



BREVET D'INVENTION

N° 901.271

Classif. Internat.: B23Q-F16B

Mis en lecture le:

29 -03- 1985

MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

LE Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention

Vu le procès-verbal dressé le 13 décembre 1984 à 14 h 20

au greffe du Gouvernement provincial de Liège

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à Mr. Norman GRISET
P.O. Box 10114, Santa Ana, California 92711
(Etats-Unis d'Amérique)

repr. par Mr. M. Van Malderen c/o Freylinger & Associés,
Boulevard de la Sauvenière, 85, Bte 042, 4000 Liège

un brevet d'invention pour Pince de guidage
(Inv. : N. Griset)

Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 28 décembre 1984

PAR DELEGATION SPECIALE

le Directeur

L. WUYTS

901271

BREVET D'INVENTION

Au nom de : Norman Griset

Titre : PINCE DE GUIDAGE

Inventeur : Norman Griset.

Pince de guidage.

La présente invention se rapporte à des dispositifs de guidage d'outil et de traçage et, plus particulièrement, à de tels dispositifs qui sont pincés sur
5 une pièce à usiner. Le dispositif suivant l'invention est donc appelé "pince de guidage", dans ce qui suit, puisqu'il fonctionne à la fois comme un guidage et comme une pince.

On connaît déjà des pinces de guidage. Une pince
10 de guidage comprend essentiellement une barre de guidage portant deux mâchoires de préhension qui font saillie d'un côté de la barre de manière à pincer une pièce à usiner, par exemple une planche. Une mâchoire, qui est la mâchoire de blocage, est située à une extrémité de
15 la barre. L'autre mâchoire, qui est la mâchoire mobile, peut être placée à un endroit voulu le long de la barre, de manière à appliquer les mâchoires contre les bords de la pièce, la mâchoire de blocage fixant ensuite la pince de guidage sur la pièce. La pince de guidage peut
20 être utilisée pour divers besoins, par exemple pour serrer des composants ensemble, servir de repère ou procurer une butée pour une scie portative à moteur qu'on tient contre la pince de guidage pendant qu'on effectue une coupe à travers la pièce.

25 La présente invention combine ces caractères de base en une unité compacte, d'aspect net, dans laquelle

les composants de la mâchoire de blocage et de la mâchoire mobile qui assurent la fixation à la barre sont portés dans une barre à profil en U, de manière à être complètement encastrés, seules les faces de butée des mâchoires et les oreilles de prise manuelle sur la mâchoire mobile faisant saillie sous la barre. Suivant un autre aspect de l'invention, la barre peut être remplacée par une rainure à section en U, formée directement dans la table d'une machine-outil. Ainsi, dans son sens large, l'invention prévoit d'utiliser une monture qui peut être tout élément présentant un profil en U approprié.

La présente invention a donc pour objet une nouvelle pince de guidage perfectionnée qui:

- (a) peut être utilisée pour tenir et guider des outils portatifs à moteur dans des positions désirées et en alignement précis pendant qu'on les déplace à travers une pièce à usiner;
- (b) peut être utilisée pour tenir des accessoires et des outils spéciaux, pour des opérations de travail de précision du bois;
- (c) peut être montée rapidement et facilement sur une pièce et fixée à celle-ci, par simple poussée sur un levier;
- (d) peut être fixée à une pièce à usiner, sans qu'aucune partie des mâchoires ou d'autres parties de la pince fassent saillie au-dessous de la pièce, ce qui permet de reposer la pièce à plat sur une table, la pince de guidage étant en place;
- (e) comporte une mâchoire mobile réglable qui est facilement déplacée sur toute la longueur de la monture ou, dans le mode de réalisation préféré, de la barre de guidage, et qui est facilement bloquée en place sur la barre de guidage, à toute position choisie;
- (f) comporte un mécanisme de verrouillage perfectionné et simplifié sur la mâchoire mobile, qui est entièrement

contenu à l'intérieur du contour d'une barre à section en U, dans une position encastrée;

- 5 (g) constitue un ensemble de faible poids utilisable comme pince, guidage et base sur laquelle d'autres outils peuvent être fixés; et
- (h) peut être fabriquée à bas prix, à partir de matières peu coûteuses, extrudées et moulées, sous forme d'une unité d'aspect net, économique, robuste et durable.

10 La pince de guidage suivant l'invention est caractérisée en ce que:

(a) la barre a une section transversale en U comportant une surface supérieure de chaque côté de laquelle une branche est dirigée vers le bas de manière à définir une cavité entre lesdites branches et à laisser une ouverture inférieure à la base des branches,

15

(b) le dispositif à mâchoire comprend un bloc monté de façon coulissante dans la cavité, la butée partant de ce bloc et traversant l'ouverture inférieure, et

(c) des moyens de retenue sont associés au bloc pour maintenir le dispositif à mâchoire à un endroit choisi sur la barre, de façon que la face de mâchoire soit en contact avec le bord d'une pièce à usiner, ces moyens de retenue comprenant un dispositif d'arrêt porté par le bloc et qui peut venir en contact avec la surface

20

25 intérieure de la barre, dans la cavité, et bloquer le dispositif à mâchoire sur la barre en réponse à la pression de la face de mâchoire contre un bord d'une pièce.

La présente invention sera mieux comprise à la lumière de la description de ses formes de réalisation, non limitatives, représentées sur les dessins annexés dans lesquels :

30

la figure 1 est une vue en perspective de la pince de guidage perfectionnée, montée sur une planche ou une pièce à usiner, pour le serrage ou le traçage;

35

du

la figure 2 est une coupe transversale de la barre de la pince de guidage, suivant la ligne 2-2 de la figure 1, mais à plus grande échelle;

la figure 3 est une coupe semblable à la figure 2, mais illustrant une variante de construction de la barre;

la figure 4 est une coupe semblable à la figure 2, mais illustrant encore une autre construction de la barre;

la figure 5 est une vue de côté de la pince de guidage, suivant la flèche 5 de la figure 1, mais à plus grande échelle et une partie étant coupée pour limiter la longueur;

la figure 6 est une coupe longitudinale, suivant la ligne 6-6 de la figure 1, mais à plus grande échelle et une partie étant coupée pour limiter la longueur;

la figure 7 est une vue en plan et en coupe suivant la ligne 7-7 de la figure 6, représentant les composants de la mâchoire de blocage;

la figure 8 est une vue en perspective éclatée des composants de la mâchoire de blocage représentée sur la figure 7;

la figure 9 est une vue en plan et en coupe suivant la ligne 9-9 de la figure 6, représentant les composants de la mâchoire mobile;

la figure 10 est une vue en perspective éclatée des composants de la mâchoire mobile représentée sur la figure 9;

la figure 11 est une vue partielle des composants de la mâchoire mobile représentée sur la figure 9, mais à plus grande échelle et illustrant cette mâchoire en position de verrouillage sur la barre de la pince de guidage, en vue du serrage sur une pièce;

la figure 12 est une vue partielle des composants de la mâchoire mobile, semblable à la figure 11 mais

illustrant cette mâchoire en position déverrouillée par rapport à la barre de la pince de guidage, pour une translation libre de la mâchoire mobile sur la barre de la pince de guidage;

5 la figure 13 est une vue partielle de la barre de la pince de guidage, suivant la ligne 13-13 de la figure 2 mais à beaucoup plus grande échelle et illustrant une variante de construction qui permet de fixer plus efficacement la mâchoire mobile sur la barre de la pince
10 de guidage; et

les figures 14 et 15 sont des coupes partielles montrant des détails d'une partie d'une autre construction des composants de la mâchoire mobile montée sur la barre de la pince de guidage, la figure 14 étant vue suivant la ligne 14-14 de la figure 15, et la figure 15 étant
15 vue suivant la ligne 15-15 de la figure 14.

On se reporte plus particulièrement aux dessins. La pince de guidage G comprend une barre rectiligne allongée B. Une mâchoire de blocage C est fixée à l'extré-
20 mité avant de la barre et une mâchoire mobile opposée S peut être déplacée le long de la barre. Un bouchon d'extrémité E peut être fixé à l'extrémité arrière de la barre. La mâchoire de blocage C et la mâchoire mobile S font saillie sous la face inférieure de la barre B, de ma-
25 nière à saisir les bords opposés d'une pièce à usiner W, par exemple une planche. Pour saisir la pièce, on écarte les mâchoires, par déplacement de la mâchoire mobile S le long de la barre, puis on bloque la pince de guidage G sur la pièce W par abaissement d'un levier L sortant de
30 la mâchoire de blocage, comme représenté sur la figure 6. Il faut noter que cette pince de guidage G peut être de toute longueur nécessaire pour recevoir et se monter sur une pièce plate quelconque avec laquelle elle doit être utilisée.

35 La barre B, représentée en coupe sur la figure 2,

a une section en U, avec une surface supérieure 20 constituant l'âme du U et des branches 21 dirigées vers le bas à partir des bords de la surface supérieure 20 et constituant les ailes du U. La cavité 22, définie entre ces

5 branches 21, est réduite, à son ouverture inférieure, par une lèvre 23 rabattue vers l'intérieur à la partie inférieure de chaque branche. Les parties supérieures de la mâchoire de blocage C, de la mâchoire mobile S et du bouchon d'extrémité E s'ajustent dans cette cavité

10 22, comme décrit plus loin. Cette barre B à section en U est un élément symétrique qui présente un aspect net et qui est fabriqué par extrusion d'un alliage d'aluminium à haute résistance ou d'un métal analogue de résistance suffisante pour l'application prévue. L'extrusion

15 peut être tronçonnée à des longueurs désirées pour la fabrication économique des barres, de sorte que les seules opérations d'usinage nécessaires sont le dressage des extrémités 24 pour obtenir un meilleur assemblage avec la mâchoire de blocage C et le bouchon d'extrémité E.

20 La barre B', représentée en coupe sur la figure 3, a les mêmes caractéristiques que la barre B. La barre a une section en U, avec une surface supérieure 20', des ailes 21' définissant une cavité 22' et une ouverture inférieure réduite délimitée par des lèvres 23' rabattues

25 vers l'intérieur. Toutefois, cette barre B' est fabriquée par pliage et formage d'un métal en feuille, par exemple une tôle d'acier. De telles opérations de formage sont connues et il n'est pas nécessaire de les décrire. Le but de cette construction est de réduire le coût de

30 fabrication et de procurer une barre plus robuste et plus rigide.

La barre B" est sensiblement la même que la barre B et elle est également fabriquée à partir d'une extrusion d'un métal choisi. La surface supérieure 20, les

35 ailes 21, la cavité 22 et les lèvres 23 rabattues vers l'intérieur sont les mêmes que dans la barre B. Toutefois,

une rainure de coulissement 25 est formée le long d'une aile 21, ou des deux, par une bride 26 dirigée vers le haut à partir d'un épaulement 27 en saillie vers l'extérieur. D'autre part, pour maintenir un accessoire fixe
5 sur la barre, une encoche de guidage 28 est prévue dans la face extérieure d'une aile, près de son bord supérieur, au-dessus de la bride 25. Les accessoires utilisés avec cette barre B" sont connus dans la technique et comprennent un couteau de mèche, une jauge de dressage,
10 un calibre de goujonnage et une plaque de montage universel sur laquelle on peut fixer d'autres accessoires, par exemple des montures, des gabarits, des compas à verge, etc.

La mâchoire de blocage C, représentée sur les
15 figures 6, 7 et 8, est actionnée par le levier L monté dans un bloc 30 à l'extrémité de la barre B. Le levier L est sous la forme d'un bras plat 31 comportant une tête de came cylindrique 32, plus large, qui se loge dans un emboîtement prévu dans le bloc 30 et dans la
20 cavité 22 de la barre. La tête de came 32 comporte un passage traversant 33 et une face plane 34 perpendiculaire à la surface du bras 31. Le bloc 30 comporte des parois espacées 35 qui sont en butée contre l'extrémité 24 de la barre. Les parois 35 sont dirigées vers le
25 haut, à partir d'une base 36 située à la surface inférieure de la barre. Des pattes espacées 37, qui s'ajustent librement dans la cavité 22 de la barre, sont raccordées aux parois 35 et à la base 36. La tête de
30 came 32 est logée entre les pattes 37 et des passages 38, prévus à travers les pattes 37 et à travers les ailes 21 de la barre B, sont alignés avec le passage 33 de la tête de came pour recevoir un axe 39 d'articulation. L'ensemble est ainsi maintenu en place et, lorsque
35 le levier L est dans la position haute, comme représenté sur la figure 5, l'extrémité de la mâchoire de blocage C

bute contre la face plane 34 et contre le bloc 30, mais, lorsque le levier L est abaissé, comme représenté sur la figure 6, la tête de came tourne et pousse la mâchoire de blocage C vers une pièce à usiner, de manière à la bloquer en position.

La mâchoire de blocage C est une pièce relativement massive comprenant un bloc support supérieur 40, profilé de manière à s'ajuster de façon coulissante dans la cavité 22 de la barre, et une butée 41 placée au-dessous du bloc 40 et qui présente la face de serrage 42 de la mâchoire. Une partie plus étroite 43 sépare le bloc support 40 et la butée 41, pour recevoir les lèvres rabattues 23 des ailes 21 de la barre. Une paroi de butée 44, opposée à la face de mâchoire 42, constitue un prolongement du bloc support 40, pour venir en contact avec la tête 32 du levier. La face de mâchoire 42 est également raccordée au bloc support 40 de manière à comporter un emboîtement 45 dans lequel un ressort de réaction est monté, comme décrit plus loin.

La mâchoire de blocage C peut être constituée comme un squelette comportant des cavités évidées à la fois dans le bloc support 40 et la butée 41, dans une configuration appropriée, comme représenté. Cette configuration évidée économise la matière et facilite l'obtention d'un composant dimensionnellement stable, en particulier lorsque la mâchoire de blocage C est moulée en matière plastique robuste appropriée, du "Nylon" par exemple. Il faut noter que le "Nylon" est une matière préférée pour la fabrication de la mâchoire de blocage C, du levier L, de la mâchoire mobile S et du bouchon d'extrémité E, toutes ces pièces étant obtenues par des opérations usuelles de moulage par injection.

Lorsqu'on fixe une pièce dans la pince de guidage, par abaissement du levier L, la mâchoire de blocage C se déplace vers et contre la pièce à usiner, d'une petite distance "d", comme représenté sur la figure 6.

h

Pour dégager la pince de guidage G de la pièce W, il suffit simplement de relever le levier L et, de ce fait, la mâchoire de blocage C est libre de revenir à sa position initiale contre le bloc 30, comme représenté sur la figure 5. Ce mouvement est engendré automatiquement par un ressort de rappel 46 qui est monté entre la face de mâchoire 42 et un bloc de retenue 47, fixé dans la cavité 22 de la barre à une faible distance de la face 42 de la mâchoire. Le bloc de retenue 47 comporte un emboîtement 48, en face de l'emboîtement 45 de la face de la mâchoire, et les extrémités du ressort 46 sont introduites dans ces emboîtements, pour maintenir le ressort en place. Le bloc de retenue 47 est fixé en position dans la cavité 22 par des tiges 49 enfoncées dans des trous associés 50, à travers le bloc et dans les ailes 21 de la barre B, comme représenté sur la figure 7. La poussée du ressort 46 maintient la mâchoire de blocage C constamment appliquée contre la tête de came 32 du levier L.

La mâchoire mobile S comprend, en combinaison, un bloc de mâchoire 51, des éléments ou lames de verrouillage 52 et un chariot de déverrouillage ou de dégagement 53, comme représenté sur les figures 6, 9, 10, 11 et 12. Le bloc de mâchoire comprend une structure en forme de H, logée dans la cavité 22 de la barre, au-dessus des lèvres rabattues 23, une paroi avant 54 étant prévue du côté avant du bloc de mâchoire 51, c'est-à-dire du côté tourné vers la mâchoire de blocage C. Une paroi transversale arrière 55, située du côté opposé du bloc de mâchoire 51, et une paroi centrale longitudinale 56, disposée entre les parois avant et arrière complètent la configuration en H. Une base 57, entre les lèvres 23 de la barre, relie les bords inférieurs des parois 54, 55 et 56, de manière à définir deux compartiments côte à côte dans la cavité 22 de la barre. Deux guidages espacés 58, en forme de T

et opposés, se raccordent à la base 57 et s'étendent au-dessous et vers l'arrière de celle-ci, de manière à être entourés par les faces intérieures et les faces inférieures des lèvres rabattues 23. On obtient ainsi des parois de guidage, parallèles et opposées, entre lesquelles le chariot de dégagement est monté, comme décrit ci-après. Une butée transversale 59 est située au-dessous de l'extrémité avant de la base 57 et au-dessous de la paroi avant 54, le côté avant de la butée 59 constituant la face de mâchoire 60. Les parties avant des guidages 58, au-dessous de la base 57, sont élargies vers le bas pour se raccorder à la butée 59. Les parties des guidages 58 s'étendant vers l'arrière ont des surfaces inférieures 61 qui sont parallèles aux lèvres rabattues 23 ci-dessus, pour permettre aux guidages de coulisser dans une gorge prévue dans le chariot de dégagement.

Les éléments de verrouillage 52 sont des plaques rectangulaires planes en métal dur, à bords carrés vifs, qui peuvent s'agripper aux parois intérieures des ailes 21 de la barre et bloquer ainsi la mâchoire mobile sur la barre. Un jeu ou empilage de trois ou quatre éléments ou lames de verrouillage 52 est monté dans chaque compartiment latéral défini par les parois 54, 55 et 56 au-dessus de la base 57. L'extrémité intérieure de chaque empilage de lames 52 est portée sur un patin 62 situé à l'angle défini par la paroi centrale 56 et la paroi avant 54. A partir de là, le groupe de lames de verrouillage est orienté vers l'extérieur et vers l'arrière, suivant un angle approprié, de manière à atteindre et à venir en contact avec la surface de paroi intérieure de l'aile adjacente 21 de la barre, comme représenté sur les figures 9 et 11. Lorsque ce contact a lieu, les groupes opposés de lames de verrouillage 52 exercent une poussée contre la paroi 56 et contre les ailes opposées 21 de la barre et la mâchoire mobile est solidement verrouillée à

4

la barre. Les lames de verrouillage 52 peuvent comporter un angle extérieur arrondi, comme représenté en 63 sur la figure 10, pour mieux s'ajuster dans le congé formé à l'angle entre la surface inférieure de l'âme 20 et la surface intérieure de l'aile 21, comme représenté sur la figure 2. Pour compléter les lames de verrouillage, une lumière centrale 64 est prévue dans chacune d'elles, pour recevoir un boulon de traction 65, comme décrit plus loin.

L'extrémité extérieure de chaque groupe de lames 52 peut se déplacer vers l'arrière, à la position représentée sur la figure 12, de manière à dégager les lames des ailes 21 de la barre. Dans cette position des éléments de verrouillage, on peut déplacer la mâchoire mobile S, dans un sens ou dans l'autre, le long de la barre B. Les groupes de lames de verrouillage 52 sont normalement et élastiquement maintenus dans cette position de dégagement, par le chariot de dégagement 53. Celui-ci est en forme de montant à section rectangulaire comportant, à sa partie supérieure, une traverse avant 66 et une traverse arrière 67. Les traverses supérieures ont des dimensions telles qu'elles se logent dans la cavité 22 de la barre, au-dessus des lèvres 23 rabattues vers l'intérieur. Les parois latérales 68 de ce chariot en forme de montant sont situées entre les guidages 58, comme déjà indiqué. Deux oreilles 69 font saillie de part et d'autre de la base du montant, pour faciliter la prise et la translation de la mâchoire mobile S. Une rainure de coulisement 70, ménagée dans la base de chaque oreille 69 près de la paroi latérale 68, reçoit la face inférieure 61 du guidage 58 appliqué contre la paroi latérale.

Une lèvre 71 est prévue en porte-à-faux, sur la paroi avant du montant constituant le chariot de dégagement 53, de manière à passer sous la base 57, et deux tiges espacées 72 sont dirigées vers le haut à

partir de cette lèvre, de manière à traverser des lumières 73 prévues dans la base 57. Chaque boulon de traction 65 comprend une tête tubulaire 74 qui peut s'emmancher sur une tige 72. La tige filetée 75 de

5 chaque boulon de traction traverse les lumières 64 de son groupe de lames de verrouillage 52 et elle est fixée à ces dernières au moyen d'un écrou de serrage 76, avec un certain jeu. Ces composants ont des dimensions relatives telles que le mouvement du chariot de dégagement 53 vers le bloc de mâchoire 51 amène l'empilage

10 des lames de verrouillage 52 en contact avec les parois des ailes 21, comme représenté sur la figure 11, et le mouvement d'éloignement du chariot de dégagement par rapport au bloc de mâchoire 52 dégage l'empilage des

15 lames de verrouillage des parois des ailes 21, comme représenté sur la figure 12. Afin de maintenir le chariot de dégagement dans une position de dégagement sauf lorsque le bloc de mâchoire est en contact avec une pièce à usiner, un ressort 77 est monté entre le bloc de mâchoire

20 51 et le chariot 53, dans des emboîtements respectifs 78 et 79.

Le bouchon d'extrémité E, prévu à l'extrémité de la barre à l'opposé de la mâchoire de blocage C, n'a pas besoin d'être décrit puisqu'il a seulement un rôle

25 de protection et ne contribue pas au fonctionnement de la pince de guidage. Il peut être de toute configuration appropriée permettant son montage sur la barre et la fermeture de la cavité 22, à l'extrémité de la barre.

On peut imaginer et développer diverses variantes et modifications des caractéristiques décrites

30 ci-dessus et il n'est pas nécessaire de les décrire ici. Toutefois, la structure représentée sur la figure 13 comporte une modification de la barre B qui est avantageuse lorsque la pince de guidage doit saisir une pièce

35 W avec une grande force. Lorsque la barre B est fabriquée

en aluminium extrudé et que les lames de verrouillage 52 de la mâchoire mobile S sont en acier trempé, à bords vifs, les lames de verrouillage risquent de mordre dans les parois intérieures des ailes 21 de la barre, plus
5 profondément que ce qui peut être toléré. Pour éviter cela, des ailes modifiées 21a comportent des stries 80 espacées de sorte que chaque lame de verrouillage 52 s'applique sur un échelon de strie, comme représenté. De telles stries sont facilement formées dans la barre,
10 après son extrusion, par traction d'un outil à roue dentée dans la cavité 22 de la barre. Ces stries permettent d'obtenir un verrouillage complètement positif de la mâchoire mobile S.

Les figures 14 et 15 illustrent un mode modifié
15 de montage des lames de verrouillage 52a de la mâchoire mobile S dans la cavité 22 de la barre, par orientation des lames de verrouillage 52a vers le haut, de manière à venir en contact avec la face inférieure de l'âme 20 de la barre B. Le bloc de mâchoire 51a est modifié par
20 prolongement de la base 57a autour et au-dessous de la lèvre rabattue 23 de la barre B. Un patin 62a, placé sur la base 57a, reçoit un groupe de lames de verrouillage 52a qui sont inclinées vers le haut et vers l'arrière jusqu'à la face inférieure de l'âme 20. Un boulon de
25 traction 65a traverse horizontalement un passage 81 prévu dans la paroi arrière 55, pour se raccorder à la paroi avant 66 du chariot de dégagement 53. Le boulon de traction 65a a une forme telle qu'il traverse les lumières 64a des lames de verrouillage 52a, de manière à maintenir
30 celles-ci ensemble et à les déplacer contre la surface inférieure de l'âme 20 ou les en éloigner. Les autres éléments de cette mâchoire mobile S' sont sensiblement les mêmes que ceux qui ont été décrits plus haut.

Le fonctionnement de la pince de guidage perfectionnée G apparaît clairement à la lecture de la description ci-dessus. On place la pince de guidage G sur une
35

pièce à usiner, la mâchoire de blocage étant appliquée contre un bord de la pièce. On déplace ensuite la mâchoire mobile contre le bord opposé de la pièce et on exerce sur les oreilles 69 une pression suffisante pour pousser la face de mâchoire 60 contre la pièce et vaincre l'action de rappel du ressort 77. Ce mouvement amène les lames de verrouillage 52 contre les ailes 20, pour effectuer le verrouillage de la mâchoire mobile sur la barre B. On abaisse alors le levier L pour amener la mâchoire de blocage contre la pièce, et fixer solidement la pince de guidage G sur la pièce.

Il est entendu que, bien que les modes préférés de réalisation aient été décrits par référence à certaines relations géométriques, ces dispositions sont illustratives et non limitatives. Des modifications de détail peuvent y être apportées, sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Pince de guidage (G) comprenant une barre (B),
qui peut être placée sur la surface d'une pièce à usiner
(W), et un dispositif à mâchoire (S) qui présente une
5 butée, dirigée vers le bas à partir de la barre, portant
une face de mâchoire (60) pour venir en contact avec le
bord de la pièce, caractérisée en ce que :

(a) la barre (B) a une section transversale en U
comportant une surface supérieure (20) de chaque côté
10 de laquelle une branche (21) est dirigée vers le bas
de manière à définir une cavité (22) entre lesdites
branches et à laisser une ouverture inférieure à la
base des branches,

(b) le dispositif à mâchoire (S) comprend un bloc
15 (51) monté de façon coulissante dans la cavité (22),
la butée partant de ce bloc et traversant l'ouverture
inférieure, et

(c) des moyens de retenue sont associés au bloc
(51) pour maintenir le dispositif à mâchoire (S) à un
20 endroit choisi sur la barre, de façon que la face de
mâchoire (60) soit en contact avec le bord d'une pièce
à usiner (W), ces moyens de retenue comprenant un dis-
positif d'arrêt porté par le bloc et qui peut venir en
contact avec la surface intérieure de la barre, dans
25 la cavité (22), et bloquer le dispositif à mâchoire
sur la barre en réponse à la pression de la face de
mâchoire contre un bord d'une pièce (W).

56

2. Pince de guidage suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend :

5 (a) un deuxième dispositif à mâchoire (C), près d'une extrémité de la barre (B), et des deuxième moyens de retenue, à l'extrémité de la barre, et

10 (b) des moyens extensibles (32-34), prévus dans les deuxième moyens de retenue, qui viennent en contact avec le deuxième dispositif à mâchoire (C) et peuvent être mis en extension pour éloigner le deuxième dispositif à mâ-
choire de l'extrémité de la barre et le rapprocher du
centre de la barre, de façon à bloquer la pince de gui-
dage (G) sur une pièce (W).

3. Pince de guidage suivant la revendication 2, caractérisée en ce que :

15 (a) les moyens extensibles comprennent une came (32, 34) qui vient en contact avec le bloc (40) et peut être manoeuvrée pour déplacer ce bloc, et

20 (b) un levier (L) qui fait saillie à l'extrémité de la barre et qui peut être abaissé pour manoeuvrer la came.

4. Pince de guidage suivant la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce qu'elle comprend un ressort de rappel (46) disposé de manière à pousser le deuxième dispositif à mâchoire (C) contre les moyens extensibles (L, 32, 34)
25 pour permettre au deuxième dispositif à mâchoire de se déplacer vers l'extrémité de la barre, afin de desserrer la pince de guidage d'une pièce lorsqu'on rétracte les moyens extensibles.

5. Pince de guidage suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle comprend :

30 (a) un chariot de dégagement (53) associé au dispositif à mâchoire (S), et

(b) des moyens d'accouplement (65, 72) reliant le chariot de dégagement au dispositif d'arrêt (52), pour
35 empêcher normalement ce dernier de venir en contact

avec la surface intérieure de la barre et en position de verrouillage, mais pour permettre au dispositif d'arrêt de provoquer le verrouillage chaque fois que la face de mâchoire (60) est appliquée contre le bord d'une pièce (W).

6. Pince de guidage suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que :

- (a) un compartiment est formé dans le bloc (51), et
- (b) le dispositif d'arrêt comprend des lames de verrouillage (52) placées dans ce compartiment et inclinées par rapport aux éléments longitudinaux de la barre, l'extrémité des lames de verrouillage, adjacente à la face de mâchoire (60), étant retenue par le bloc contre un côté (56) du compartiment, et l'extrémité opposée des lames de verrouillage étant dirigée vers une surface (21) de la barre, à l'intérieur de la cavité (22), et pouvant venir en contact avec cette surface pour effectuer le blocage du dispositif à mâchoire (S) sur la barre, par une action de coincement.

7. Pince de guidage suivant la revendication 6, caractérisée en ce que :

- (a) un chariot de dégagement (53) est associé au bloc (51),
- (b) des moyens d'accouplement (65, 72) relient le chariot de dégagement aux lames de verrouillage (52), de sorte que le mouvement du chariot de dégagement par rapport au bloc dans une direction amène ladite extrémité opposée des lames de verrouillage en contact de verrouillage avec la surface de la cavité (22) et le mouvement dans la direction opposée déplace ladite extrémité opposée hors du contact de verrouillage, et
- (c) des moyens élastiques (77) maintiennent normalement les lames de verrouillage (52) en position de dégagement mais cèdent à la pression de la face de mâchoire (60) lorsque celle-ci est appliquée contre le bord d'une pièce (W).

sh

8. Pince de guidage suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que :

(a) un compartiment est disposé transversalement au bloc (51), une paroi de délimitation (54) étant adjacente à la face de mâchoire (60),

(b) le dispositif d'arrêt est une combinaison en forme de V de lames de verrouillage (52) et il est placé dans le compartiment de sorte que le sommet des lames de verrouillage en forme de V soit adjacent au centre de ladite paroi de délimitation (54), les extrémités divergentes des lames de verrouillage étant dirigées vers les parois intérieures des branches latérales (21) de la barre et l'angle de divergence des lames de verrouillage étant tel qu'une pression au sommet, due à la pression exercée sur la face de mâchoire, provoque un coincement des extrémités des lames de verrouillage et leur blocage contre les parois intérieures des branches de la barre,

(c) un chariot de dégagement (53) est associé au dispositif à mâchoire (5) et accouplé aux lames de verrouillage de manière à maintenir les extrémités divergentes des lames de verrouillage hors du contact avec les parois intérieures des branches latérales (21) de la barre, lorsque le chariot est dans une première position éloignée du dispositif à mâchoire, et de manière à pousser les extrémités des lames de verrouillage en contact avec les parois intérieures, lorsque le chariot est dans une deuxième position vers la face de mâchoire, et

(d) un ressort (77) est disposé de manière à maintenir normalement le chariot de dégagement à ladite première position mais à céder à la pression exercée contre la face de mâchoire, pour déplacer le chariot de dégagement à ladite deuxième position.

9. Pince de guidage suivant la revendication 8, caractérisée en ce que les parois intérieures (21a) des branches latérales de la barre comportent des stries (80),

h

de manière à obtenir un engagement positif des extrémités divergentes des lames de verrouillage (52) avec ces parois.

10. Pince de guidage suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que :

5 (a) un compartiment est disposé transversalement au bloc et comporte une base (57a) et une paroi (54) adjacente à la face de mâchoire (60),

10 (b) le dispositif d'arrêt comprend des lames de verrouillage (52a) dont une extrémité est située contre la base (57a) près de la paroi (54), les lames de verrouillage étant inclinées à partir de cet endroit, par rapport aux éléments longitudinaux de la barre, de manière que l'autre extrémité des lames de verrouillage soit adjacente à la face inférieure de la partie supérieure (20) de la
15 barre, l'inclinaison des lames de verrouillage étant telle que celles-ci se coincent contre ladite face inférieure lorsque les lames de verrouillage sont en contact avec cette surface inférieure, ce qui bloque le dispositif à mâchoire sur la barre,

20 (c) un chariot de dégagement (53) est associé au dispositif à mâchoire et accouplé aux lames de verrouillage de manière à maintenir ladite autre extrémité des lames de verrouillage hors de contact avec ladite surface inférieure lorsque le chariot est dans une première position éloignée du dispositif à mâchoire, et de manière à pousser
25 ladite autre extrémité en contact avec ladite face inférieure, lorsque le chariot est dans une deuxième position vers la face de mâchoire, et

30 (d) un ressort (77) est prévu pour maintenir normalement le chariot de dégagement à la première position mais pour céder à la pression exercée contre la face de mâchoire, de manière à déplacer le chariot à la deuxième position.

11. Pince de guidage comprenant un élément porteur,
35 prévu pour recevoir la surface d'une pièce à usiner, et

sh

un dispositif à mâchoire qui comporte une butée faisant saillie en dehors de l'élément porteur et présentant une face de mâchoire pour venir en contact avec le bord de la pièce à usiner, caractérisée en ce que :

- 5 (a) l'élément porteur a une section transversale en U, de manière à définir une cavité,
- (b) le dispositif à mâchoire comprend un bloc monté de façon coulissante dans la cavité, la butée partant de ce bloc, et
- 10 (c) un dispositif d'arrêt est associé au bloc pour maintenir le dispositif à mâchoire à une position choisie sur l'élément porteur lorsque la face de mâchoire est en contact avec le bord d'une pièce, ce dispositif d'arrêt étant porté par le bloc et prévu pour venir en contact
- 15 avec la surface intérieure de l'élément porteur, dans la cavité formée par la section en U, et pour bloquer le dispositif à mâchoire sur l'élément porteur en réponse à la pression de la face de mâchoire contre un bord d'une pièce, la pince de guidage comprenant également de
- 20 préférence des dispositifs suivant l'une quelconque des revendications 2 à 10.

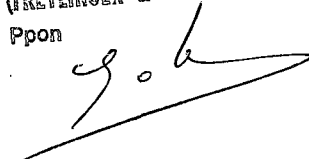
Liège, le 13 décembre 1984

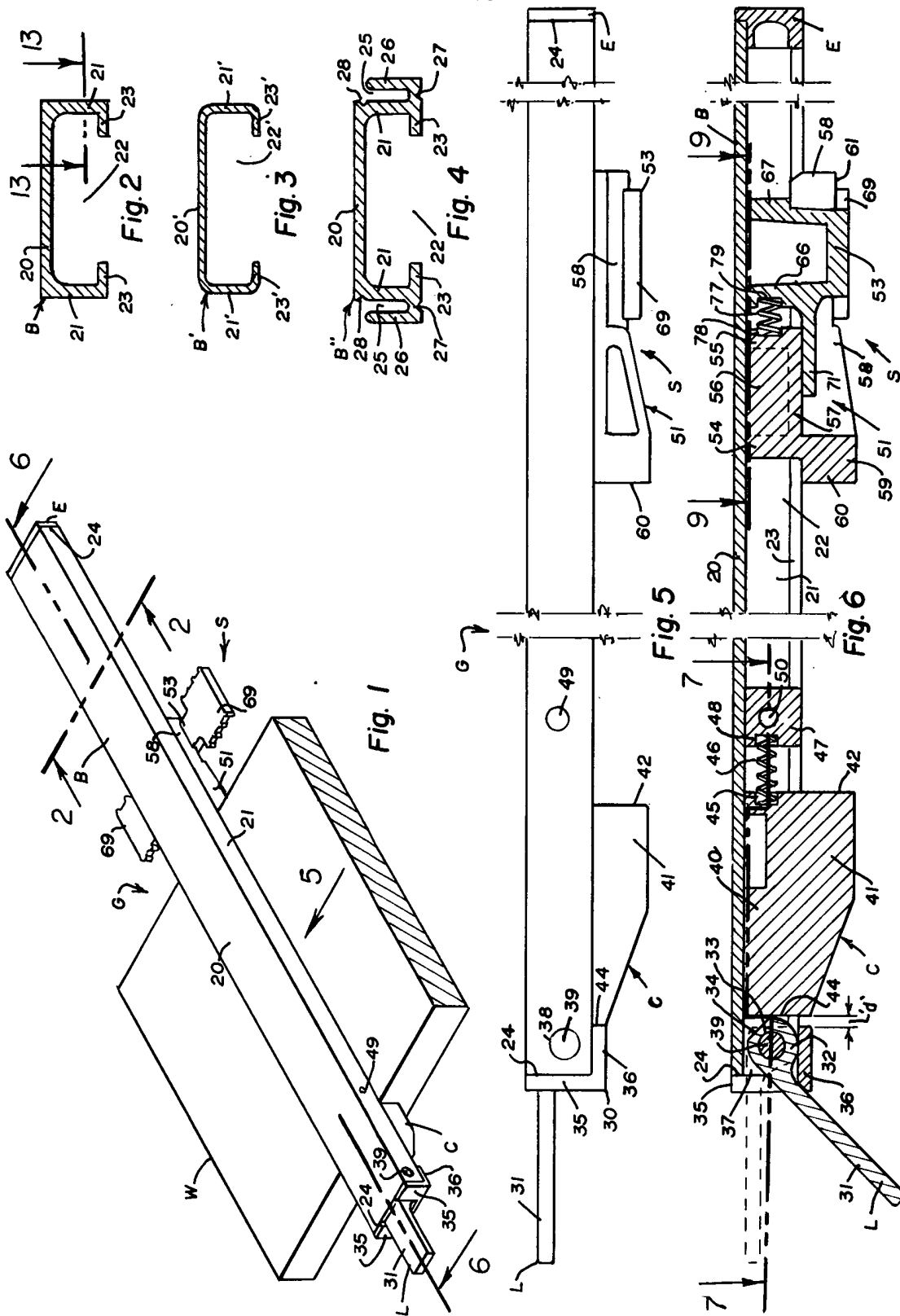
Par Pr.: Norman Griset

Michel VAN MALDEREN

(FREYLINGER & ASSOCIES)

Ppon



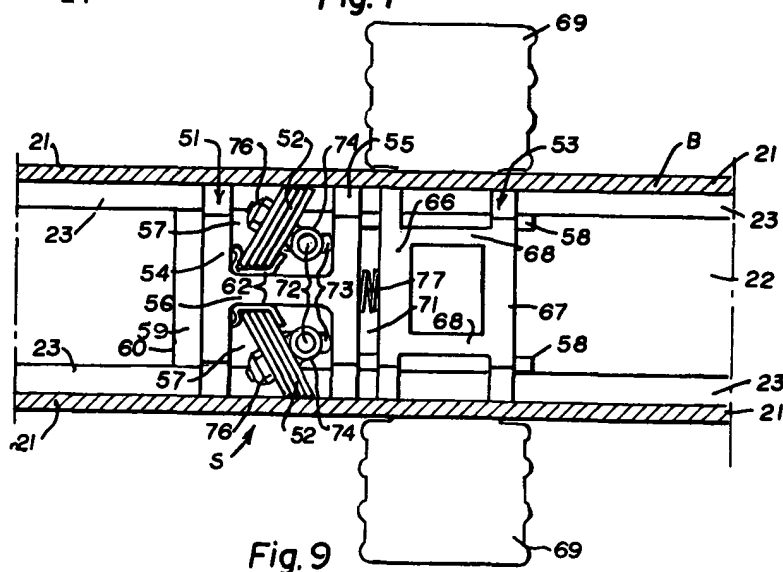
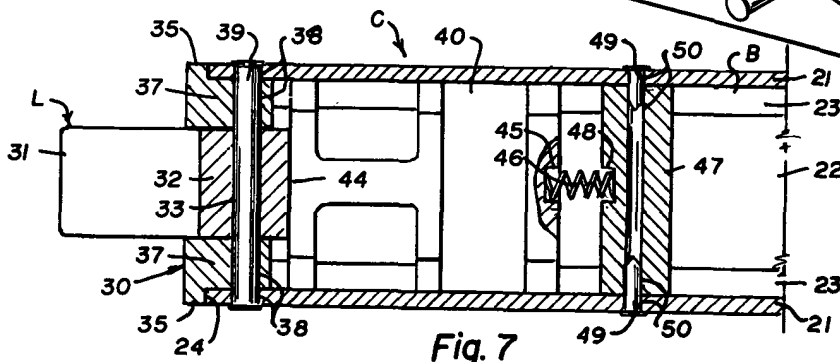
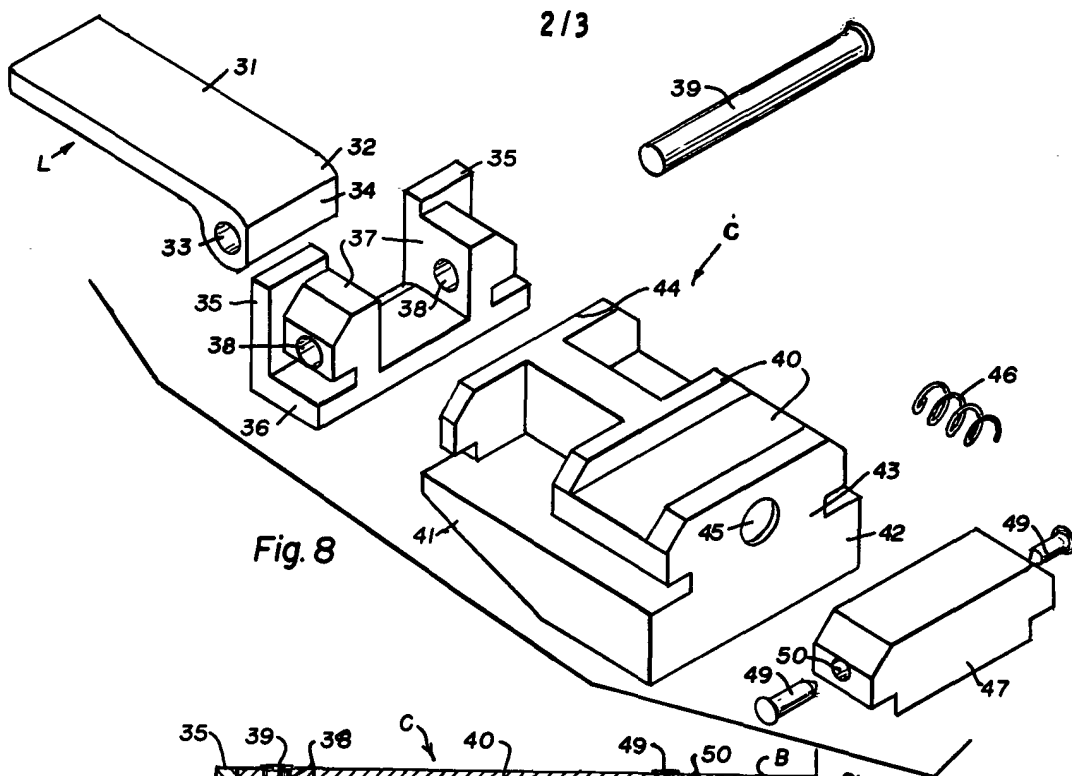


Liège, le 13 décembre 1984
Par Pr.: Norman Griset

Michel VAN MALDEREN
(FREYLINGER & ASSOCIÉS)
Ppon

gk

901271



Liège, le 13 décembre 1984
 Par Pr.: Norman Griset
 Michel VAN MALDEREN
 (FREYLINGER & ASSOCIÉS)
 Ppon

goh

901271

3/3

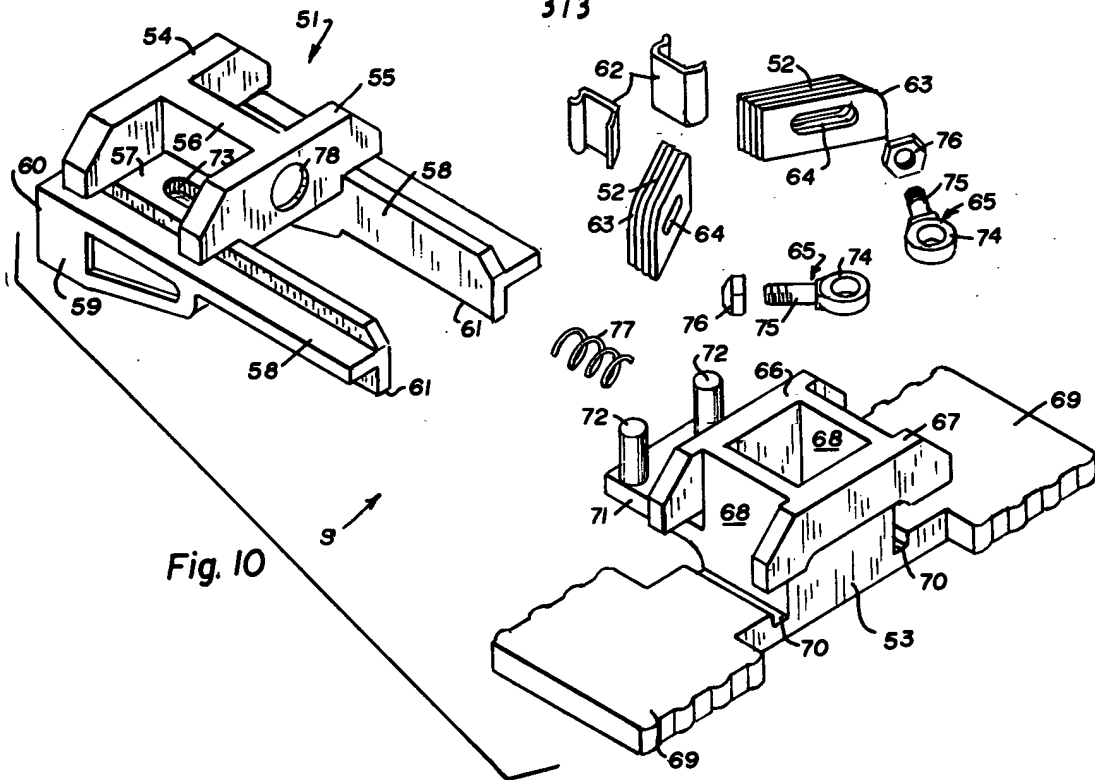


Fig. 10

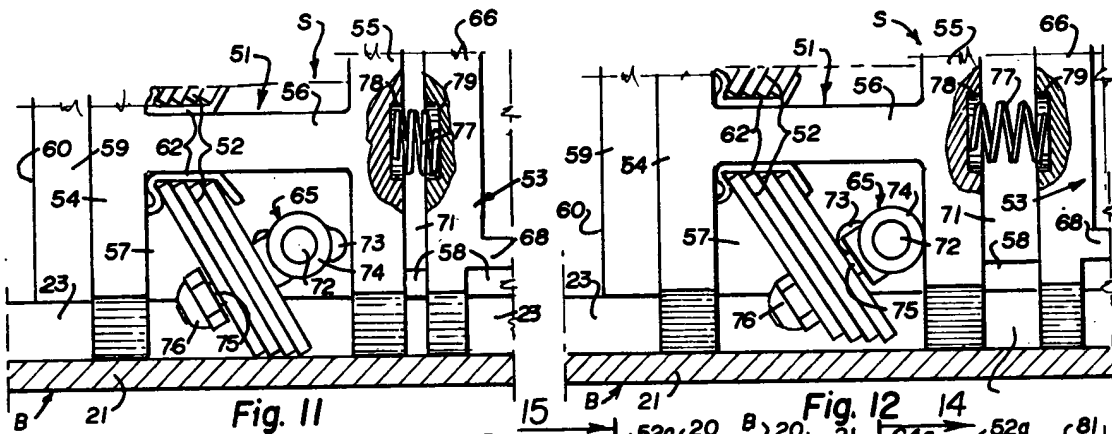


Fig. 11

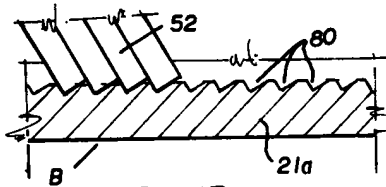


Fig. 13

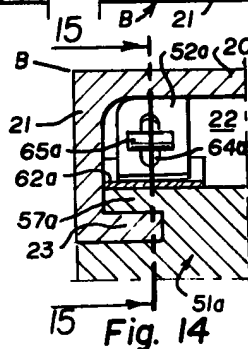


Fig. 14

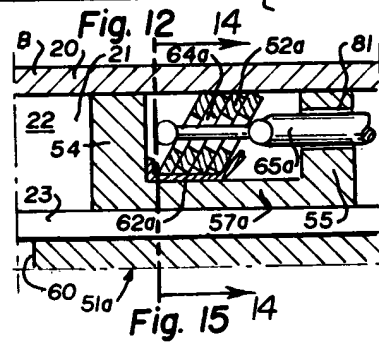


Fig. 15

Liège, le 13 décembre 1984
Par Pr.: Norman Griset

Michel VAN MAIDEREN
(FREYLINGER & ASSOCIÉS)
Ppon

goh