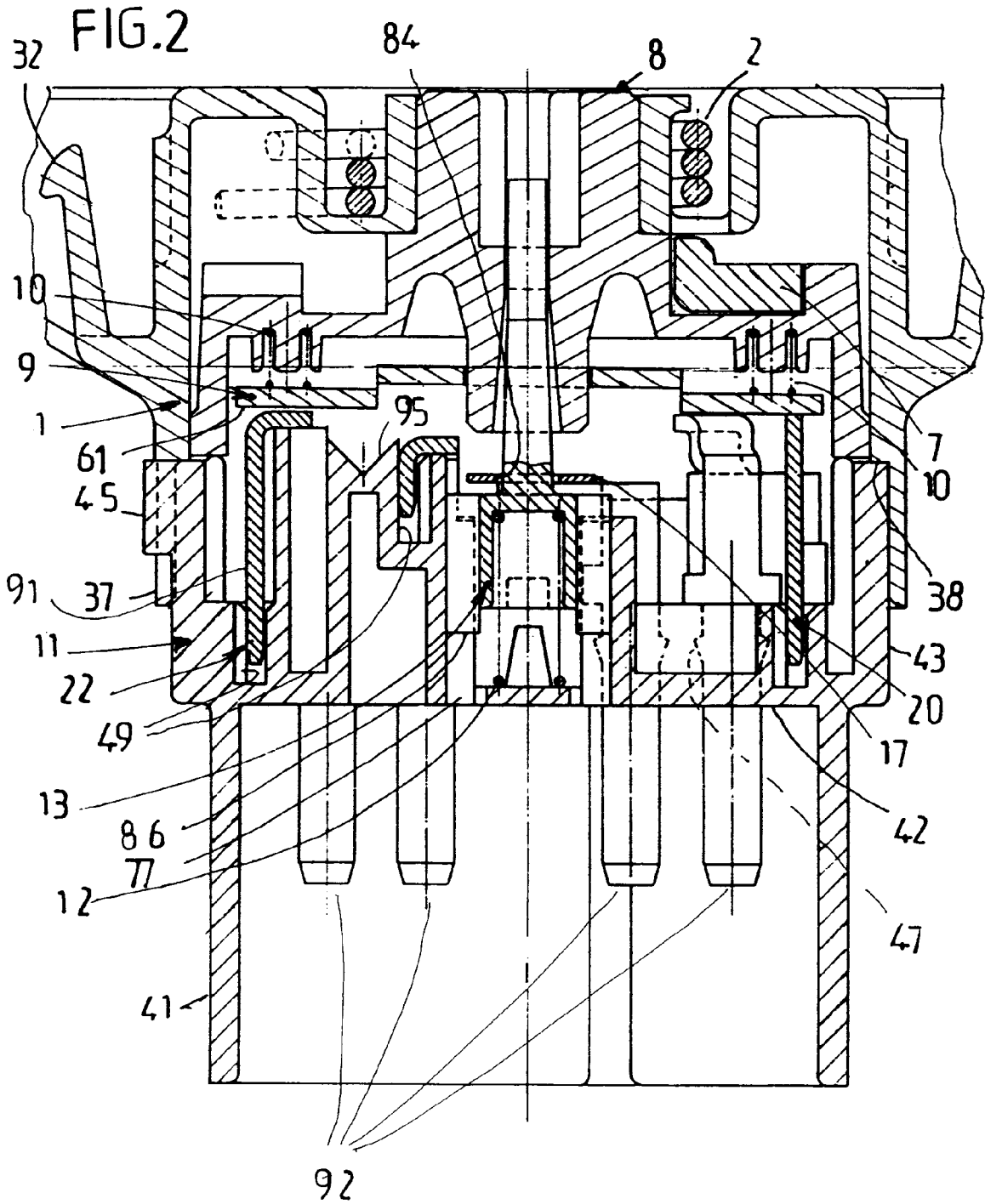
45

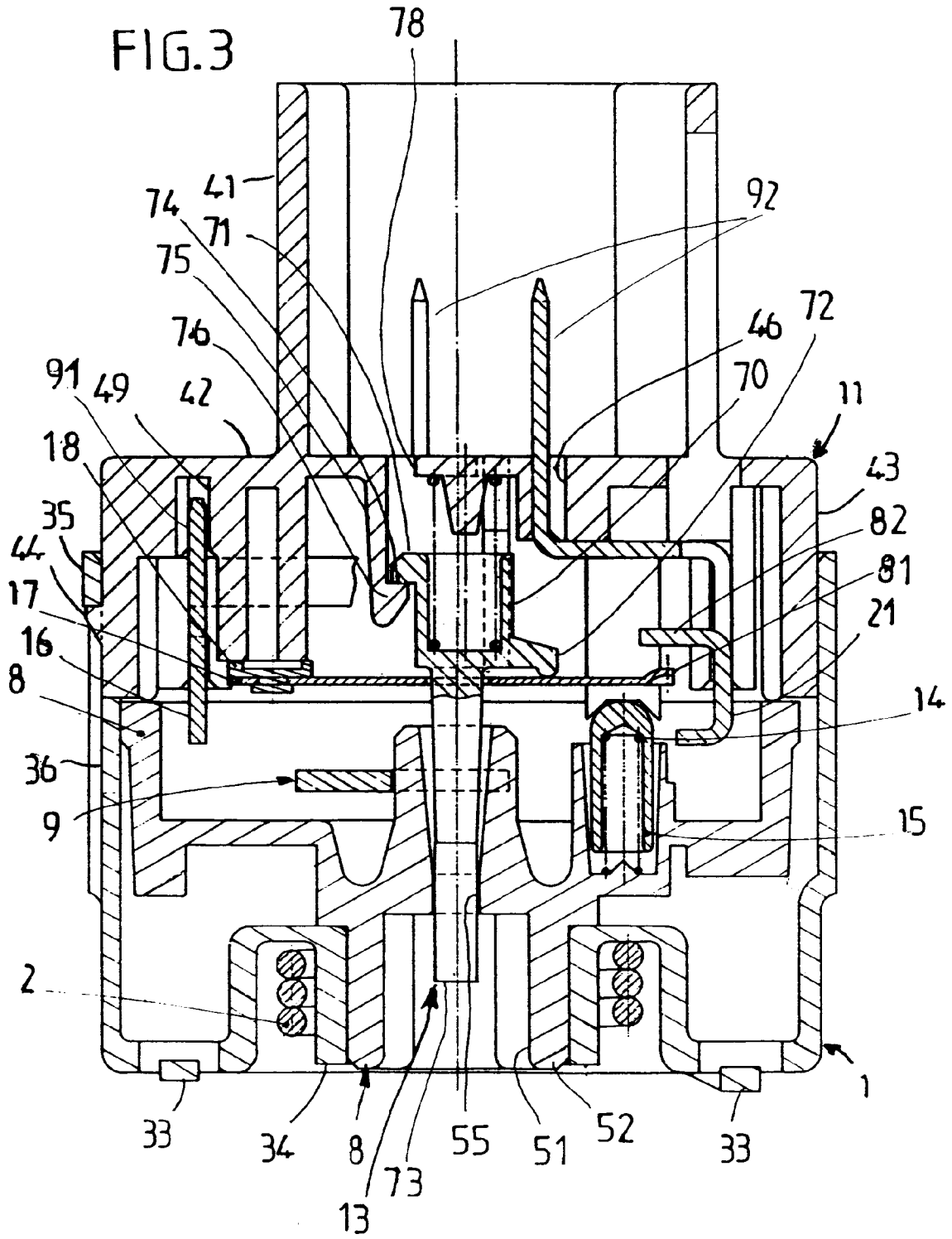
50

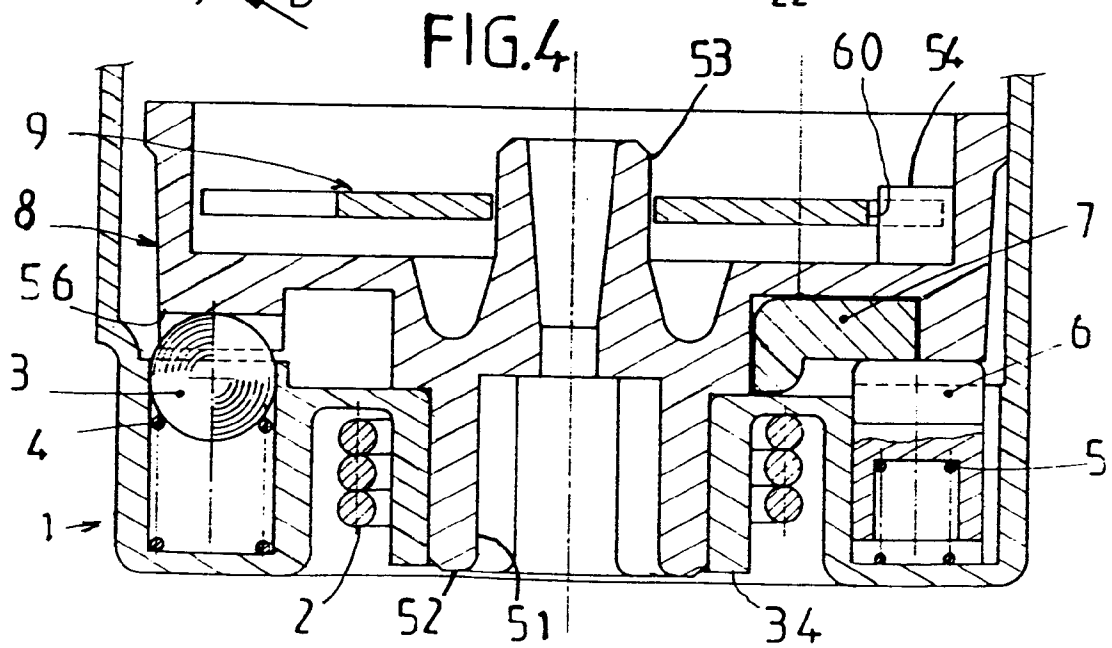
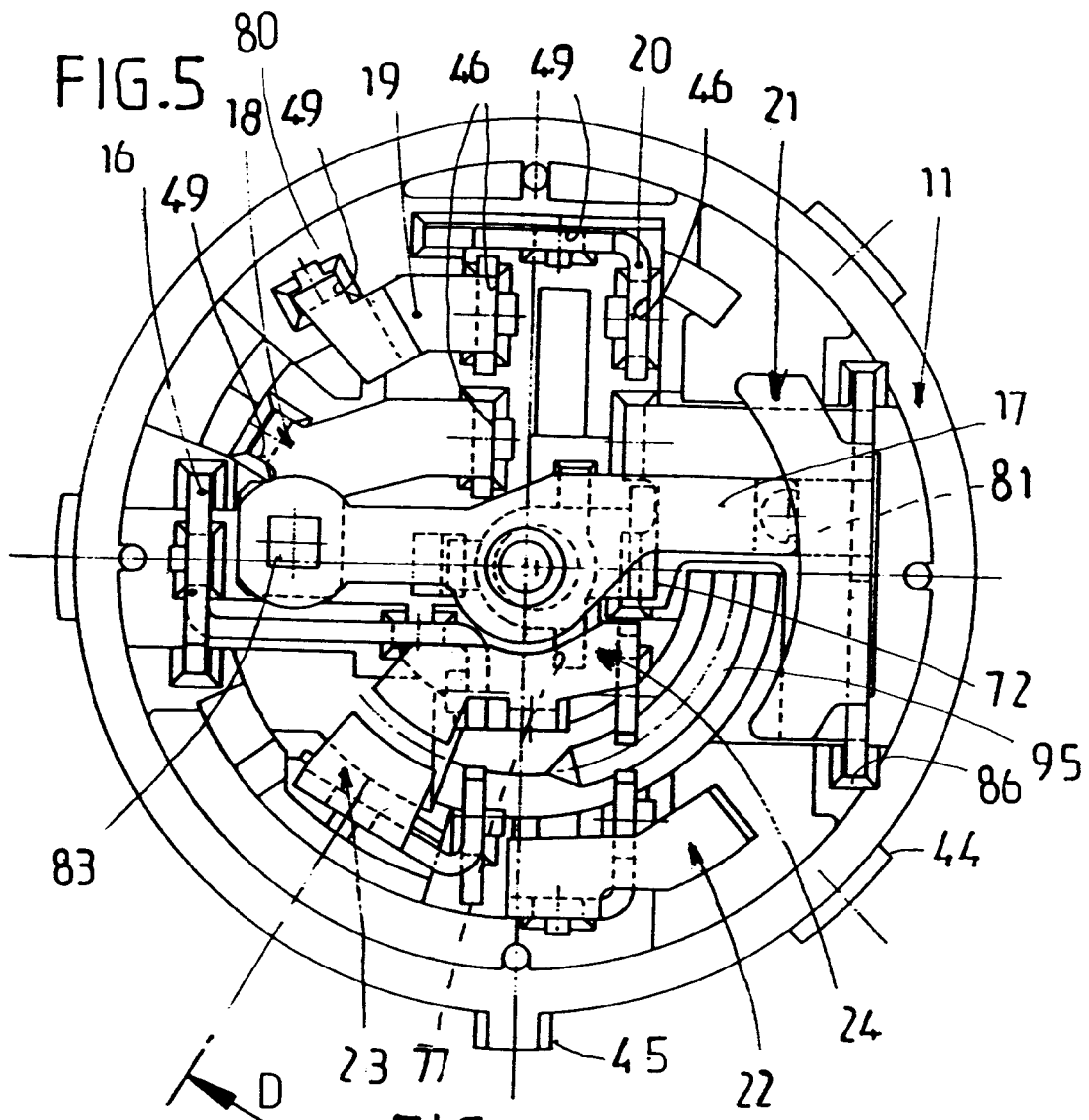
55

7









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 0177

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	DE-B-2 827 400 (FA. LEOPOLD KOSTAL) * colonne 3, ligne 58 - colonne 4, ligne 15 * ---	1	H01H27/06
A	DE-A-3 113 892 (FA. LEOPOLD KOSTAL) * figures 1,6 * ---	1,6,7	
A	DE-A-2 002 734 (SWF - SPEZIALFABRIK GUSTAV RAU) * figure * ---	1,6,7	
A	DE-U-7 218 524 (SWF - SPEZIALFABRIK GUSTAV RAU) * revendication 1 * ---	1	
A	US-A-2 520 363 (WILLIAM A. HEIDMAN) * figure 1 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01H
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 FEVRIER 1992	Examineur JANSSENS DE VROOM P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 CL.12 (P0402)