



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**06.07.2016 Bulletin 2016/27**

(51) Int Cl.:  
**B25H 3/04 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **16152805.4**

(22) Date de dépôt: **11.06.2007**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR**

- **Benoît, Tillet**  
**75005 Paris (FR)**
- **Vecchio, Jocelyn**  
**94400 Vitry sur Seine (FR)**
- **Charon, Christian**  
**93100 Montreuil (FR)**

(30) Priorité: **29.06.2006 FR 0605899**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:  
**07788863.4 / 2 032 317**

(74) Mandataire: **Kavanagh, Benjamin et al**  
**Black & Decker**  
**European Patent Department**  
**210 Bath Road**  
**Slough, Berkshire SL1 3YD (GB)**

(71) Demandeur: **Stanley Works (Europe) GmbH**  
**8600 Dübendorf (CH)**

(72) Inventeurs:

- **Idir, Hadi**  
**93270 Sevran (FR)**

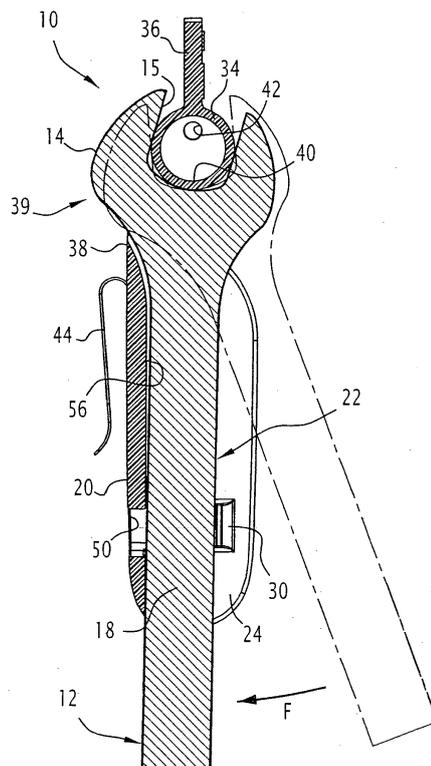
Remarques:

Cette demande a été déposée le 26.1.2016 comme demande divisionnaire de la demande mentionnée sous le code INID 62.

(54) **SUPPORT POUR UNE SÉRIE DE CLÉS**

(57) Ce support (10) pour une série d'outils (12), chaque outil comprenant au moins une tête (14) et un manche (18), comprend une base (20); une pluralité de logements (22), chaque logement étant destiné à recevoir et retenir le manche (18); une pluralité de moyens de réception et de rétention (32) de tête (14), chaque moyen de réception et de rétention (32) étant destiné à recevoir et retenir la tête (14); les logements (22) et les moyens de réception et de rétention (32) étant solidaires de la base (20), chaque logement (22) comprenant deux cloisons (24), l'une au moins des cloisons (24) comportant un moyen de positionnement (30) du manche (18).

Au moins une cloison (24), venue de matière avec la base (20), est adaptée pour fléchir élastiquement et transversalement pour permettre au manche (18) de franchir le moyen de positionnement (30) du manche (18).



**FIG. 4**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un support pour une série d'outils, en particulier pour clés à fourche ou clés à oeil, chaque outil comprenant au moins une tête de travail et un manche.

**[0002]** Le support est du type comprenant :

- une base de forme générale sensiblement plane;
- une pluralité de logements parallèles entre eux, chaque logement étant destiné à recevoir et retenir le manche d'un outil correspondant de la série en position déterminée dans le support ;
- une pluralité de moyens de réception et de rétention de tête d'outil, chaque moyen de réception et de rétention étant associé à un logement et destiné à recevoir et retenir la tête de travail de l'outil correspondant dans une position déterminée dans le support ;

la pluralité de logements et la pluralité de moyens de réception et de rétention étant solidaires de la base, chaque logement comprenant deux cloisons sensiblement parallèles entre elles délimitant un canal, l'une au moins des cloisons comportant un moyen de positionnement du manche.

**[0003]** Les outils à main sont généralement commercialisés en série d'outils disposés sur un support, lequel support sert ultérieurement, dans les ateliers de maintenance, à ranger la série d'outils et à contrôler la présence de tous les outils de la série sur le support.

**[0004]** Il est connu de la demande de brevet US-A-2068308, de fabriquer un tel support de clés à partir de tôle d'acier, le support comprenant une base à partir de laquelle s'étendent un élément de réception et de rétention pour têtes d'outil et un élément formé de logements pour manches d'outil, l'élément formé de logements étant distinct de la base et rapporté sur celle-ci.

**[0005]** Cependant, une telle conception est difficile à mettre en oeuvre puisqu'elle nécessite de la découpe, du pliage et du sertissage et ne permet donc pas d'obtenir un support d'outils à main pour un faible coût de fabrication.

**[0006]** L'invention a pour but de simplifier la conception d'un support pour une série d'outils tout en réduisant les coûts de fabrication.

**[0007]** A cet effet, l'invention a pour objet un support pour une série d'outils du type précité, caractérisé en ce qu'au moins une cloison de chaque canal, venue de matière avec la base, est adaptée pour fléchir élastiquement et transversalement pour permettre au manche de franchir le moyen de positionnement du manche.

**[0008]** Ainsi, l'invention assure un positionnement efficace du manche d'outil et permet de baisser le coût de fabrication du support.

**[0009]** Selon d'autres modes de réalisation :

- chaque cloison est disposée sensiblement perpendiculairement à la base ;

- les moyens de réception et de rétention de tête d'outil viennent de matière avec la base ;
  - le moyen de positionnement du manche comprend un bossage disposé en saillie transversale dans le canal, et venu de matière avec la cloison qui le porte ;
  - le support est moulé d'une seule pièce par injection thermoplastique ;
  - le support est moulé en matériau élastomère thermoplastique ;
  - le support comprend au moins une paroi latérale, de préférence deux parois latérales venue(s) de matière avec la base, qui délimite(nt) extérieurement un ou les logements extrême(s), la ou chaque paroi latérale reliant la base aux moyens de réception et de rétention de tête d'outil ;
  - les moyens de réception et de rétention de tête d'outil définissent à une extrémité de la base un espace de réception de la tête d'outil, ladite extrémité de la base formant une butée de rétention de la tête d'outil ;
  - les moyens de réception et de rétention de la tête d'outil comprennent un barreau étagé s'étendant sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale des canaux, le barreau ayant des tronçons de dimensions complémentaires à celles d'une empreinte intérieure femelle des têtes d'outils de la série.
  - les moyens de réception et de rétention de la tête d'outil comprennent une série de réceptacles en étages, chaque réceptacle s'étendant dans le prolongement du canal associé, la série de réceptacles ayant des tronçons de formes complémentaires aux formes extérieures des têtes d'outils de la série ;
  - chaque tronçon est espacé de la base ;
  - les moyens de réception et de rétention ont des sections sensiblement circulaires progressivement croissantes d'un tronçon au suivant ;
  - chaque moyen de réception et de rétention de tête d'outil est disposé respectivement sensiblement dans le même plan que le logement associé du manche d'outil correspondant ;
  - chaque canal est adapté pour recevoir le manche d'outil associé avec jeu dans chaque direction de la section du manche.
- [0010]** L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :
- la Figure 1 est une vue en perspective d'un support pour une série d'outils selon l'invention ;
  - la Figure 2 est une vue arrière du support pour une série d'outils représenté à la Figure 1 .
  - la Figure 3 est une vue de face du support pour une série d'outils représenté à la Figure 1, les outils étant en place sur le support ;
  - la Figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la Figure 3 ;

- la Figure 5 est une vue en coupe à échelle agrandie selon la ligne V-V de la Figure 3 ;
- la Figure 6 est une vue de dessous d'un deuxième mode de réalisation d'un support pour une série d'outils selon l'invention ;
- la Figure 7 est une vue de dessous d'un troisième mode de réalisation d'un support pour une série d'outils selon l'invention ;
- la Figure 8 est une vue en coupe d'un quatrième mode de réalisation d'un support pour une série d'outils selon l'invention ; et
- la Figure 9 est une vue de face représentant l'assemblage mécanique de deux supports pour une série d'outils selon l'invention.

**[0011]** Les Figures 1 à 5 illustrent un support 10 pour une série d'outils 12 (Figure 3), en particulier pour des clés à fourche, chaque outil comprenant au moins une tête de travail 14 et 16 et un manche 18, la tête 14 étant de type à profil ouvert en fourche et la tête 16 étant du type à profil fermé en oeil dans l'exemple représenté à la Figure 3. Le support 10 est moulé d'une seule pièce par injection thermoplastique d'un matériau élastomère thermoplastique, qui est par exemple un élastomère thermoplastique d'une dureté comprise entre 50 shore D et 90 shore D.

**[0012]** Le support 10 comporte une base 20 de forme générale sensiblement plane et en forme de trapèze.

**[0013]** Une pluralité de logements 22 s'étendent parallèlement entre eux à partir de la base 20, chaque logement étant destiné à recevoir et retenir le manche 18 d'un outil correspondant de la série en position déterminée dans le support 10.

**[0014]** Une pluralité de moyens de réception et de rétention 32 de tête d'outil 14 s'étend sensiblement perpendiculairement aux logements 22, chaque moyen de réception et de rétention 32 étant associé à un logement 22 et destiné à recevoir et retenir la tête de travail 14 de l'outil 12 correspondant dans une position déterminée dans le support 10.

**[0015]** Les logements 22 et les moyens de réception et de rétention 32 sont solidaires de la base 20.

**[0016]** Les logements intermédiaires 22 comprennent des cloisons pleines 24 sensiblement parallèles entre elles, délimitant un canal 22. Les cloisons extérieures des deux logements extrêmes forment respectivement une paroi latérale 26, 28 extérieure.

**[0017]** Les parois latérales 26 et 28 relient la base 20 aux moyens de réception et de rétention 32 et sont disposées au niveau des bases de la forme en trapèze. La paroi 28 est ainsi de dimension longitudinale inférieure à celle de la paroi 26.

**[0018]** Les cloisons 24 et les deux parois latérales 26 et 28, sont venues de matière avec la base 20, sont en saillie sensiblement perpendiculairement à cette base, sur la même face de celle-ci, et comportent chacune un moyen de positionnement 30 du manche 18. Ce moyen 30 est formé par un bossage 30, venu de matière avec

la cloison 24 et/ou la paroi latérale 26 ou 28 qui le porte, et disposé en saillie transversale dans le canal 22.

**[0019]** Les moyens de réception et de rétention 32 de têtes d'outil sont également venus de matière avec la base 20 et comprennent un barreau étagé 32, creux, de forme générale sensiblement conique, s'étendant sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale des canaux 22. Un tronçon 34, de dimension complémentaire à celles de l'empreinte intérieure femelle 15 d'une tête d'outil 14 de la série d'outils, définit un étage du barreau 32. Chaque tronçon 34 est espacé de la base 20 et retient transversalement la fourche 14 par rapport au barreau 32.

**[0020]** Un étage du barreau 32 est disposé respectivement sensiblement dans le même plan que le logement 22 associé du manche 18 d'outil 12 correspondant et le barreau 32 présente des sections progressivement croissantes d'un tronçon 34 au suivant.

**[0021]** Une languette 36 en saillie prolonge le barreau étagé 32 dans la direction longitudinale des canaux 22. Un marquage 37, venu de matière avec la languette 36, est disposé en vis-à-vis de chaque tronçon 34 du barreau étagé 32. Chaque marquage 37 indique la dimension d'ouverture du profil intérieur femelle 15 de la tête 14 de l'outil 12.

**[0022]** La base 20 comporte en outre une extrémité effilée 38 tournée vers le barreau 32 et espacée de celui-ci par un espace de réception 39 de la tête d'outil 14, comme cela sera décrit ultérieurement.

**[0023]** Le barreau creux 32 débouche respectivement dans chacune des parois latérales 26 et 28 au niveau d'orifices respectifs 40 et 42 (Figure 4).

**[0024]** Une agrafe métallique 44 (Figure 4), positionnée entre deux nervures 45 de la face arrière de la base 20 (Figure 2), est rapportée et fixée par un élément de fixation (non représenté), lui-même vissé dans un trou borgne 46. L'agrafe 44 permet d'accrocher le support à la ceinture d'un utilisateur.

**[0025]** Une lumière 48 est prévue dans le prolongement d'une des cloisons 24, et est dimensionnée de telle manière qu'une broche d'un présentoir de vente puisse traverser de part en part la base 20. Ainsi, le support 10 participe au conditionnement de vente de la série d'outils.

**[0026]** Comme représenté plus particulièrement sur les Figures 2, 4 et 5, des lumières 50 réalisées dans la base 20 en vis-à-vis des bossages de positionnement 30 en saillie transversale dans les canaux 22, permettent, lors de l'injection thermoplastique, le passage de broches permettant le moulage d'une partie de chaque bossage 30.

**[0027]** La Figure 5 illustre une coupe à échelle agrandie relative à la zone des bossages 30. Elle représente un canal extrême 22 dans lequel est inséré un manche d'outil 18. Un premier bossage 30 fait saillie transversalement dans le canal 22 à partir de la paroi latérale 26. Un deuxième bossage 30 fait saillie dans le canal 22 à partir de la cloison 24. Deux surfaces 52 et 54 délimitent latéralement le canal 22, la base 20 délimitant la surface

de fond 56 du canal 22. Les surfaces 52 et 54 sont en légère dépouille pour permettre le démoulage lors de l'injection thermoplastique.

**[0028]** Dans le prolongement de la lumière 50, deux surfaces 58 et 60 sensiblement planes et en dépouille inversée par rapport aux surfaces 52 et 54, s'étendent respectivement au-delà de la moitié de la hauteur de la paroi latérale 26 et de la cloison 24 en direction de l'extrémité libre de ces mêmes paroi latérale et cloison. Une surface inclinée 62 prolonge respectivement chacune des surfaces 58 et 60, les surfaces 62 convergeant vers le centre du canal. Deux surfaces planes et parallèles 64 prolongent dans l'axe longitudinal du canal 22 respectivement chacune des surfaces inclinées 62 en direction de l'extrémité libre de la paroi 26 et de la cloison 24. Toujours en direction de l'extrémité libre de la paroi latérale 26 et de la cloison 24, une surface inclinée 66 prolonge respectivement chacune des surfaces planes 64, les surfaces 66 divergeant par rapport au centre du canal dans la direction de l'extrémité libre de la paroi latérale 26 et de la cloison 24.

**[0029]** Les surfaces 62, 64 et 66 forment respectivement des surfaces de retenue, de raccordement et d'entrée des bossages 30. La distance entre les surfaces de raccordement 64 est inférieure à la plus petite dimension de la section du manche 18, si bien que les surfaces de retenue 62 sont adaptées pour retenir le manche de l'outil.

**[0030]** En référence à la Figure 4, le positionnement d'une clé à fourche 12 va maintenant être décrit. Sur cette Figure est représentée en traits mixtes, une première étape du positionnement d'une clé à fourche 12 sur le support d'outils 10. La fourche 14 de l'outil 12 est présentée sur le tronçon 34 correspondant à la dimension d'ouverture du profil intérieur femelle 15 de l'outil 12, de telle manière que la fourche 14 chevauche le tronçon 34 associé.

**[0031]** Un des mors de la fourche 14 est introduit dans l'espace de réception 39 séparant la base 20 du barreau 32, le profil intérieur 15 s'adaptant sur le tronçon 34 de dimension complémentaire du barreau 32.

**[0032]** Le manche 18 forme alors un angle avec la direction longitudinale du canal 22 du support 10. La section du tronçon 34 étant sensiblement circulaire, la clé 12 est alors apte à tourner autour d'un centre de rotation défini par le centre de la section du tronçon 34 chevauché par la fourche 14. Dans un mouvement de rotation tendant à rapprocher le manche 18 du canal 22 (flèche F de la Figure 4), l'opérateur engage le manche 18 dans celui-ci et vient mettre en contact le manche 18 avec les surfaces inclinées d'entrée 66 du bossage 30. Sous l'effet de l'avance du manche 18 et par effet d'élasticité de la cloison 24 et/ou de la paroi 26, les surfaces d'entrée 66 s'écartent l'une de l'autre, entraînant avec elles les surfaces de raccordement 64, sur lesquelles le manche 18 glisse. En effet, les cloisons 24 et les parois latérales 26 et 28 sont adaptées pour fléchir élastiquement et transversalement afin de permettre au manche 18 de

franchir les bossages de positionnement 30 de ce manche.

**[0033]** Après franchissement des surfaces de raccordement 64 des bossages 30, le manche 18 vient en butée sur le fond 56 du canal 22 et les surfaces de retenue 62 retiennent avec un jeu le manche 18 dans le logement 22 associé.

**[0034]** Chaque canal 22 présente une largeur légèrement supérieure à la plus petite dimension du manche 18 de l'outil 12 associé. De ce fait, la cloison 24 et la paroi latérale 26 fléchissent élastiquement, depuis leur position initiale non contrainte, et reviennent, une fois les bossages de positionnement 30 franchis par le manche 18, dans leur position initiale, même si les logements adjacents sont occupés par d'autres outils. Ainsi, la cloison 24 et la paroi latérale 26 ne sont soumises à des contraintes de fléchissement que lors du franchissement du bossage de positionnement 30 par le manche 18, ce qui améliore la tenue dans le temps du matériau plastique. Par suite, le manche 18 est retenu dans son logement avec un léger jeu dans les deux directions de sa section

**[0035]** Dans la position de retenue du manche 18, l'extrémité 38 de la base 20 forme une butée de rétention du profil extérieur de la tête d'outil 14. Ainsi, la tête 14 est retenue transversalement par le barreau 32 et longitudinalement par la butée 38, cette dernière s'opposant effectivement au mouvement en translation longitudinale de l'outil 12 par rapport au canal 22.

**[0036]** Dans les autres modes de réalisation qui vont être décrits maintenant, les éléments qui ont la même fonction que celle décrite précédemment conservent les références numériques augmentées de 100.

**[0037]** Un second mode de réalisation, représenté à la Figure 6, diffère de celui représenté aux Figures 1 à 5 en ce que le support 110 comporte deux séries de logements parallèles 122 disposées sensiblement dos à dos et comportant une base commune 120, l'ensemble étant moulé d'une seule pièce en injection thermoplastique. Deux parois 126 et 128 à bossages 130 délimitent latéralement le support 110, des cloisons 124 portant de chaque côté un bossage 130 délimitant les canaux 122. Le support a, en vue de dessous, une forme générale à peu près rectangulaire avec la base 120 s'étendant en oblique de la paroi 126 à la paroi 128.

**[0038]** Un troisième mode de réalisation de l'invention représenté à la Figure 7 diffère du second mode de réalisation illustré à la Figure 6 en ce que le support 210 pour une série d'outils se présente sous la forme d'une première série de logements parallèles 222A et d'une seconde série de logements parallèles 222B délimités respectivement par des cloisons 224A, 224B et des parois latérales 226A, 228A, 226B, 228B. Ces cloisons et parois viennent de matière respectivement avec une première base 220A et une deuxième base 220B. Une articulation 270, en particulier venue de matière avec les bases 220A et 220B permet l'ouverture en portefeuille du support 210 de manière à présenter les outils sur une même face, tout en assurant une compacité du moyen

de rangement des outils identique à celle du deuxième mode de réalisation. Dans un mode de réalisation non représenté, la charnière 270, venue de matière, est remplacée par une charnière conventionnelle dans laquelle les deux supports comportent des charnons complémentaires en emboîtement mutuel, un axe traversant les charnons de manière à solidariser et articuler les deux supports entre eux.

**[0039]** Un quatrième mode de réalisation, représenté à la Figure 8, diffère du premier mode de réalisation illustré à la Figure 4 en ce que le support 310 d'outils est adapté pour recevoir et retenir des clés à oeil 312, les têtes 314 et 316 présentant un profil fermé en oeil. Les moyens de réception et de rétention 332 de la tête d'outil 314 comprennent une série de réceptacles 332 en étages, chaque réceptacle 332 s'étendant dans le prolongement du canal 322 associé. Chaque réceptacle 332 présente un tronçon 334 en arc de cercle de forme complémentaire à la forme extérieure 315 de la tête 314 à profil fermé de l'outil 312 correspondant. Dans ce mode de réalisation comme dans le premier mode de réalisation, chaque tronçon 334 est espacé de la base 320. Les moyens de réception et de rétention 332 de la tête d'outil 314 définissent à une extrémité 338 de la base 320 un espace de réception 339 de la tête d'outil 314. Le profil extérieur 315 de la tête 314 engagé dans l'espace de réception 339, vient en butée contre l'extrémité 338 de la base 320. Ainsi, l'extrémité 338 de la base 320 forme une butée de rétention longitudinale de la tête 314, celle-ci s'opposant au mouvement en translation longitudinale de l'outil 312 par rapport au canal associé 322.

**[0040]** Comme représenté sur la Figure 8, le réceptacle 334 présente un passage entre l'extrémité 338 de la base 320 et l'extrémité libre avant du réceptacle 334. Ce passage représente environ 110° de la circonférence extérieure de la tête 314 et a donc une dimension légèrement inférieure au diamètre extérieur 315 de la tête 314. Ainsi, la tête est reçue dans le réceptacle 334 par déformation élastique de l'extrémité libre du réceptacle 334.

**[0041]** Dans un mode de réalisation non représenté, le réceptacle 334 est relié par l'arrière à l'extrémité 338 de la base 320 et est de forme complémentaire à celle de la surface extérieure 315 de la tête 314 de l'outil 312, tout en conservant la caractéristique de butée 338.

**[0042]** Sur la Figure 9 est représenté un mode d'assemblage mécanique d'un premier support 10 et d'un deuxième support 410 de type analogue à celui du premier mode de réalisation, c'est-à-dire de type à barre creux étagé et débouchant respectivement au niveau de chacune des parois latérales par un orifice respectif, les supports 10 et 410 étant adaptés pour recevoir et retenir les outils de dimensions différentes. Une tige filetée 80 est engagée à travers chacun des barreaux creux des premier et deuxième supports par les orifices disposés au niveau de chacune des parois latérales de chacun des supports, puis un écrou 90 est vissé à l'extrémité de la tige filetée dépassant du deuxième support. Ainsi, deux supports de même type sont fixés côte à côte, la

tige filetée pouvant elle-même être reliée à un support de mobilier de rangement.

**[0043]** Réalisé d'une seule pièce en matériau thermo-plastique, le support selon l'invention présente des formes arrondies et donc non agressives pour un opérateur, à la différence de l'état de la technique défini précédemment. Ainsi, le support selon l'invention revêt une caractéristique d'ergonomie améliorée.

**[0044]** De plus, la conception des cloisons et parois latérales de chaque canal, venues de matière avec la base, permet de maintenir avec un faible jeu en position déterminée le manche dans le support sans faire subir des contraintes mécaniques continues aux parties des cloisons ou parois en flexion, améliorant ainsi la tenue dans le temps du support, tout en garantissant un faible coût de fabrication.

## Revendications

- Support (10 ; 110 ; 210 ; 310) pour une série d'outils (12 ; 312), en particulier pour clés à fourche (12) ou clés à oeil (312), chaque outil comprenant au moins une tête de travail (14 ; 16, 314, 316) et un manche (18 ; 318), le support étant du type comprenant une base (20 ; 120 ; 220 ; 320) de forme générale sensiblement plane; une pluralité de logements (22 ; 122 ; 222 ; 322) parallèles entre eux, chaque logement étant destiné à recevoir et retenir le manche (18 ; 318) d'un outil correspondant de la série en position déterminée dans le support (10 ; 110 ; 210 ; 310) ; une pluralité de moyens de réception et de rétention (32 ; 332) de tête d'outil (14 ; 16, 314, 316), chaque moyen de réception et de rétention (32 ; 332) étant associé à un logement (22 ; 122 ; 222 ; 322) et destiné à recevoir et retenir la tête de travail (14 ; 16, 314, 316) de l'outil correspondant dans une position déterminée dans le support (10 ; 110 ; 210 ; 310) ; la pluralité de logements (22 ; 122 ; 222 ; 322) et la pluralité de moyens de réception et de rétention (32 ; 332) étant solidaires de la base (20 ; 120 ; 220 ; 320), chaque logement (22 ; 122 ; 222 ; 322) comprenant deux cloisons (24, 26, 28 ; 124, 126, 128 ; 224, 226, 228 ; 324) sensiblement parallèles entre elles délimitant un canal (22 ; 122 ; 222 ; 322), l'une au moins des cloisons (24, 26, 28 ; 124, 126, 128 ; 224, 226, 228 ; 324) comportant un moyen de positionnement (30 ; 130 ; 230 ; 330) du manche (18 ; 318), **caractérisé en ce que** chaque canal (22 ; 122 ; 222 ; 322) présente une largeur légèrement supérieure à la plus petite dimension du manche (18 ; 318) de l'outil (12 ; 312) associé.
- Support selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une cloison (24, 26, 28 ; 124, 126, 128 ; 224, 226, 228 ; 324) de chaque canal (22 ; 122 ; 222 ; 322), venue de matière avec la base (20 ; 120 ; 220 ;

- 320), est adaptée pour fléchir élastiquement et transversalement pour permettre au manche (18 ; 318) de franchir le moyen de positionnement (30 ; 130 ; 230 ; 330) du manche (18 ; 318).
3. Support selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque cloison (24, 26, 28; 124, 126, 128; 224, 226, 228 ; 324) est disposée sensiblement perpendiculairement à la base (20 ; 120 ; 220 ; 320).
4. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens de réception et de rétention (32 ; 332) de tête d'outil (14 ; 16, 314, 316) viennent de matière avec la base (20 ; 120 ; 220 ; 320).
5. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le moyen de positionnement (30 ; 130 ; 230 ; 330) du manche (18 ; 318) comprend un bossage (30 ; 130 ; 230 ; 330) disposé en saillie transversale dans le canal (22 ; 122 ; 222 ; 322), et venu de matière avec la cloison (24, 26, 28 ; 124, 126, 128 ; 224, 226, 228 ; 324) qui le porte.
6. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le support (10 ; 110 ; 210 ; 310) est moulé d'une seule pièce par injection thermoplastique.
7. Support selon la revendication 6, caractérisé en ce que le support (10 ; 110 ; 210 ; 310) est moulé en matériau élastomère thermoplastique.
8. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le support (10 ; 110 ; 210 ; 310) comprend au moins une paroi latérale (26, 28 ; 126, 128 ; 226, 228), de préférence deux parois latérales venue(s) de matière avec la base (20 ; 120 ; 220 ; 320), qui délimite(nt) extérieurement un ou les logements extrême(s) (22 ; 122 ; 222 ; 322), la ou chaque paroi latérale (26, 28; 126, 128; 226, 228) reliant la base (20; 120; 220 ; 320) aux moyens de réception et de rétention (32 ; 332) de tête d'outil (14 ; 16, 314, 316).
9. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les moyens de réception et de rétention (32 ; 332) de tête d'outil (14 ; 16, 314, 316) définissent à une extrémité (38 ; 338) de la base (20 ; 120 ; 220 ; 320) un espace de réception (39 ; 339) de la tête d'outil (14 ; 16, 314, 316), ladite extrémité de la base (20 ; 120 ; 220 ; 320) formant une butée de rétention de la tête d'outil (14 ; 16, 314, 316).
10. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les moyens de réception et de rétention (32) de la tête d'outil (14) comprennent un barreau étagé (32), s'étendant sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale des canaux (22 ; 122 ; 222 ; 322), le barreau (32) ayant des tronçons (34) de dimensions complémentaires à celles d'une empreinte intérieure femelle (15) des têtes d'outils (14) de la série.
11. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les moyens de réception et de rétention (332) de la tête d'outil (16, 314, 316) comprennent une série de réceptacles (332) en étages, chaque réceptacle (332) s'étendant dans le prolongement du canal (322) associé, la série de réceptacles (332) ayant des tronçons (334) de formes complémentaires aux formes extérieures (315) des têtes d'outils (16, 314, 316) de la série.
12. Support selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** chaque tronçon (34 ; 334) est espacé de la base (20 ; 120 ; 220 ; 320).
13. Support selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les moyens de réception et de rétention (32 ; 332) ont des sections sensiblement circulaires progressivement croissantes d'un tronçon (34 ; 334) au suivant.
14. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** chaque moyen de réception et de rétention (32 ; 332) de tête d'outil (14 ; 16, 314, 316) est disposé respectivement sensiblement dans le même plan que le logement (22 ; 122 ; 222 ; 322) associé du manche (18 ; 318) d'outil (12 ; 312) correspondant.
15. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** chaque canal (22 ; 122 ; 222 ; 322) est adapté pour recevoir le manche (18 ; 318) d'outil (12 ; 312) associé avec jeu dans chaque direction de la section du manche.
16. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** la base (20 ; 120 ; 220 ; 320) comprend une extrémité (38, 338) formant une butée contre laquelle s'appuie la tête d'outil (14 ; 16, 314, 316).

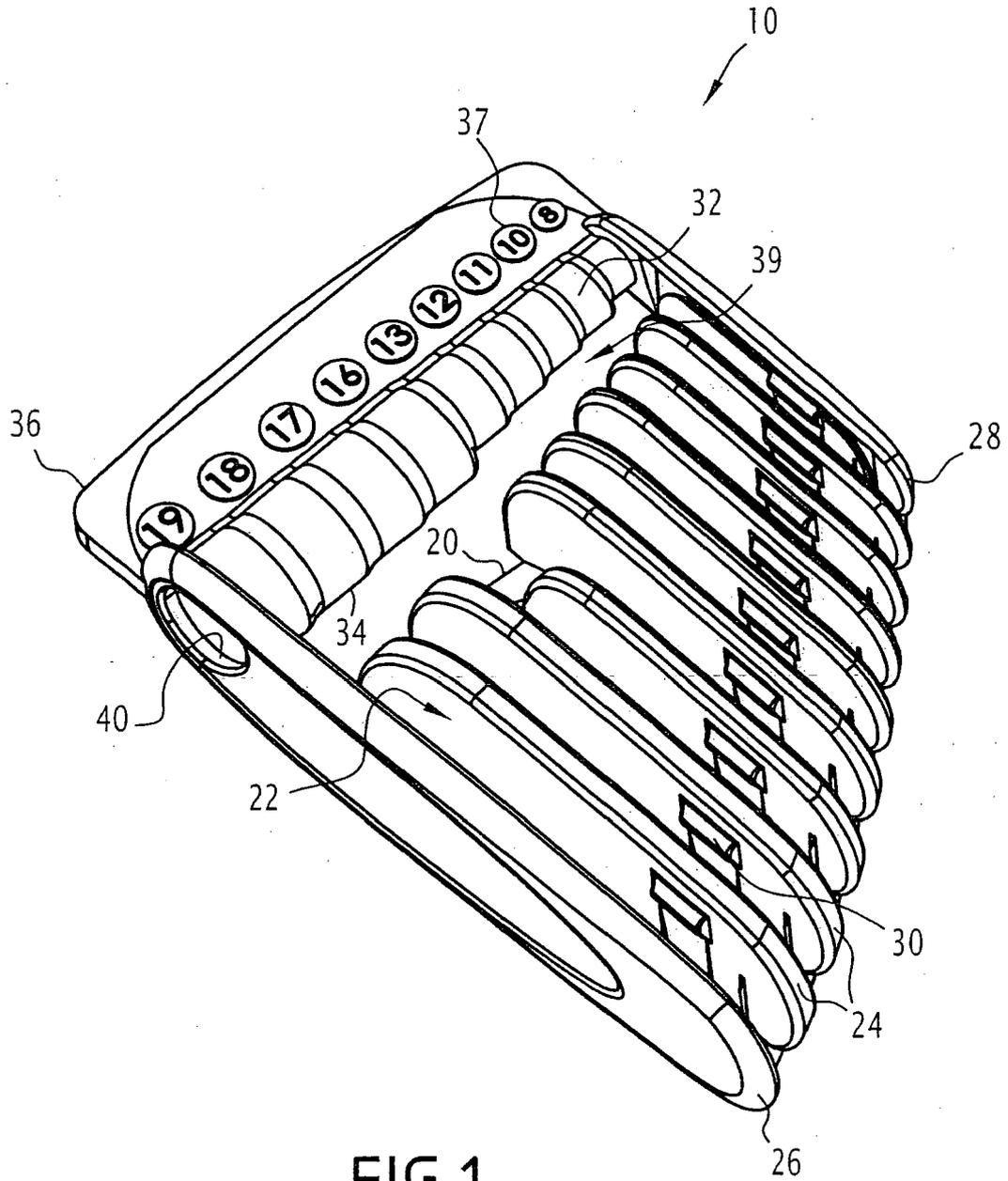
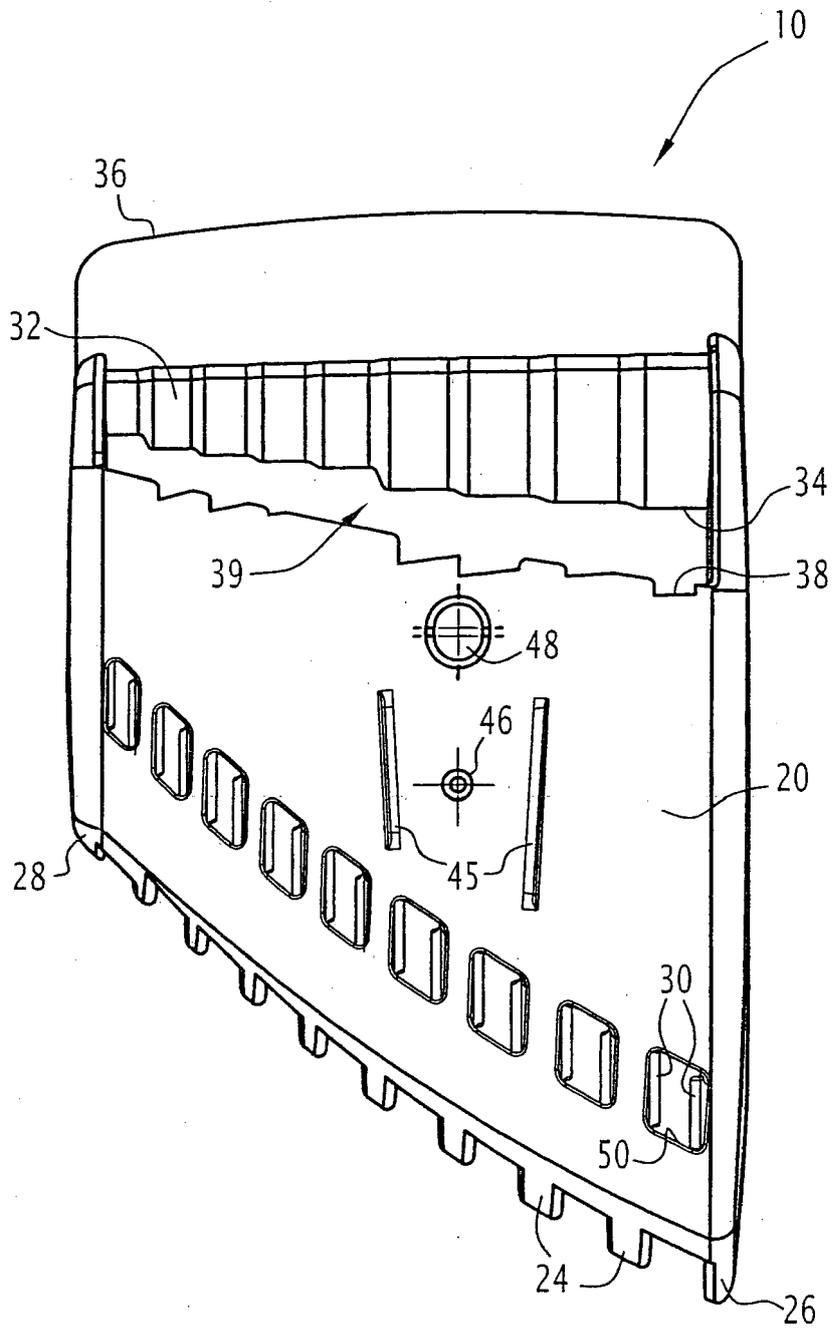
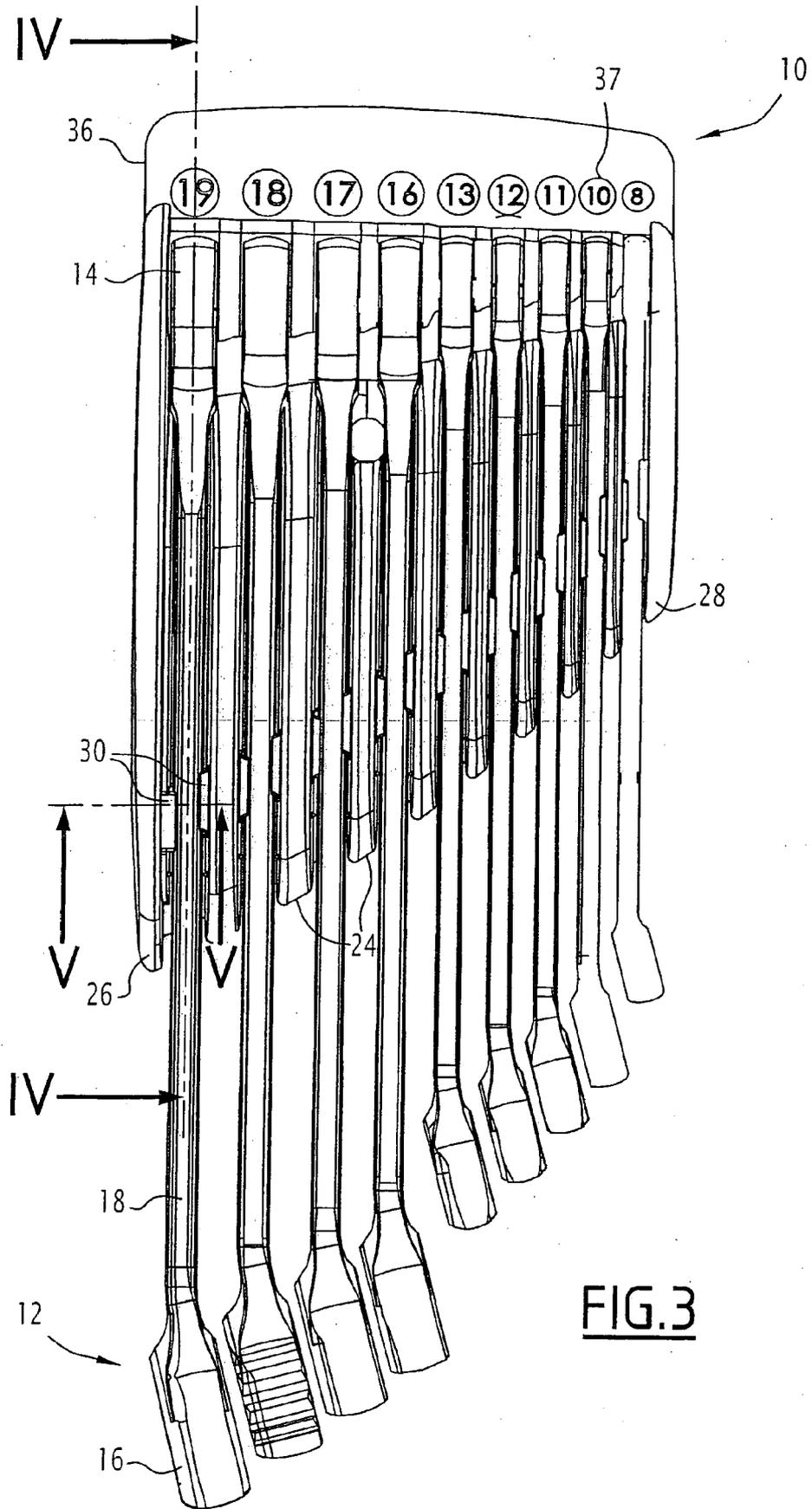


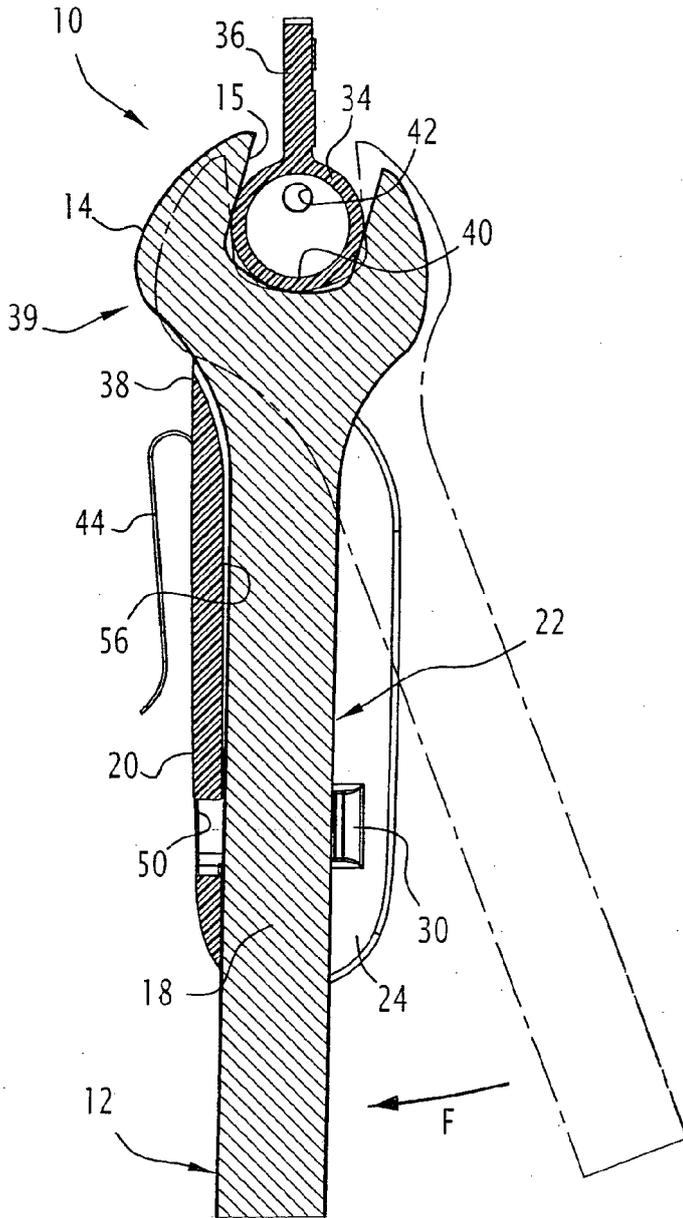
FIG. 1



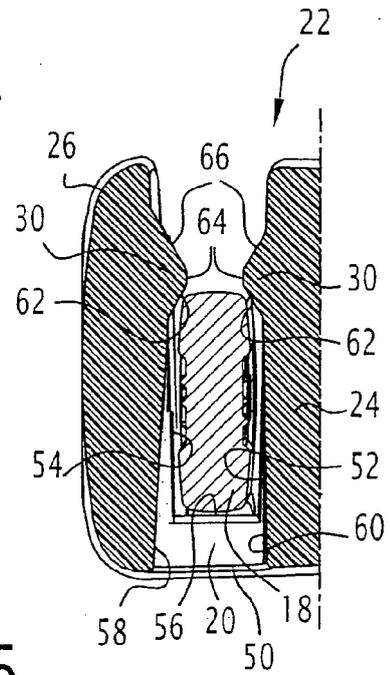
**FIG. 2**



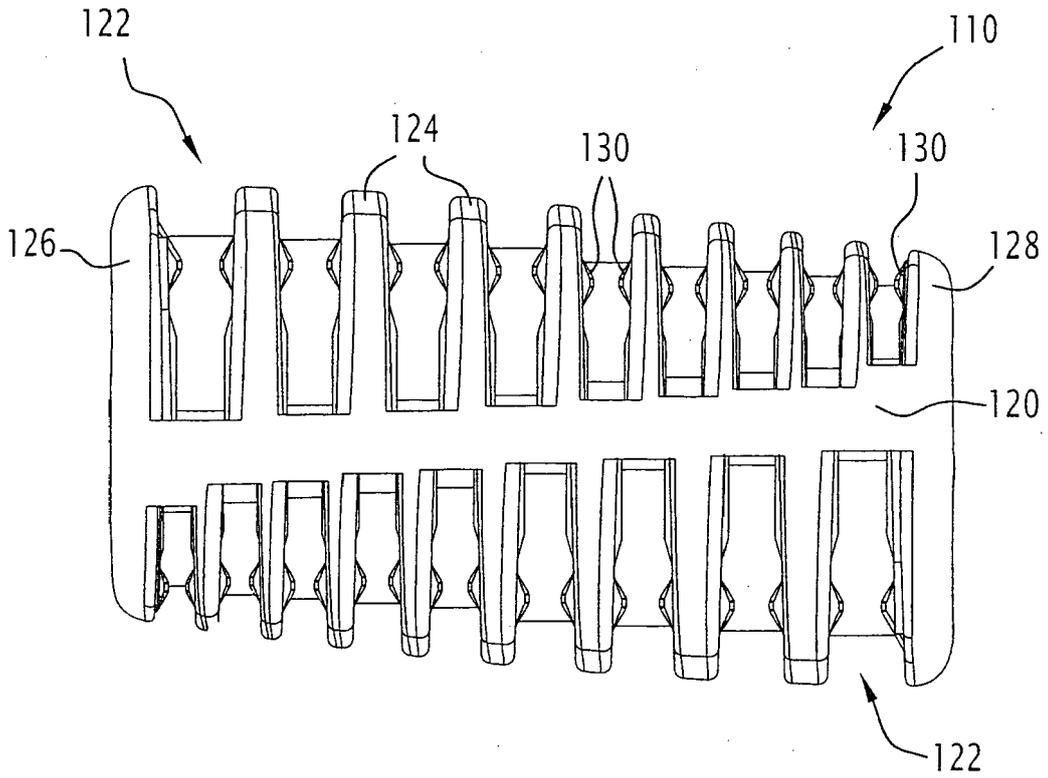
**FIG.3**



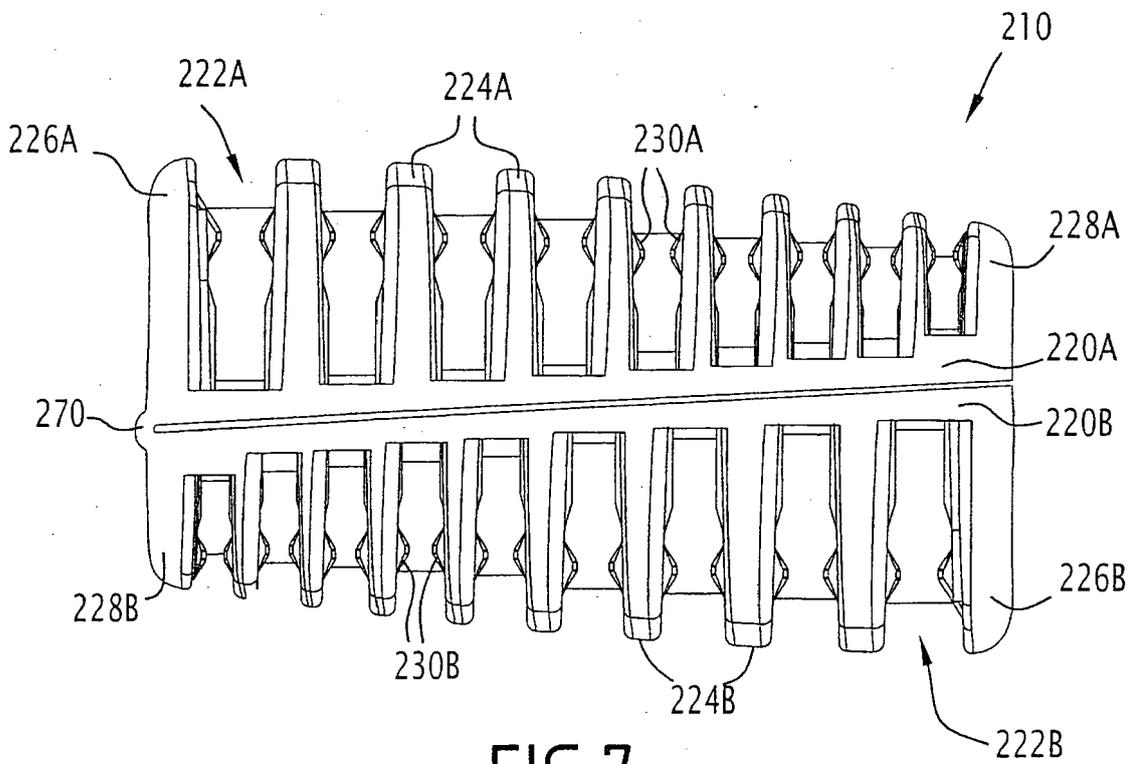
**FIG. 4**



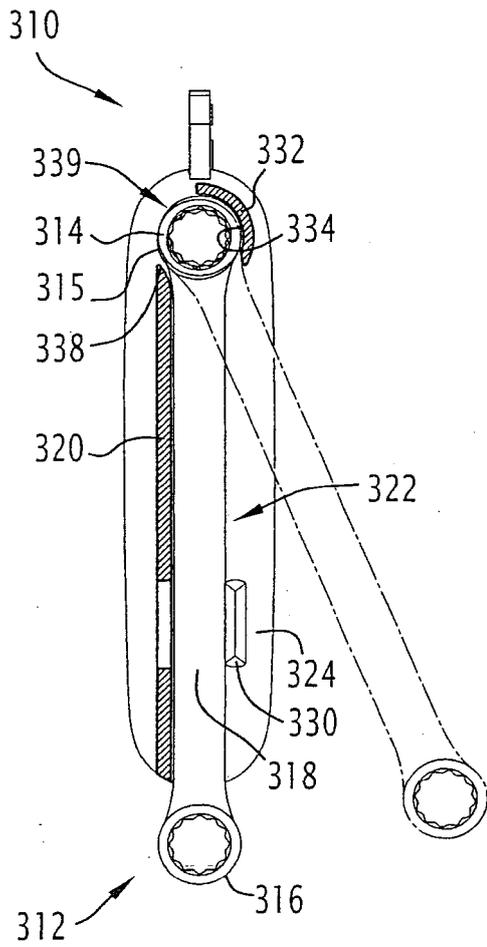
**FIG. 5**



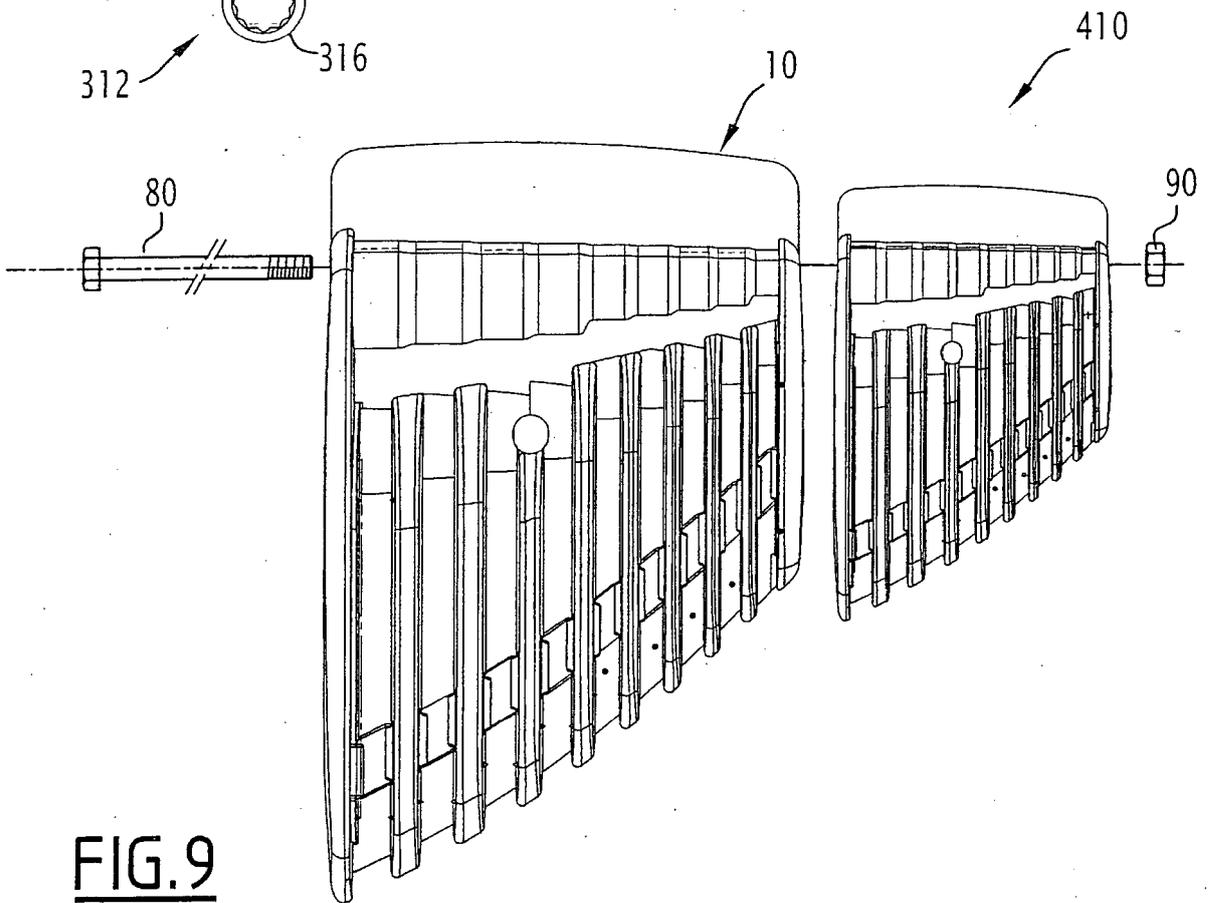
**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**



**FIG. 9**

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- US 2068308 A [0004]