

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 776 737 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**04.06.1997 Bulletin 1997/23**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **B25F 1/04, B25G 1/08**

(21) Numéro de dépôt: **96402547.2**

(22) Date de dépôt: **26.11.1996**

(84) Etats contractants désignés:  
**DE ES GB IT**

(72) Inventeur: **Gomas, Hervé Gilbert Maurice**  
**77310 St. Fargeau (FR)**

(30) Priorité: **01.12.1995 FR 9514234**

(74) Mandataire: **Jacobson, Claude et al**  
**Cabinet Lavoix**  
**2, Place d'Estienne d'Orves**  
**75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(71) Demandeur: **BOST GARNACHE INDUSTRIES**  
**F-39600 Arbois (FR)**

### (54) Outil de vissage-dévisage à accessoires multiples

(57) Sur la monture (2), formant poignée, de cet outil est monté au moins un porte-accessoire escamotable (7) sur lequel peut être adaptée l'une quelconque d'une

série de têtes de travail (16). La monture comprend en outre un magasin (8) de rangement de plusieurs têtes de travail.

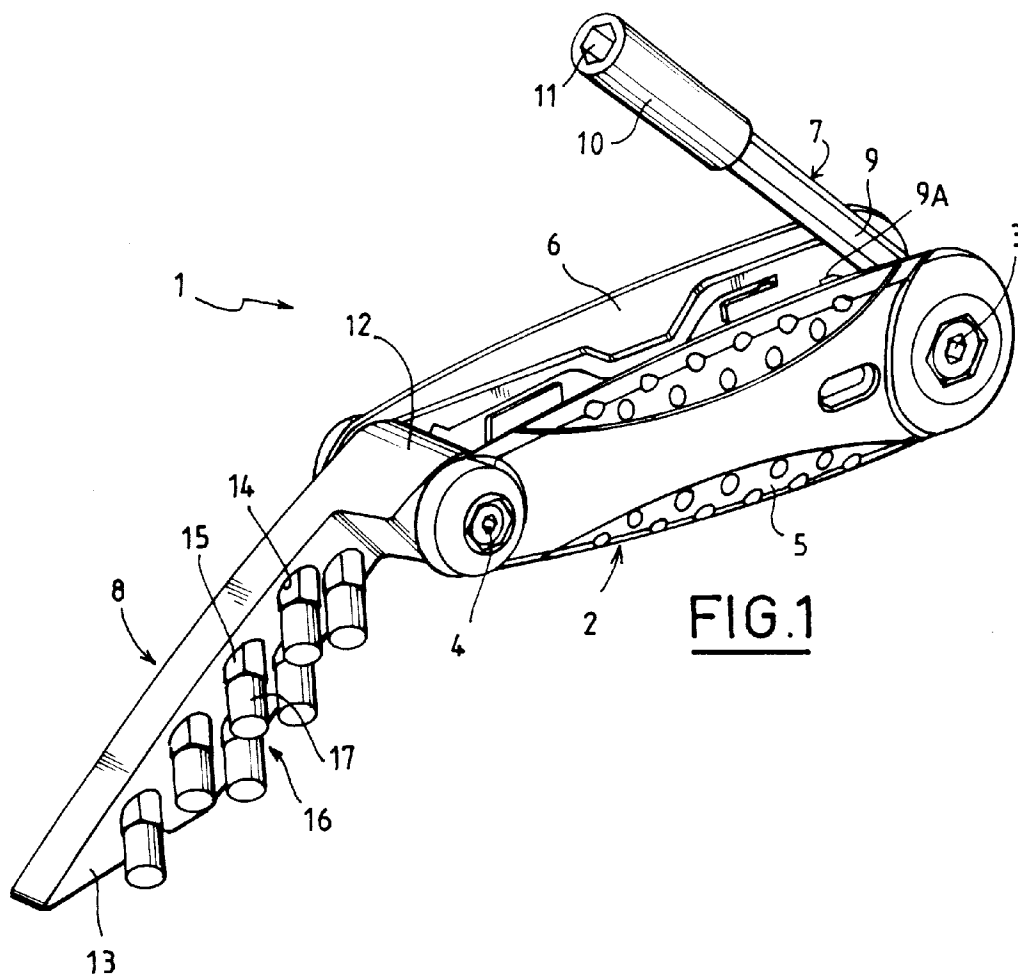


**FIG.1**

EP 0 776 737 A1

## Description

La présente invention est relative à un outil de vis-sage-dévisage à accessoires multiples, du type décrit dans le préambule de la revendication 1.

Dans des outils connus de ce type, chaque accessoire est constitué par une tête de travail venue de matière à l'extrémité d'une tige escamotable montée sur la poignée. Chaque accessoire nécessite donc une tige complète, qui ne travaille qu'à une extrémité. L'outil est par suite relativement lourd, encombrant et coûteux.

L'invention a pour but de fournir un outil ayant au moins les mêmes fonctionnalités que ces outils connus mais possédant une construction plus compacte, plus légère et plus économique, et permettant à l'utilisateur final de définir la série d'accessoires de son choix en fonction de ses besoins.

A cet effet, l'invention a pour objet un outil à accessoires multiples du type précité, caractérisé par sa partie caractérisante de la revendication 1.

Cet outil peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques décrites dans les revendications 2 à 14.

Des exemples de réalisation de l'invention vont maintenant être décrits en regard des dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue en perspective d'un outil à accessoires multiples conforme à l'invention;
- la Figure 2 est une vue de côté du même outil;
- la Figure 3 est une vue analogue à la Figure 1 d'un autre outil à accessoires multiples suivant l'invention;
- la Figure 4 est une vue de l'outil de la Figure 3, prise suivant la flèche IV de cette Figure 3;
- la Figure 5 est une vue en perspective d'une variante du magasin de l'outil des Figures 1 et 2;
- la Figure 6 est une vue de dessus d'une variante du magasin de l'outil des Figures 3 et 4;
- la Figure 7 est une vue de bout du même magasin, prise suivant la flèche VII de la Figure 6; et
- la Figure 8 est une vue de côté du même magasin, prise suivant la flèche VIII de la Figure 6.

L'outil 1 représenté aux Figures 1 et 2 est constitué essentiellement d'une monture 2 formant poignée, de forme allongée, munie à chaque extrémité d'un axe d'articulation, 3, 4 respectivement, ces deux axes reliant deux flasques latéraux 5, 6. Un porte-embout 7 unique est articulé autour de l'axe 3, et un magasin à embouts 8 est articulé autour de l'axe 4.

Le porte-embout 7 est constitué d'une tige 9 à section hexagonale, recourbée, enroulée et montée rotative à frottement, à son extrémité proximale 9A, autour de l'axe 3. Cette tige est positionnée au voisinage du flasque 5 par des moyens d'entretoisement appropriés, non visibles sur le dessin.

Sur l'extrémité distale de cette tige 9 est fixé à demeure un manchon 10 dont la section a extérieurement

une forme circulaire et qui définit intérieurement une cavité 11 en six-pans standard.

Le porte-embout 7 peut être déplacé entre une position escamotée, dans laquelle il est entièrement contenu dans la poignée 2, et une position active déployée. De préférence, des moyens d'encliquetage (non représentés) définissent au moins une position active stable préférentielle du porte-embout, par exemple perpendiculaire à la direction générale de la poignée.

Le magasin 8 est une pièce en matière plastique moulée de forme allongée qui comporte à une extrémité un moyeu 12 monté sur l'axe 4 et formant entretoise entre les deux flasques 5 et 6. Le reste de la longueur du magasin forme un support de forme générale plane, parallèle aux plans généraux des deux flasques et adjacent au flasque 6. La face latérale 13 de ce support tournée vers le flasque 5 est pourvue d'une série de logements borgnes 14, au nombre de sept sur deux rangées dans cet exemple. Comme on le voit bien sur la Figure 2, les axes de ces logements sont parallèles entre eux et fortement inclinés par rapport à la perpendiculaire à la face 13. Les axes de chaque rangée sont contenus dans un même plan perpendiculaire à cette face.

Chaque logement 14 est adapté pour recevoir le pied hexagonal 15 d'un embout mâle 16, dont la partie active 17 n'a été illustrée que de façon schématique. Tous les embouts ont le même pied 15 conjugué de la cavité 11 du porte-accessoire, et ils forment ensemble un jeu d'embouts dont les parties actives 17 correspondent par exemple à celles d'un jeu de clés mâles classiques, d'un jeu d'embouts de tournevis standards, etc., ou d'un panachage de divers types d'embouts.

Les pieds 15 peuvent être reçus à frottement dans la cavité 11 et dans les logements 14. En variante, il peut être prévu des moyens d'encliquetage séparables pour garantir leur maintien en place.

Au repos, chaque logement 14 reçoit un embout 16. Le magasin 8 est rabattu suivant la flèche F1 de la Figure 2 et entièrement logé dans la partie inférieure de la poignée (en considérant les Figures 1 et 2). Les embouts sont alors maintenus en place à la fois par frottement ou encliquetage dans leurs logements et par le flasque 5. La forme de l'extrémité distale du magasin est effilée pour lui permettre de se loger exactement dans le profil des deux flasques 5 et 6, sous l'axe 3. De plus, le porte-embout 7, dépourvu de toute embout, est rabattu suivant la flèche F2 de la Figure 2 et, lui aussi, entièrement escamoté dans la poignée. Les positions escamotées du porte-accessoire et du magasin sont illustrés en traits mixtes sur la Figure 2.

Pour utiliser l'outil, on sort de la poignée le porte-embout 7, par rotation autour de l'axe 3, jusqu'à sa position active désirée, et on sort également le magasin 8 de la poignée, ceci à la manière de lames d'un "couteau suisse". On sort l'embout 16 sélectionné de son logement 14, on en emboîte le pied 15 dans la cavité 11, et on utilise la poignée comme organe de transmission de couple.

Il est à noter que l'utilisateur peut garnir le magasin 8 d'un jeu d'embouts standards différent du jeu d'embouts 16. De plus, le même outil peut être livré avec des jeux d'embouts différents suivant les besoins des clients.

L'outil 21 des Figures 3 et 4 diffère du précédent sous deux aspects.

D'une part, deux porte-accessoire sont montés côte-à-côte à rotation, par une extrémité, sur l'axe 3: un porte-douille 27 et un support 38 de porte-embout. D'autre part, le magasin 28 est un magasin à embouts femelles ou douilles.

Le porte-douille 27 est constitué d'une tige de section circulaire enroulée et montée rotative à frottement, par une extrémité, autour de l'axe 3. Son autre extrémité 31 est conformée en carré mâle standard.

Le support 38 a la même structure que le porte-embout 7 des Figures 1 et 2 (tige hexagonale 29 enroulée et montée rotative à frottement autour de l'axe 3 et manchon 30), mais est de moindre longueur. La cavité d'extrémité 35 du manchon 30, en six-pans, est adaptée pour recevoir le pied hexagonal 39 d'un porte-embout amovible 40 standard de perceuse-visseuse, ce porte-embout ayant lui-même une cavité d'extrémité 41 à section hexagonale. Le porte-embout 40 peut être de tout type connu, par exemple à jonc, magnétique ou à verrouillage.

Le magasin 28 comporte, dans sa face latérale 33 tournée vers le flasque 5, des logements borgnes 34 plus grands que précédemment, adaptés pour recevoir à frottement un jeu de douilles interchangeables classiques (non représentées). Toutes les douilles ont d'un côté un même carré femelle d'entraînement, conjugué du carré mâle 31, et, de l'autre côté, elles ont des profils d'entraînement différents conjugués de ceux d'écrous standards.

De plus, l'extrémité libre effilée du magasin 28 comporte une surépaisseur 42 munie de reliefs 43 d'encliquetage temporaire dans des évidements correspondants (non visibles sur le dessin) des flasques 5 et 6.

L'utilisation la plus courante de l'outil 21 consiste à déployer uniquement le porte-douille 27 et le magasin 28, à extraire de ce dernier une douille sélectionnée, à en emboîter le carré femelle sur le carré mâle 31, et à exercer un couple au moyen de la poignée 2. Comme précédemment, des moyens d'encliquetage, notamment à bille chargée par un ressort, peuvent être prévus sur le carré mâle 31 afin de coopérer avec des évidements complémentaires ménagés dans le carré d'entraînement des douilles.

L'outil 21 peut cependant également servir d'outil de secours en cas de panne d'une perceuse-visseuse ou de problème d'accessibilité: l'embout de vissage ou le porte-embout peut alors être retiré de la perceuse-visseuse et emboîté dans la cavité 35, et le vissage/dévissage peut être poursuivi à la main au moyen de la poignée 2.

Bien entendu, on peut également emboîter dans la

cavité 35 des embouts mâles interchangeables, ces derniers ne pouvant toutefois pas être rangés dans l'outil dans cet exemple.

La Figure 5 représente en perspective un magasin à embouts mâles 48 qui diffère du magasin 8 des Figures 1 et 2 par la présence de la surépaisseur 42 à reliefs 43 d'encliquetage à son extrémité libre, et de reliefs 49 sur le moyeu 52, ces reliefs permettant l'encliquetage entre eux du porte-embout 7, et donc la solidarisation libérable de ce dernier et du magasin en position escamotée.

Les Figures 6 à 8 représentent une variante 58 du magasin 28 des Figures 3 et 4, dans laquelle le moyeu forme un crochet élastique 52 qui s'encliquette de façon amovible sur l'axe 4 de la poignée. Ainsi, on peut prévoir un jeu de magasins 58 interchangeables, correspondant, dans cet exemple, à plusieurs gammes de douilles toutes adaptables sur le carré mâle 31.

Il est à noter que le crochet 52 permet d'accrocher le magasin 58 sur le cordon d'alimentation électrique d'une perceuse-visseuse.

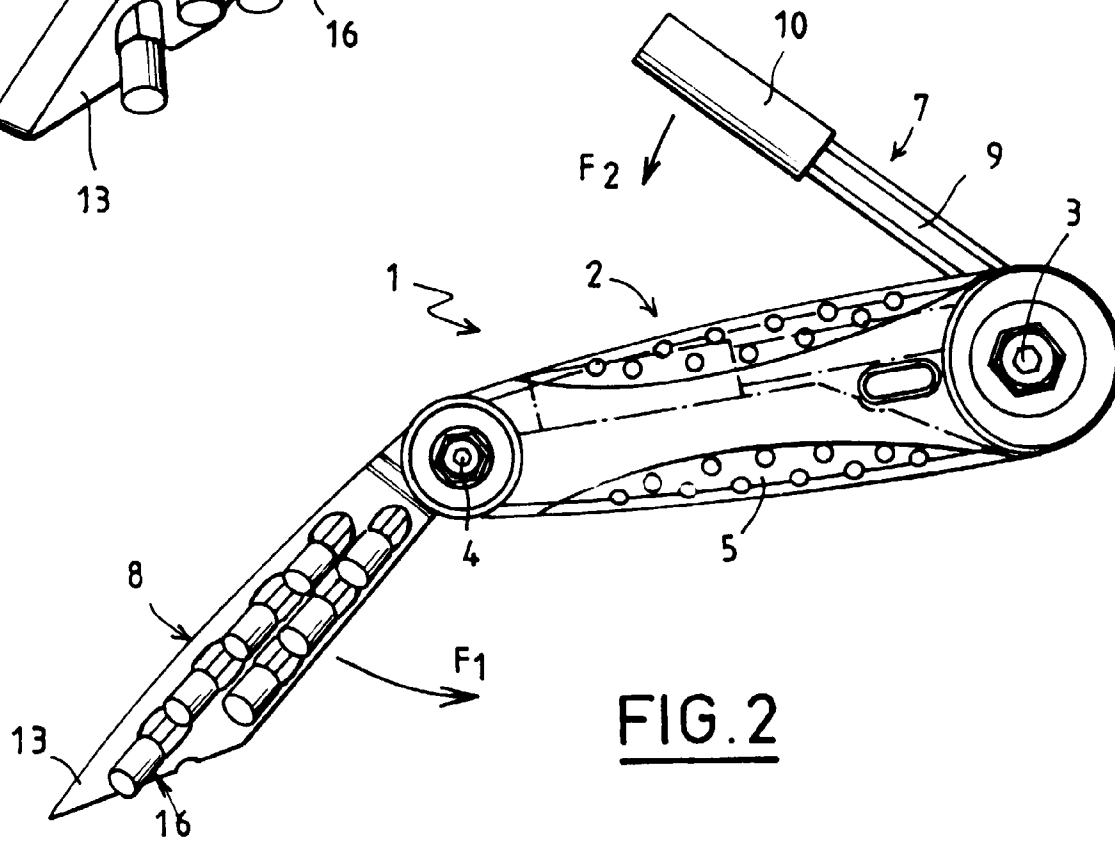
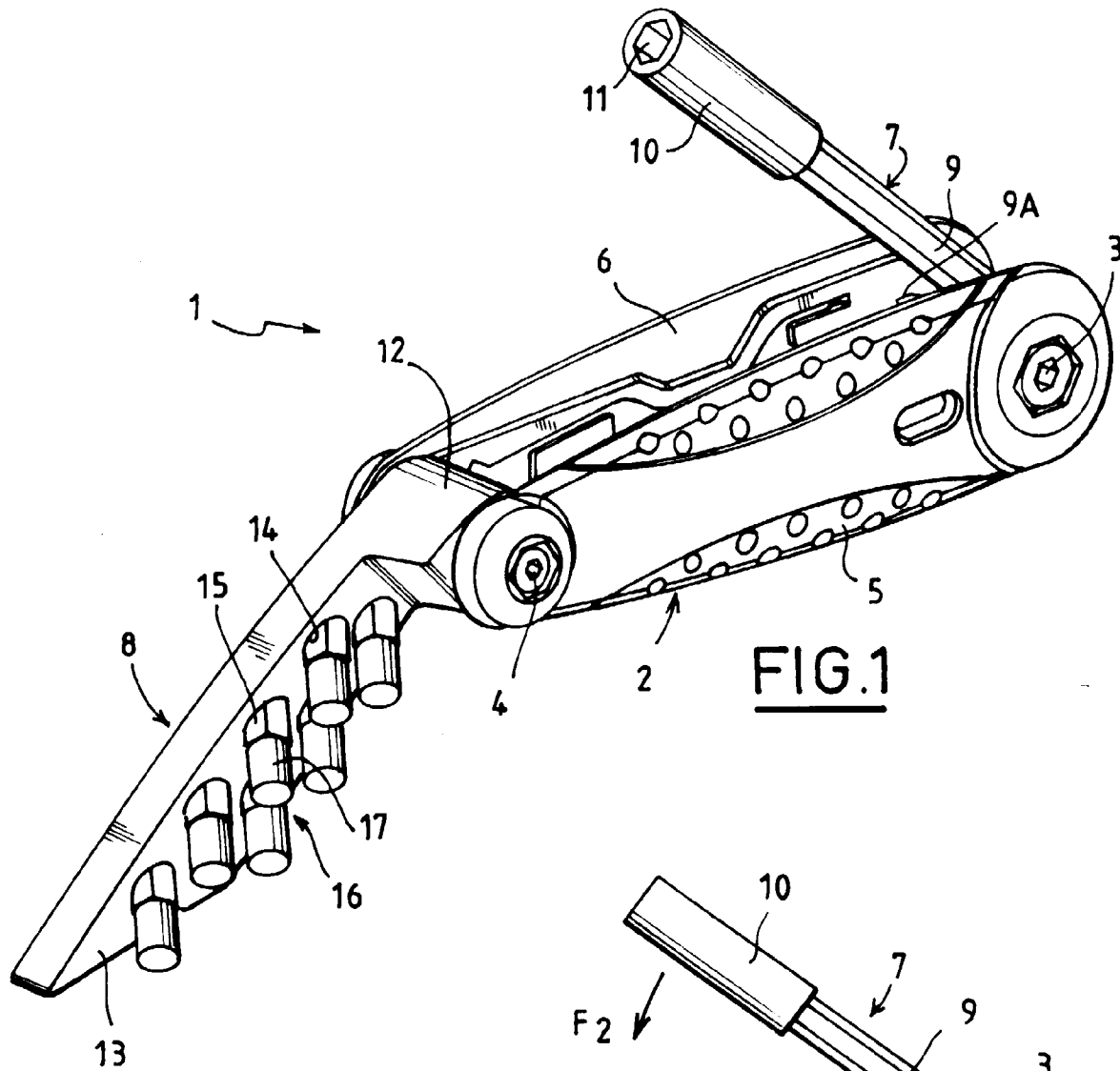
Bien entendu, un même magasin peut, en variante, être adapté pour recevoir des accessoires de natures différentes, par exemple quelques embouts mâles et quelques douilles.

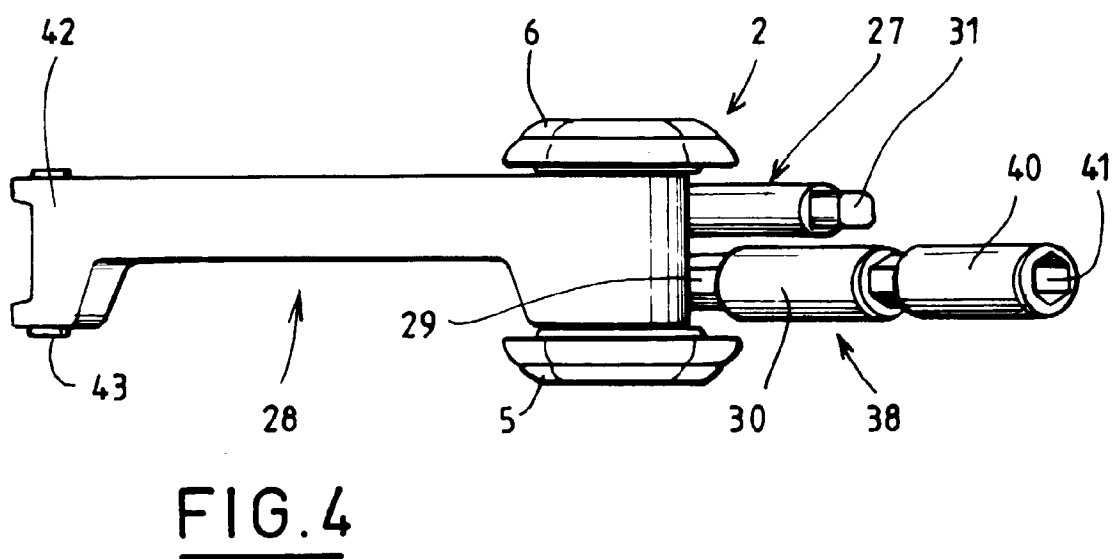
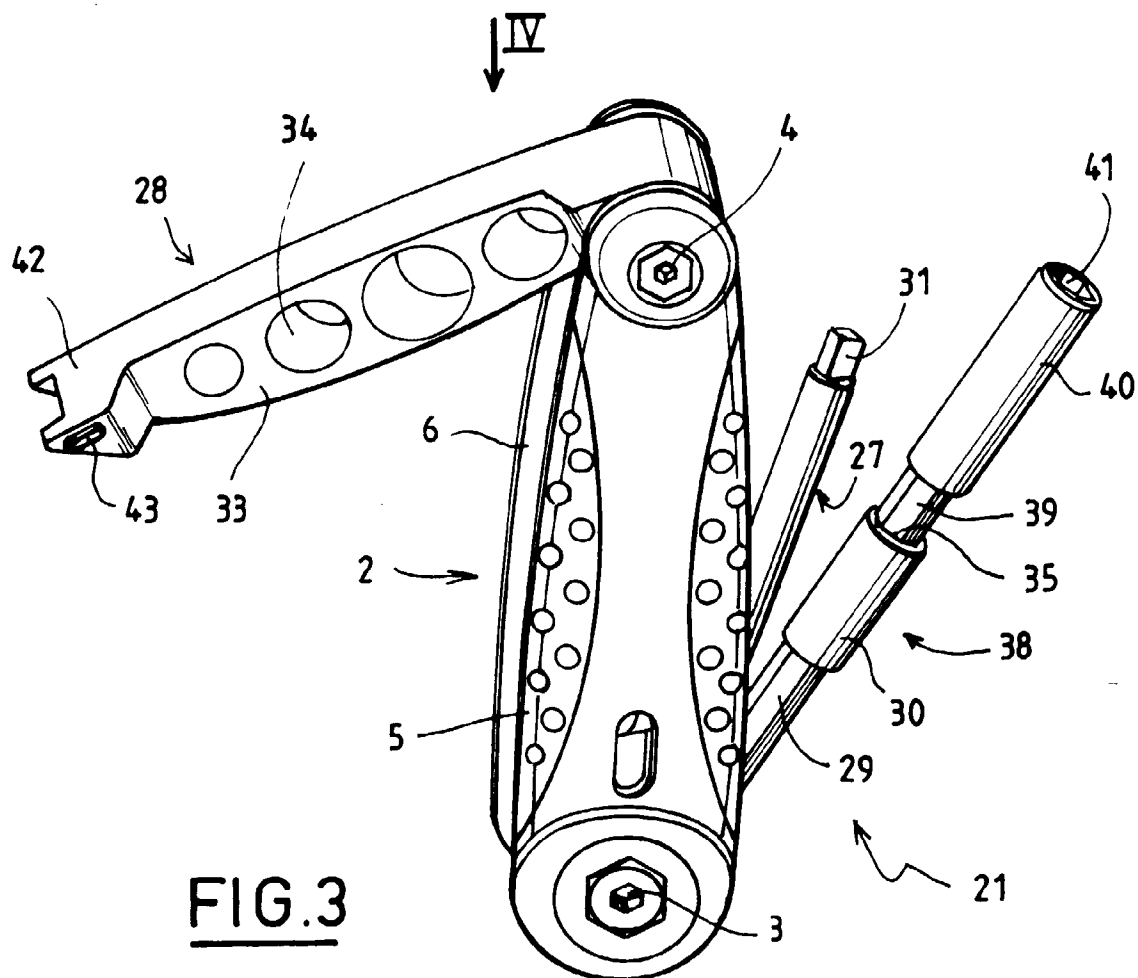
## Revendications

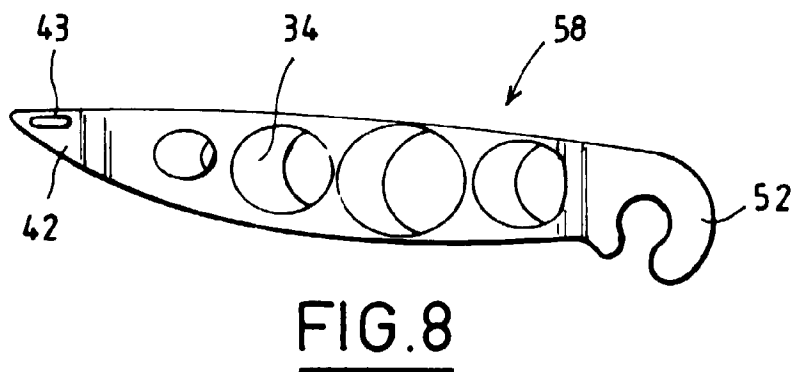
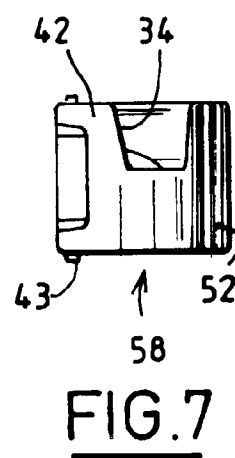
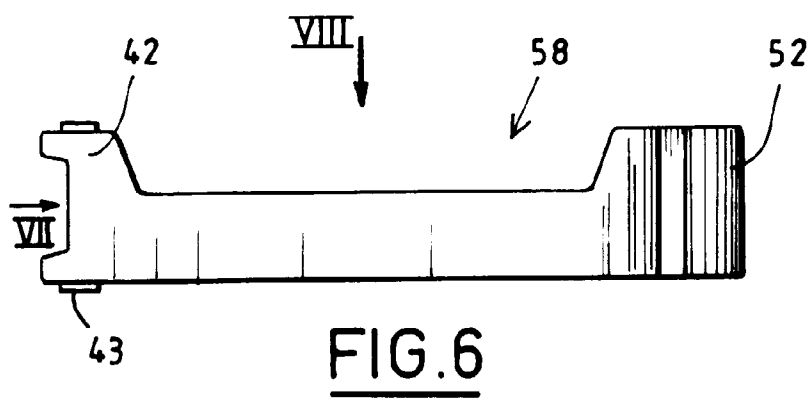
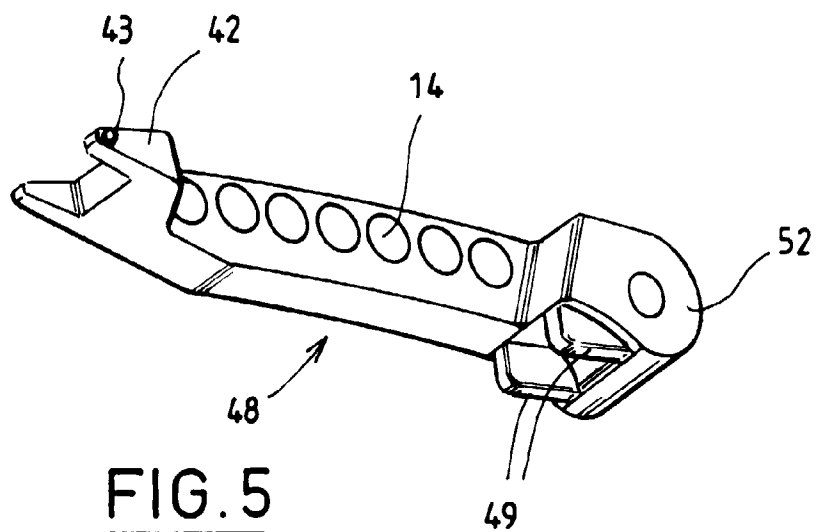
1. Outil de vissage-dévissage (1) à accessoires multiples, du type comprenant une monture (2) formant poignée et une série d'accessoires (16) qui peuvent être rangés dans cette monture et dont l'un quelconque peut être mis sélectivement en position active et entraîné en rotation au moyen de la monture pour y appliquer un couple, caractérisé en ce que sur la monture (2) est monté au moins un porte-accessoire (7; 27) escamotable dans la monture, relié à celle-ci de façon non séparable et sur lequel peut être adaptée l'une quelconque d'une série de têtes de travail (16), la monture comprenant en outre un magasin (8; 28; 48; 58) de rangement de plusieurs têtes de travail.
2. Outil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le magasin (8; 28; 48; 58) et le porte-accessoire (7; 27) sont séparément escamotables.
3. Outil suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le porte-accessoire (7; 27) est articulé autour d'un premier axe (3) solidaire de la monture (2).
4. Outil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le magasin (8; 28; 48; 58) est un organe escamotable dans la monture, monté sur cette monture (2).
5. Outil suivant la revendication 4, caractérisé en ce

que le magasin (8; 28; 48; 58) est articulé autour d'un second axe (4) solidaire de la monture (2).

6. Outil suivant la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que le magasin (8; 28; 48; 58) présente une série de logements (14) à têtes de travail dans l'une (13) de ses faces latérales. 5
  
7. Outil suivant les revendications 3 et 5 prises ensemble, caractérisé en ce que la monture (2) a une forme allongée, et en ce que chacun des deux axes (3, 4) est situé à une extrémité de cette monture. 10
  
8. Outil suivant la revendication 7, caractérisé en ce que le porte-accessoire (7; 27) et le magasin (8; 28; 48; 58) ont des formes allongées et sont chacun articulés à la monture (2) par l'une de leurs extrémités. 15
  
9. Outil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8 comprenant au moins deux porte-accessoires, caractérisé en ce que les deux porte-accessoire (7, 38) sont articulés par une extrémité sur un axe commun (3) solidaire de la monture (2). 20
  
10. Outil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la monture (2) porte en outre un porte-accessoire escamotable additionnel (38) sur lequel s'adapte un accessoire amovible additionnel (40), le porte-accessoire additionnel muni de cet accessoire amovible additionnel pouvant être rangé dans la monture, d'autres accessoires non rangeables dans la monture pouvant éventuellement être également adaptés sur le porte-accessoire additionnel (38). 25  
30  
35
  
11. Outil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le magasin comporte des moyens (52) de montage amovible sur la monture (2). 40
  
12. Outil suivant la revendication 11, caractérisé en ce que lesdits moyens de montage amovible (52) forment un moyen d'encliquetage sur un axe (4) de la monture (2). 45
  
13. Outil suivant la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs magasins (58) interchangeables, adaptés pour ranger des gammes différentes de têtes de travail. 50
  
14. Outil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le magasin (8; 28) et le ou chaque porte-accessoire (7; 27, 38) comportent des moyens (49) d'encliquetage mutuel en position escamotée dans la monture. 55









Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 96 40 2547

| 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.6)          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP-A-0 443 200 (WILLI HAHN GMBH & CO.KG)<br>* abrégé *                          | 1,4,11                                              | B25F1/04<br>B25G1/08                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO-A-94 03309 (SORMUNEN)<br>* le document en entier *                           | 1,3                                                 |                                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US-A-5 450 775 (KOZAK)<br>* abrégé; figures 2,3 *                               | 1                                                   |                                              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US-A-5 320 004 (HSIAO)<br>* abrégé; figure 7 *                                  | 1,3-9,11                                            |                                              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE-U-295 05 538 (LIU, TSAI-FA)<br>* figure 1 *                                  | 1,3-9,11                                            |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FR-A-2 604 155 (FERRI)<br>* le document en entier *                             | 1-5,7-9                                             |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US-A-4 854 045 (SCHAUB)<br>* le document en entier *                            | 9-14                                                |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO-A-88 04221 (GLI INDUSTRIES, INC.)                                            |                                                     | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.Cl.6) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO-A-92 12829 (CHINOOK MARINE ENTERPRISES, INC.)                                |                                                     | B25F<br>B25G                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US-A-2 828 855 (MOSCH)                                                          |                                                     |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE-U-84 01 327 (ARLT)                                                           |                                                     |                                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |                                                     |                                              |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche<br>4 Février 1997 | Examineur<br>M. Petersson                    |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                 |                                                     |                                              |

EPO FORM 1501 01.02 (PM 002)