

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 730 442**

②1 N° d'enregistrement national :

**95 01676**

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : B 25 B 13/46

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.02.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 14.08.96 Bulletin 96/33.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : FACOM — FR.

⑦2 Inventeur(s) : CAGNY JACQUES.

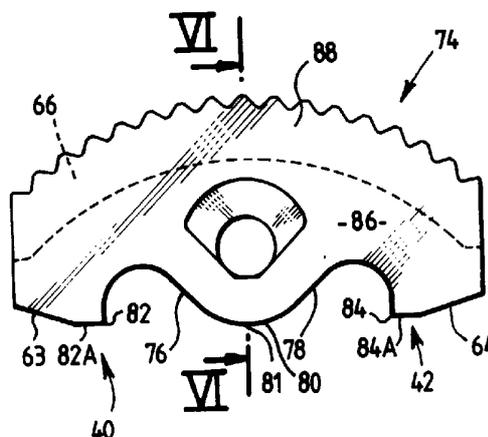
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET LAVOIX.

⑤4 DOIGT D'ENTRAÎNEMENT ET OUTIL A CLIQUET LE COMPORTANT.

⑤7 L'invention concerne un doigt d'entraînement (74) pour le blocage dans un sens d'entraînement d'un rotor par rapport à une partie menante d'un dispositif d'entraînement unidirectionnel, lequel doigt (74) comporte une surface d'appui (40, 42, 66) adaptée pour coopérer avec une surface de glissement d'un organe complémentaire. Le doigt (74) est monté déplaçable le long de la surface de glissement, et un film de lubrifiant est en outre interposé entre la surface d'appui (40, 42, 66) du doigt (74) et la surface de glissement. La surface d'appui (40, 42, 66) du doigt comporte au moins un évidement (76, 78, 86) débouchant en regard de la surface de glissement et formant réserve de lubrifiant.

Application aux clés à cliquet.



FR 2 730 442 - A1



La présente invention concerne un doigt d'entraînement pour le blocage dans un sens d'entraînement d'un rotor par rapport à une partie menante d'un dispositif d'entraînement unidirectionnel, lequel doigt comporte une surface d'appui adaptée pour coopérer avec une surface de glissement d'un organe complémentaire, et est monté déplaçable le long de la surface de glissement, un film de lubrifiant étant en outre interposé entre la surface d'appui du doigt et la surface de glissement.

On connaît de nombreux agencements à roue libre, notamment dans des outils à cliquet tels que des clés à cliquet, dans lesquels un doigt assure le blocage dans un sens d'un rotor par rapport à une partie menante. En outre, ce doigt est souvent utilisé également pour la sélection du sens d'entraînement du cliquet. A cet effet, le doigt est déplaçable entre au moins deux positions sous l'effet d'un organe de sélection manuelle.

De manière générale, ce doigt comporte une ou plusieurs surfaces de prise, notamment des surfaces dentées, adaptées pour coopérer avec une portion complémentaire du rotor ou encore avec une portion complémentaire de la partie menante de l'outil. Afin d'assurer le blocage dans le sens d'entraînement, le doigt forme coin et assure la solidarisation par coincement du rotor avec la partie menante de l'outil. De manière générale, un dispositif de déplacement du doigt, formant organe de sélection manuelle, permet de déplacer le doigt et ainsi de sélectionner le sens d'entraînement, correspondant au sens de serrage ou de desserrage dans le cas d'une clé.

Dans ces agencements connus, le doigt comporte une surface d'appui adaptée pour coopérer avec une surface de glissement d'un organe complémentaire, formé par exemple par le rotor ou encore par la tête de l'outil dans lequel le rotor est reçu, et qui constitue la partie menante. Afin de faciliter le déplacement du doigt le

long de la surface de glissement, il est connu, lors du montage du doigt, de lubrifier par graissage l'ensemble du mécanisme, afin qu'un film de graisse se forme entre la surface d'appui du doigt et la surface de glissement  
5 complémentaire.

On a constaté qu'après une période prolongée de non utilisation du mécanisme, le doigt de cliquet est collé contre la surface de glissement complémentaire, et ne peut plus jouer son rôle. Seul un démontage du cli-  
10 quet, un nettoyage du mécanisme et un nouveau graissage de celui-ci permet une remise en service satisfaisante.

Pendant ces périodes de non utilisation prolongée, il a été constaté que le film de graisse formé entre la surface d'appui du doigt et la surface de glissement  
15 complémentaire se dessèche, et forme un film solide qui constitue un patin adhérent s'opposant au libre glissement du doigt. Ce phénomène est d'autant plus important que le doigt est plaqué suivant sa surface d'appui contre la surface de glissement complémentaire sous l'effet d'un  
20 ressort.

L'invention a pour but de proposer un doigt de cliquet, pouvant être utilisé dans les agencements actuellement connus sans adaptation des autres organes, et ne présentant pas les inconvénients mentionnés ci-  
25 dessus, et en particulier permettant un montage lubrifié, sans risque de collage, même après une période de non utilisation prolongée.

A cet effet, l'invention a pour objet un doigt d'entraînement pour le blocage dans un sens d'entraîne-  
30 ment d'un rotor par rapport à une partie menante d'un dispositif d'entraînement unidirectionnel, lequel doigt comporte une surface d'appui adaptée pour coopérer avec une surface de glissement d'un organe complémentaire, et est monté déplaçable le long de la surface de glissement,  
35 un film de lubrifiant étant en outre interposé entre la

surface d'appui du doigt et la surface de glissement, caractérisé en ce que la surface d'appui du doigt comporte au moins un évidement débouchant en regard de la surface de glissement et formant réserve de lubrifiant.

5            Suivant des modes particuliers de mise en oeuvre, l'invention peut présenter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

10            - l'évidement est formé par une rainure sensiblement rectiligne s'étendant transversalement au sens de déplacement du doigt ;

             - l'évidement s'étend sur l'essentiel de la surface d'appui du doigt, ladite surface étant notamment réduite à deux arêtes ;

15            - la surface d'appui est sensiblement plane et s'étend entre deux surfaces d'extrémité et l'évidement débouche de part et d'autre sur les deux surfaces d'extrémité ;

20            - l'une des surfaces d'extrémité forme une surface d'appui complémentaire et est adaptée pour coopérer avec une surface de glissement complémentaire et la surface d'appui complémentaire comporte un évidement complémentaire débouchant en regard de la surface de glissement associée et communiquant avec l'évidement de la première surface d'appui ;

25            - le doigt comporte un passage reliant les deux surfaces d'extrémité et débouchant dans ledit évidement complémentaire ;

30            - l'évidement s'étend sur l'essentiel de la surface d'appui complémentaire et est délimité latéralement par une nervure dont le sommet forme la zone de contact du doigt avec la surface de glissement associée;

35            - le doigt comporte une surface de blocage du rotor dans le sens d'entraînement, et comporte deux surfaces sensiblement planes, angulairement décalées et formant des surfaces d'appui adaptées pour coopérer avec une

même surface de glissement du rotor et chaque surface d'appui comporte une rainure formant évidement, et le doigt comporte sensiblement entre les deux évidements un passage de réception de l'extrémité d'un ressort de commande du doigt.

L'invention concerne également un dispositif d'entraînement unidirectionnel du type comportant un rotor adapté pour être reçu dans un alésage d'une partie menante et muni d'un méplat définissant au moins une surface de glissement pour un doigt d'entraînement, caractérisé en ce qu'il comporte un doigt d'entraînement tel que défini ci-dessus, ce doigt comportant en outre une surface de prise adaptée pour coopérer avec une paroi intérieure de l'alésage.

L'invention concerne en outre un dispositif d'entraînement unidirectionnel du type comportant un rotor reçu dans un alésage d'une partie menante, l'alésage communiquant avec une chambre de cette partie menante débouchant dans l'alésage, caractérisé en ce qu'il comporte dans ladite chambre un doigt d'entraînement tel que défini ci-dessus, muni d'une surface de prise adaptée pour coopérer avec une paroi latérale du rotor et dont la surface d'appui coopère avec une paroi de la chambre formant une surface de glissement.

De plus, l'invention concerne un dispositif d'entraînement unidirectionnel, comportant des moyens de sélection du sens d'entraînement caractérisé en ce qu'il comporte un doigt d'entraînement et de sélection du sens d'entraînement tel que défini ci-dessus.

Ces dispositifs peuvent comprendre des moyens pour solliciter le doigt vers la surface de glissement.

L'invention concerne par ailleurs un outil à cliquet comportant un dispositif d'entraînement unidirectionnel tel que défini ci-dessus dans lequel la surface de prise du doigt et la surface associée sont dentées.

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

- 5           - la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une tête de clé à cliquet ;
- la figure 2 est une vue de dessus de la tête de clé à cliquet de la figure 1, dont le disque de sélection a été retiré ;
- 10           - la figure 3 est une vue de dessus d'un doigt de cliquet de l'état de la technique ;
- la figure 4 est une vue en coupe prise suivant la ligne IV-IV du doigt de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue de dessus d'un doigt de cliquet selon l'invention ; et
- 15           - la figure 6 est une vue en coupe prise suivant la ligne VI-VI du doigt de la figure 5.

Sur la figure 1, une tête 10 d'une clé à cliquet, disposée à l'extrémité d'un manche d'actionnement 12 d'axe Y-Y partiellement représenté, comporte un alésage 14 traversant d'axe X-X perpendiculaire à l'axe Y-Y et supposé vertical.

Ainsi que cela est représenté sur la figure 2, l'alésage 14 comporte sur sa paroi intérieure une denture 25 périphérique d'entraînement formant partie menante.

Un rotor 16 est reçu à l'intérieur de cet alésage 14 dans la partie supposée inférieure de la tête 10. Il comporte, à son extrémité inférieure, un carré d'entraînement 18 adapté pour être reçu dans un logement complémentaire d'une douille (non représentée) d'entraînement 30 d'une vis ou analogue. Sur l'une des faces du carré d'entraînement 18 fait saillie une bille escamotable 20 d'encliquetage chargée par un ressort et adaptée pour le maintien de la douille. A son extrémité supérieure, le

rotor 16 comporte un corps cylindrique 22 reçu dans l'alésage 14.

Entre ce corps 22 et le carré d'entraînement 18 est prévue une collerette d'arrêt 24 de diamètre supérieur à celui de l'alésage 14.

Le rotor 16 comporte en outre, dans sa face supérieure, un trou taraudé 26 disposé axialement, ainsi que deux méplats 28, 30 de hauteurs différentes, diamétralement opposés par rapport au trou 26.

Le méplat 28 comporte une surface inférieure 32 et une surface latérale 34 s'étendant suivant une corde du corps cylindrique 22. Ces surfaces forment deux surfaces de glissement orthogonales pour un doigt de cliquet 36 ou doigt d'entraînement reçu dans la chambre délimitée par le méplat 28 et la paroi latérale de l'alésage 14.

Le doigt 36, qui sera décrit plus en détail en regard des figures 3 à 6, comporte essentiellement une surface latérale dentée 38 ayant un profil arrondi et formant une surface de prise adaptée pour coopérer avec la paroi dentée de l'alésage 14, ainsi que deux surfaces d'appui 40, 42 décalées angulairement d'un angle obtus légèrement inférieur à 180°. Ces dernières forment des surfaces d'appui du doigt contre la surface de glissement complémentaire 34. Le doigt 36 est en outre muni d'un perçage traversant 44 de réception de l'extrémité d'un ressort de commande 46 ayant une forme générale en coeur.

La tête 10 de la clé comporte en outre, sur sa face supérieure, un disque 48 de sélection du sens d'entraînement du cliquet, recouvrant l'alésage 14, s'appuyant par son bord 49 sur la périphérie de cet alésage et pourvu d'un perçage central 50 de section étagée. Ce perçage est adapté pour recevoir la tête d'une vis 52 reçue dans le trou taraudé 26. La vis 52 assure le maintien du rotor 16 dans l'alésage 14, retenu entre la collerette d'arrêt 24 et le disque 48. Le disque de sélection

tion 48 comporte en outre sur sa face inférieure un trou borgne 54 dans lequel est reçu un pion 56 dont l'extrémité en saillie s'étend au travers du ressort en coeur 46, au niveau d'une pointe 58 de celui-ci, dans l'espace délimité par le méplat 30.

Le ressort 46 maintient le doigt de cliquet 36 en prise avec la denture périphérique de l'alésage 14 dans une zone de contact décalée par rapport à l'axe longitudinal Y-Y de la clé. Ainsi, le doigt 36 permet la libre rotation du rotor par rapport à la partie menante dans un sens de rotation, indiqué par la flèche F sur la figure 2, et assure la solidarisation de ceux-ci par effet de coin dans l'autre sens. La position du doigt représentée sur la figure 2 correspond ainsi au sens d'entraînement indiqué par la flèche F1.

En vue d'inverser le sens d'entraînement de la clé depuis la position représentée sur la figure 2, le déplacement angulaire du disque de sélection 48 déplace, par l'intermédiaire du pion 56, le ressort en coeur 46, jusqu'à la position indiquée en traits mixtes à la figure 2, et ainsi actionne le doigt 36, qui glisse le long de la surface de glissement 34 tout en basculant de la surface d'appui 40 vers l'autre surface 42. La surface dentée 38 du doigt coopère ainsi avec une autre zone de contact de la paroi dentée de l'alésage 14 décalée de l'autre côté de l'axe Y-Y.

Sur les figures 3 et 4 est représenté un doigt 60 de cliquet de l'état de la technique correspondant au doigt 36 tel que représenté en traits continus sur la figure 2. Sur ces figures, le doigt 60 comporte sur son pourtour, en plus des deux surfaces d'appui 40, 42 décalées angulairement d'un angle d'environ  $0,2^\circ$ , deux surfaces parallèles opposées 61, 62, reliant la surface dentée 38 aux surfaces d'appui 40, 42 par l'intermédiaire de deux pans formant biseaux notés respectivement 63, 64.

Il comporte, comme cela est représenté sur la figure 4, une surface d'appui inférieure 66 adaptée pour coopérer avec la surface inférieure de glissement 32 du rotor, et une surface supérieure 68 parallèle à cette dernière. Les surfaces 66 et 68 sont perpendiculaires à la surface dentée 38 et aux surfaces d'appui 40, 42. La surface d'appui inférieure 66 est reliée aux surfaces d'appui arrière 40, 42 par des chanfreins 70, 72 prolongés par des chanfreins complémentaires au droit des pans en biseaux 63, 64.

Sur la figure 4, le passage 44 présente, dans sa partie inférieure, une section constante et, dans sa partie supérieure, une section progressivement croissante par déport de sa paroi latérale vers la portion dentée 38.

On conçoit, comme cela est représenté sur la figure 2, que lors d'une période de non utilisation de la clé, l'une des surfaces d'appui 40 ou 42, la surface 40 dans la position illustrée, est maintenue pressée contre la surface de glissement 34 sous l'effet du ressort en coeur 46. Le film de graisse maintenu ainsi sous pression suivant toute l'étendue de la surface plane 40 subit un vieillissement accéléré par expulsion de l'huile qu'il contient et conduit au collage du doigt dans la position représentée sur la figure 2. De même, la surface d'appui inférieure 66 est maintenue en contact avec la surface de glissement inférieure 32, et le film de graisse interposé entre celles-ci s'altère lors d'une non-utilisation pour provoquer également le collage du doigt.

Le doigt suivant l'invention, portant la référence numérique 74 et représenté sur les figures 5 et 6 ainsi qu'en traits mixtes sur la figure 2, présente une forme extérieure sensiblement analogue à celle du doigt 60 et comporte en outre des évidements ou chambres 76, 78 ménagés dans les surfaces d'appui 40, 42 respectivement.

Ces évidements sont formés par des rainures à fond arrondi s'étendant suivant toute la hauteur du doigt entre les surfaces inférieure 66 et supérieure 68, c'est-à-dire transversalement au sens de déplacement du doigt. Dans la  
5 partie médiane du doigt, les évidements 76, 78 sont reliés par une portion arquée 80 traversée par le passage 44 de réception des extrémités du ressort. A leur extrémité proche des surfaces en biseaux 63, 64, les évidements 76, 78 définissent sur les surfaces d'appui 40, 42  
10 deux arêtes parallèles 82, 84, éventuellement arrondies, associées à des surfaces d'appui tronquées 82A, 84A de largeur réduite par rapport à celle des surfaces 40, 42. Le sommet 81 de la portion arquée 80 se trouve à l'emplacement de l'arête d'intersection de ces surfaces 40 et  
15 42.

Dans la face d'appui inférieure 66 est également ménagé un évidement ou chambre 86 s'étendant sur l'essentiel de cette face. L'évidement 86 est délimité latéralement par une nervure 88. La surface d'appui 66  
20 est alors réduite à une plage arquée constituée par le sommet de cette nervure 88. Les évidements 76, 78 ainsi que le passage 44 communiquent avec la chambre inférieure 86.

Dans ces conditions, on conçoit que le doigt 74,  
25 comme cela est représenté en traits mixtes sur la figure 2, a des surfaces de contact réduites avec les surfaces de glissement 32, 34 du rotor 22. En particulier, les surfaces d'appui 40 et 42 sont réduites chacune à une arête de la portion arquée 80 et à l'une des surfaces  
30 d'appui tronquées 82A, 84A, et éventuellement seulement à deux arêtes sensiblement parallèles. Par ailleurs, la surface de contact entre la surface d'appui inférieure 66 et la surface de glissement 32 est réduite à la plage de la nervure 88.

Ainsi, en cas de non-utilisation prolongée de la clé, la graisse pressée entre le doigt et le rotor se déplace dans les évidements 76, 78 et 86, qui forment des réserves de graisse, de sorte que l'huile n'en est pas exprimée. Comme de plus les aires des surfaces de contact entre les surfaces d'appui du doigt et les surfaces de glissement du rotor sont très réduites, on constate qu'aucun collage gênant ne se produit et que le cliquet est de nouveau utilisable sans nécessiter une quelconque remise en état. Par ailleurs, la présence des évidements 76, 78, 86 permet, lors du fonctionnement du cliquet, et en particulier lors du changement de sens d'entraînement de celui-ci, d'assurer un graissage permanent des différentes surfaces à partir de la graisse contenue dans ces différents évidements.

On conçoit que des évidements analogues débouchant en regard d'une surface de glissement associée peuvent être ménagés sur tous les types de doigts de cliquet, quelle que soit la forme de ceux-ci et quelles que soient les surfaces de glissement contre lesquelles ils sont appliqués. De tels évidements peuvent notamment être aménagés sur un doigt reçu dans une chambre ménagée dans le corps d'un outil à cliquet et débouchant dans l'alésage du rotor, le doigt étant monté déplaçable contre une paroi latérale de cette chambre. Le doigt est alors muni d'une surface de prise adaptée pour coopérer avec la paroi latérale, généralement dentée, du rotor.

REVENDICATIONS

1.- Doigt d'entraînement (74) pour le blocage dans un sens d'entraînement d'un rotor (16) par rapport à une partie menante d'un dispositif d'entraînement unidirectionnel, lequel doigt (74) comporte une surface d'appui (40, 42, 66) adaptée pour coopérer avec une surface de glissement (32, 34) d'un organe complémentaire (16) et est monté déplaçable le long de la surface de glissement (32, 34), un film de lubrifiant étant en outre interposé entre la surface d'appui (40, 42, 66) du doigt (74) et la surface de glissement (32, 34), caractérisé en ce que la surface d'appui (40, 42, 66) du doigt (74) comporte au moins un évidement (76, 78, 86) débouchant en regard de la surface de glissement (32, 34) et formant réserve de lubrifiant.

2.- Doigt selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'évidement est formé par une rainure (76, 78) sensiblement rectiligne s'étendant transversalement au sens de déplacement du doigt.

3.- Doigt selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit évidement (76, 78, 86) s'étend sur l'essentiel de la surface d'appui (40, 42, 66) du doigt, ladite surface étant notamment réduite à deux arêtes (81, 82, 84).

4.- Doigt selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la surface d'appui (40, 42) est sensiblement plane et s'étend entre deux surfaces d'extrémité (66, 68), caractérisé en ce que l'évidement (76, 78) débouche de part et d'autre sur les deux surfaces d'extrémité (66, 68).

5.- Doigt selon la revendication 4, dans lequel l'une des surfaces d'extrémité forme une surface d'appui complémentaire (66) et est adaptée pour coopérer avec une surface de glissement complémentaire (32), caractérisé en ce que ladite surface d'appui complémentaire (66) com-

porte un évidement complémentaire (86) débouchant en regard de la surface de glissement (32) associée et communiquant avec l'évidement (76, 78) de la première surface d'appui (40, 42).

5           6.- Doigt selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte un passage (44) reliant les deux surfaces d'extrémité (66, 68) et débouchant dans ledit évidement complémentaire (86).

10           7.- Doigt selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que ledit évidement (86) s'étend sur l'essentiel de la surface d'appui complémentaire (66) et est délimité latéralement par une nervure (88) dont le sommet forme la zone de contact du doigt (74) avec la surface de glissement (32) associée.

15           8.- Doigt selon l'une quelconque des revendications précédentes, du type comportant une surface (32) de blocage du rotor (16) dans le sens d'entraînement, et comportant deux surfaces (40, 42) sensiblement planes, angulairement décalées et formant des surfaces d'appui  
20 adaptées pour coopérer avec une même surface de glissement (34) du rotor (16), caractérisé en ce que chaque surface d'appui (40, 42) comporte une rainure (76, 78) formant évidement, et en ce que le doigt comporte sensiblement entre les deux évidements un passage (44) de  
25 réception de l'extrémité d'un ressort (46) de commande du doigt.

          9.- Dispositif d'entraînement unidirectionnel, du type comportant un rotor (16) adapté pour être reçu dans un alésage (14) d'une partie menante et muni d'un méplat  
30 (28) définissant au moins une surface de glissement (32, 34) pour un doigt d'entraînement, caractérisé en ce qu'il comporte un doigt d'entraînement (74) selon l'une quelconque des revendications précédentes, ce doigt comportant en outre une surface de prise (38) adaptée pour  
35 coopérer avec une paroi intérieure de l'alésage (14).

10.- Dispositif d'entraînement unidirectionnel, du type comportant un rotor reçu dans un alésage d'une partie menante, l'alésage communiquant avec une chambre de cette partie menante débouchant dans l'alésage, caractérisé en ce qu'il comporte dans ladite chambre un  
5 doigt d'entraînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, muni d'une surface de prise adaptée pour coopérer avec une paroi latérale du rotor et dont la surface d'appui coopère avec une paroi de la chambre  
10 formant une surface de glissement.

11.- Dispositif d'entraînement unidirectionnel, comportant des moyens de sélection (46, 48, 56, 74) du sens d'entraînement, caractérisé en ce qu'il comporte un doigt (74) d'entraînement et de sélection du sens d'en-  
15 traînement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

12.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (46) pour solliciter le doigt (74) vers la surface  
20 de glissement (34).

13.- Outil à cliquet comportant un dispositif d'entraînement unidirectionnel selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, la surface de prise (38) du doigt (74) et la surface associée étant dentées.

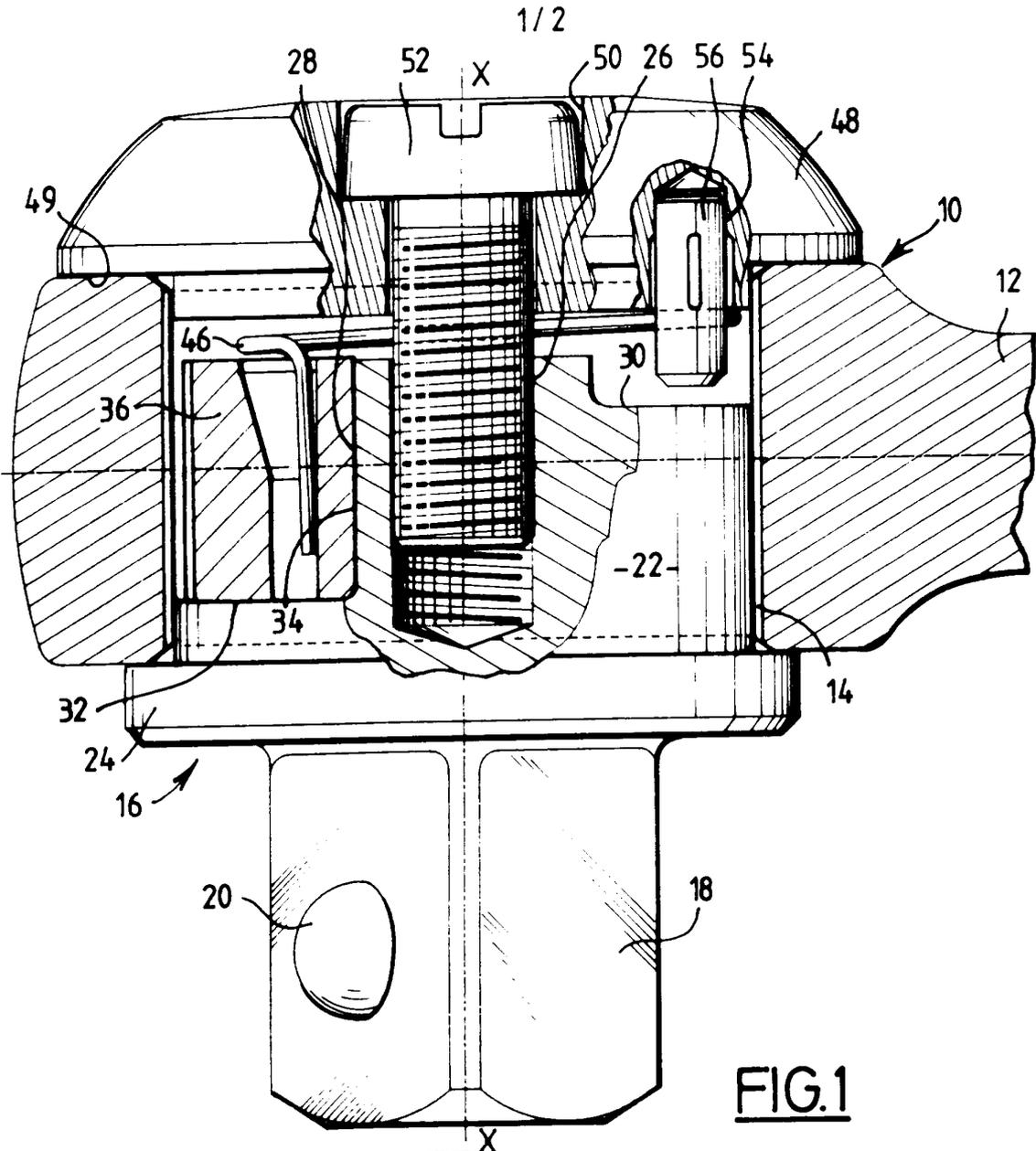


FIG. 1

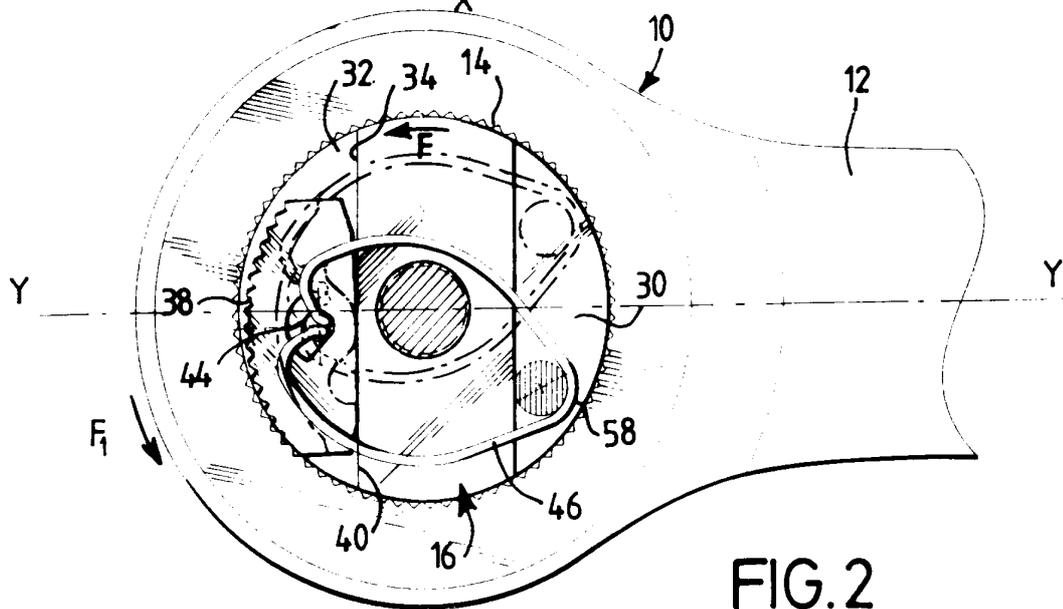
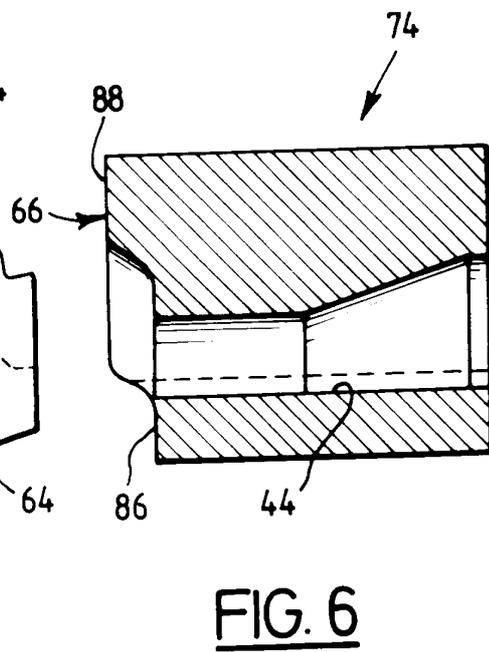
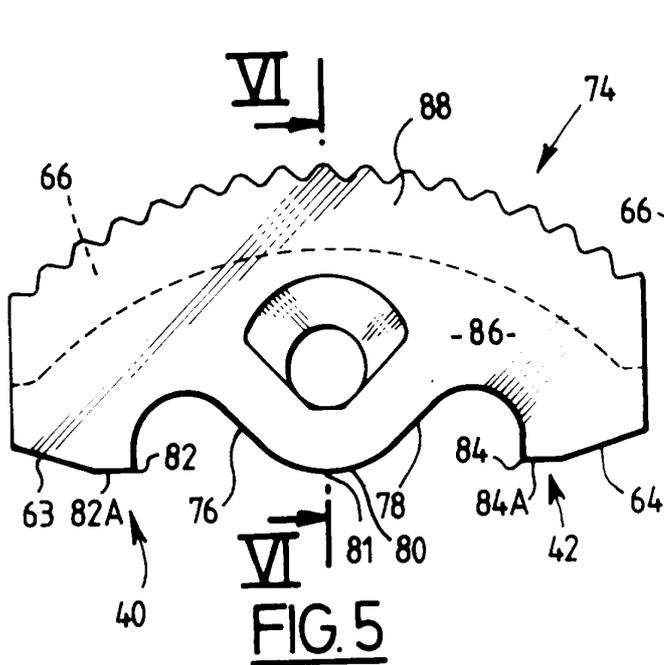
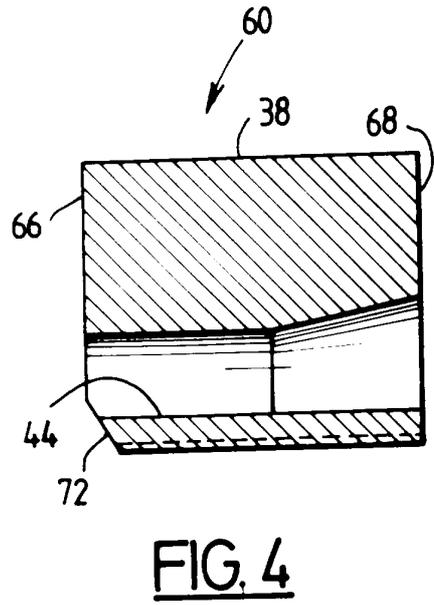
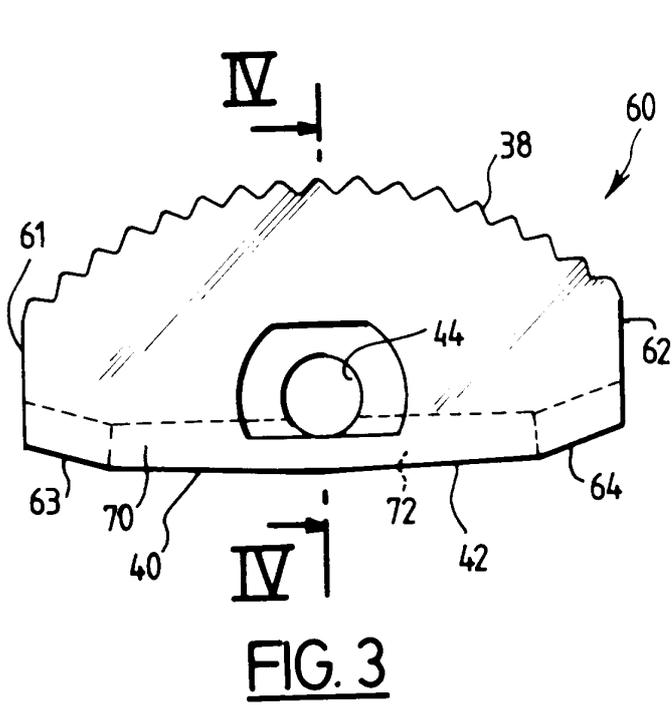


FIG. 2



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-3 783 703 (L.B.TRIMBLE ET AL.)  * colonne 2, ligne 53 - ligne 60 * * colonne 3, ligne 37 - colonne 4, ligne 5; figures 2-5 *  ---	1,9-11, 13
A	DE-A-14 78 859 (DOWIDAT-WERKE WILLI DOWIDAT) * page 4, ligne 26 - page 5, ligne 8; figures *  ---	1,9-11, 13
A	US-A-4 497 227 (J.S.STASIEK)  * figures 1,4 *  ---	1,9-11, 13
A	GB-A-1 088 087 (PENDLETON TOOL INDUSTRIES)  -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B25B F16H F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
31 Octobre 1995		Majerus, H
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</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

EPO FORM 1503 03.82 (POAC13)