

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1013818A6

NUMERO DE DEPOT : 2000/0694

Classif. Internat. : B25H

Date de délivrance le : 03 Septembre 2002

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 30 Octobre 2000 à 18H20 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : VIESLET Bernard; VIESLET Eric
rue Roture 24, B-4000 LIEGE(BELGIQUE);rue Roture 24, B-4000 LIEGE (BELGIQUE).

représenté(e)(s) par : VAN MALDEREN MICHEL, OFFICE VAN MALDEREN, BD. DE LA
SAUVENIERE 85/043 - B 4000 LIEGE.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF PORTABLE POUR FORAGE DE PRECISION.

INVENTEUR(S) : Vieslet Eric, rue Roture 24, B-4000 Liege (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

PETIT M.
Conseiller adjoint

Bruxelles, le 03 Septembre 2002
PAR DELEGATION SPECIALE :

PETIT M.
Conseiller adjoint

5

DISPOSITIF PORTABLE POUR FORAGE DE PRECISIONObjet de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte à un nouveau
10 dispositif de positionnement et de guidage de précision,
par rapport à une pièce à forer, pour une foreuse ou
perceuse électrique portable. Ce dispositif permet en
particulier le forage sur chantier de pièces métalliques
d'une certaine épaisseur.

15

Etat de la technique

[0002] Le domaine d'application considéré est celui du
forage de pièces métalliques telles que par exemple des
profilés, ayant une certaine épaisseur. On considérera en
20 particulier le cas où il convient de perforer de telles
pièces sur site ou sur chantier, au moyen de forets ayant
un diamètre supérieur à 10 mm.

[0003] L'utilisation de foreuses sur colonne, conçues
habituellement pour le travail en atelier, est inadéquate
25 dans le cas présent vu leur poids et vu l'impossibilité de
déplacer les pièces à forer.

[0004] Dans le cas de l'utilisation d'une foreuse
portable sur site, l'homme de métier éprouve généralement
des difficultés de centrage ou de conservation de l'axe de
30 forage. La précision du travail peut dès lors s'en
ressentir fortement. Dans certains cas, il est souhaitable
également de fixer la pièce à forer par rapport à l'outil
avec des moyens adéquats. D'autre part, il est souvent
nécessaire de pénétrer dans le matériau métallique à forer

sur une profondeur de quelques millimètres, avant de retirer le foret. Cette opération est nécessaire d'une part pour vérifier le centrage correct du foret (amorçage) et d'autre part pour évacuer les copeaux formés. Cette
5 opération, facile et précise dans le cas de l'utilisation d'une foreuse sur colonne, devient particulièrement délicate avec une foreuse portable.

[0005] L'état de la technique le plus proche de la présente invention est constitué par le document US-A-5 885
10 036. Ce document décrit la combinaison d'une foreuse portable à moteur avec un dispositif comportant des fonctions de maintien, de guidage et d'avancement. Ce dispositif est basé essentiellement sur les principes d'un serre-joint commercialisé sous le nom de QUICK-GRIP®. La
15 foreuse est solidarisée à une mâchoire mobile qui glisse sur un guide en direction d'une mâchoire fixe. L'avancement est obtenu en pressant la gâchette de la mâchoire mobile. Lorsqu'on relâche la gâchette, le système se bloque. Le mouvement vers l'arrière n'est possible qu'en pressant un
20 levier de déblocage, distinct de la gâchette. Dans ce dispositif, la mâchoire fixe faisant office de butée ne peut être fixée qu'à l'une ou l'autre extrémité de la tige faisant office de guide.

[0006] Ce dispositif engendre plusieurs types de
25 problèmes. D'abord, il comporte un mécanisme d'avance-blocage, ne permettant pas un retour aisé en arrière. Un certain nombre de pressions sur la gâchette est nécessaire pour ajuster le foret à hauteur de la pièce à forer, d'autant que la butée est fixe et non ajustable. Ensuite,
30 comme au moment où on commence à forer, la mâchoire mobile est bloquée, il y a un risque de flexion du dispositif et un risque de casse du foret lors de l'amorce, ce qui implique un danger pour l'utilisateur. Le fait que le foret ne peut revenir aisément en arrière est de plus gênant pour

l'enlèvement des copeaux. En fait, il s'agit d'un système hybride non adapté car comprenant un dispositif commercialisé dont la fonction première est le serrage et non le guidage. Enfin, dans le procédé de forage utilisant
5 ce dispositif, la force de pénétration est fournie par un opérateur qui a toujours, soit une main, soit les deux, du même côté par rapport au dispositif. On a donc toujours le risque d'avoir un moment de flexion nuisible à la sécurité ou tout au moins à la qualité du guidage.

10 [0007] Le document US-A-4 072 440 propose un dispositif de guidage adjoint à une foreuse portable en vue d'assurer l'orthogonalité de l'axe de forage par rapport à une surface à forer plane ou non plane, par exemple cylindrique ou sphérique. Le système de guidage comporte un berceau qui
15 se fixe à la foreuse portable au moyen d'un collier de serrage. Deux guides parallèles munis de ressorts de rappel coulisent dans le berceau et sont fixés à une butée qui vient se positionner contre la pièce à souder. La butée est munie de pieds par exemple en caoutchouc qui facilitent le
20 positionnement. Des moyens de type butée permettent de régler la compression des ressorts, de limiter la course du foret à un intervalle de positions et donc de limiter également sa profondeur de pénétration. Les ressorts de
25 rappel tendent à imprimer à la foreuse un mouvement d'éloignement de la pièce à forer, lorsque l'opérateur cesse d'exercer une force vers l'avant. Ce dispositif a également comme désavantage que l'opérateur ne peut
utiliser qu'une seule main et que les possibilités d'ajustement sont limitées. De plus, la force pour
30 contrecarrer les ressorts de rappel peut être importante et s'ajoute à la force nécessaire au forage dans un matériau dur.

[0008] Le document DE-A-36 42 061 propose un dispositif de support de forage, similaire à une foreuse sur colonne,

utilisable sur chantier. D'une main, l'opérateur actionne la foreuse et de l'autre rapproche celle-ci et l'objet à forer, en exerçant une force réduite, au moyen d'un mécanisme à levier.

5

Buts de l'invention

[0009] La présente invention vise à fournir un nouveau dispositif de positionnement et guidage de précision pour foreuse portable, ne présentant pas les inconvénients de l'état de la technique.

[0010] En particulier, l'invention a pour but de fournir à l'utilisateur un dispositif simple, ergonomique et bon marché.

[0011] Un but complémentaire de l'invention est de fournir une solution réduisant ou supprimant le danger de casse du foret ou de blocage de la foreuse, lors de son utilisation.

[0012] Un but complémentaire de l'invention est de fournir une solution qui permette à tout instant de maintenir fixe la pièce à forer.

Résumé de l'invention

[0013] La présente invention se rapporte à un dispositif de positionnement, de guidage de précision et de centrage pour foreuse ou perceuse portable à moteur, de préférence électrique, comportant des moyens de guidage linéaire, de préférence une règle, ainsi qu'un berceau de foreuse, une butée de support de l'objet à forer dans l'axe de forage et une butée de support dudit objet dans un plan perpendiculaire à l'axe de forage, les deux butées étant de préférence fixes l'une par rapport à l'autre, caractérisé en ce que :

- le berceau de foreuse et les butées sont disposés et peuvent coulisser, dans un sens ou dans le sens opposé, sur les moyens de guidage linéaire ;
 - la distance relative entre le berceau de foreuse et les butées de support varie, avant ou en cours de forage, définissant ainsi une pièce dite mobile et une pièce dite fixe ;
 - le dispositif comporte des moyens de blocage et déblocage de ladite pièce mobile ;
- 10 - les butées de support comportent des moyens de centrage.
- [0014] Selon une première forme d'exécution de l'invention, la pièce mobile comprend le berceau de foreuse.
- [0015] Selon une deuxième forme d'exécution de l'invention, la pièce mobile comprend les butées de support.
- 15 [0016] De préférence, lesdits moyens de blocage et déblocage comprennent une gâchette et un mécanisme de blocage comportant au moins un ressort de rappel, le mouvement de coulissage de la pièce mobile étant complètement bloqué lorsque la gâchette est pressée. De plus, selon l'invention, la gâchette est amovible et s'adapte sur la pièce mobile.
- 20 [0017] Selon une modalité d'exécution préférée de l'invention, le mécanisme de blocage comprend en outre au moins une plaquette comportant un orifice de forme rectangulaire lui permettant de coulisser sur lesdits moyens de guidage linéaire, dont la section est légèrement supérieure à celle desdits moyens de guidage linéaire,
- 25 [0018] ladite plaquette est maintenue en contact avec une extrémité de ladite gâchette et maintenue en place de manière essentiellement perpendiculairement aux moyens de guidage linéaire, en
- 30

l'absence de pression sur la gâchette, grâce au ressort de rappel.

[0018] Avantageusement, le blocage de la pièce mobile, lorsque la gâchette est pressée à fond ou non, 5 résulte du contact de ladite plaquette, au moins par les petits côtés du rectangle constituant ledit orifice, avec lesdits moyens de guidage linéaire.

[0019] De préférence, la butée de support dudit objet dans un plan perpendiculaire à l'axe de forage est 10 réglable.

[0020] Toujours selon l'invention, le berceau de fixation de la foreuse permet une fixation de celle-ci avec un degré de liberté en rotation autour de l'axe de forage.

[0021] De préférence, le plan formé par l'axe de 15 forage et le manche de la foreuse est distinct du, en particulier perpendiculaire au, plan formé par l'axe de forage et les moyens de guidage linéaire.

Brève description des figures

20 [0022] La figure 1 représente une vue en élévation d'une première forme d'exécution (fig. 1.A) et d'une deuxième forme d'exécution (fig. 1.B) de l'invention.

[0023] La figure 2 représente une vue en perspective de la première forme d'exécution de l'invention.

25 [0024] La figure 3 représente une vue en perspective de la deuxième forme d'exécution de l'invention.

[0025] La figure 4 représente une vue éclatée de la première forme d'exécution de l'invention.

[0026] La figure 5 représente une vue éclatée de la 30 deuxième forme d'exécution de l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0027] Les figures 1.A et 1.B représentent le dispositif de l'invention dont la finalité est de permettre le

centrage d'une foreuse ou perceuse portable, de préférence électrique, par rapport à un objet à forer. Cet objet peut être par exemple un profilé métallique en acier inoxydable dans lequel il convient de forer un certain nombre de
5 trous, par exemple plusieurs centaines par jour, destinés à la fixation dudit profilé, à intervalles réguliers. Ce dispositif est donc conçu prioritairement pour le professionnel et non pour le bricoleur.

[0028] Le dispositif est présenté sous deux formes
10 d'exécution préférées, décrites ci-dessous. Dans chaque forme d'exécution, le principe consiste, après centrage de l'objet, de faire coulisser, l'une par rapport à l'autre, sur une règle, une foreuse solidarisée à un berceau et une butée supportant l'objet à forer.

15 [0029] La foreuse utilisée avec le dispositif selon l'invention est classiquement une foreuse portable, à commande manuelle et à moteur, de préférence électrique, comportant un corps, pourvu d'un manche sur lequel figurent les organes de commande, et un mandrin rotatif sur lequel
20 est fixé un foret.

[0030] Les deux formes d'exécution préférées se distinguent l'une de l'autre par le fait que, soit la foreuse est fixe et la butée mobile (figure 2) ou encore que, soit la butée est fixe et la foreuse mobile (figure
25 3).

[0031] Le dispositif selon l'invention est conçu pour forer sans effort et en toute sécurité, avec des forets de diamètre allant au moins jusqu'à 14 mm, grâce à un système de blocage à gâchette. Dans le dispositif, la gâchette est
30 associée à un manche, se trouvant soit sur la butée de support, soit sur le berceau de la foreuse. Cette gâchette est amovible et s'adapte indifféremment sur l'un ou l'autre type de manche. Dans la figure 1, on représenté toutes les pièces pouvant figurer sur la même règle, dans les deux

formes d'exécution de l'invention, et notamment les deux types de butée. On montre par là le caractère particulièrement compact et simple de l'invention. En particulier, une seule et même gâchette suffit pour
5 utiliser l'invention dans ses deux formes d'exécution préférées.

[0032] En l'absence de pression sur la gâchette par l'opérateur, la pièce mobile (berceau ou butée) est libre de se mouvoir en coulissant sur la règle. De plus, le
10 mouvement coulissant est possible aussi bien en avant qu'en arrière. Lorsqu'on presse la gâchette, le mécanisme commandé par la gâchette assure le blocage de la pièce mobile sur la règle. Il est à remarquer que le blocage est assuré dès que l'on presse la gâchette. Il n'est nullement
15 nécessaire de presser la gâchette à fond. Dans le dispositif selon une forme d'exécution préférée de l'invention, le simple fait de presser la gâchette procure un rapprochement de la pièce mobile et de la pièce fixe, qui correspond en l'occurrence à une course relative de
20 foret allant de 0 à 20 mm maximum. Cette valeur maximale correspond à la position de gâchette pressée à fond. De plus, la position relative de la butée et du berceau de foreuse peut également être ajustée à tout moment.

[0033] La présente invention se caractérise par les
25 avantages suivants sur l'état de la technique :

- compacité, rigidité, légèreté et facilité d'utilisation ;
- ajustement aisé et rapide de la position de la foreuse et des butées ;
- 30 - déplacement aisé de la pièce mobile en avant et en arrière ;
- guidage précis et forage sans effort ;
- enlèvement aisé des copeaux ;

- position ergonomique et sécurité de l'utilisateur ;
- prix modéré.

Description d'une forme d'exécution préférée de l'invention

5 [0034] Selon une première forme d'exécution préférée de l'invention, comme représenté à la figure 4, le dispositif est constitué d'un berceau de foreuse ou sabot 1, pouvant coulisser sur une règle 2. Celle-ci est pourvue de trous oblongs 20 espacés régulièrement. Le berceau 1 est fixé à
10 une extrémité de la règle 2 au moyen d'une vis d'arrêt-blocage 10, introduite dans l'un quelconque des trous oblongs 20 de la règle 2. La foreuse est maintenue dans le berceau 1 au moyen d'une vis à blocage rapide 9, par exemple à levier ou à papillon. Le berceau, et donc la
15 foreuse, peut être également muni d'une butée de profondeur 14.

[0035] Une butée de support 13 de la pièce à forer, par exemple un profilé, est disposée sur la règle 2, de manière à pouvoir coulisser librement. La course de cette butée 13
20 est bien entendu limitée à l'extrémité correspondante de la règle 2 par une vis d'arrêt 10, jouant elle-même le rôle de butée, et située dans le trou oblong de la règle situé le plus près de ladite extrémité. La butée 13 présente une partie cylindrique creuse dont l'axe de révolution coïncide
25 de préférence avec l'axe de la foreuse, une fois celle-ci fixée dans son berceau 1. Cette disposition permet d'une part de centrer la butée 13 sur l'objet à forer et d'autre part de fournir un dégagement pour le foret, lorsque celui-ci a éventuellement traversé la pièce.

30 [0036] La butée 13 est munie d'une poignée 4 faisant office de gâchette (amovible) et disposée au niveau d'un manche 50 faisant partie de la butée 13. Celle-ci présente un ergot 51 sur lequel vient s'emboîter la gâchette 4 au

niveau d'un trou 40 et définissant l'axe de rotation de la gâchette 4 autour du manche 50.

[0037] Une deuxième butée permettant de positionner la pièce à forer le long d'un axe perpendiculaire à l'axe défini par la règle 2 vient se placer entre la butée 13 et la foreuse, éventuellement contre la butée 13. Cette deuxième butée est constituée d'une pièce 6 présentant une ouverture rectangulaire lui permettant de coulisser le long de l'axe 2. A cette pièce 6 est solidarisée une tige 7, qui coulisser dans la pièce 6 perpendiculairement à la règle 2. La longueur de 7 dépassant de la pièce 6 est donc variable. Après réglage en fonction de la pièce à forer, la tige 7 peut être fixée grâce à une vis de blocage 10 située sur le côté de la pièce 6. La butée 6,7 peut coulisser le long de la règle 2, éventuellement grâce à des moyens (non représentés) la rendant solidaire du mouvement coulissant de la butée de support 13.

[0038] En l'absence de pression par l'opérateur sur la gâchette 4, la butée 13 coulisser librement sur la règle 2, grâce à la libération d'un mécanisme. Celui-ci comporte deux plaquettes 12 présentant chacune une ouverture rectangulaire correspondant à la section de la règle, mais légèrement plus grande que celle-ci, ainsi qu'un ressort de rappel 8, à boudins hélicoïdaux et de section rectangulaire. Le ressort 8 permet de maintenir les plaquettes 12 en place lors du mouvement coulissant et donc permet d'éviter tout grippage (voir figure 1.A). Le fait de presser la gâchette permet, tout en contrecarrant la force de rappel du ressort 8, de positionner les plaquettes 12 en oblique. Pour ce faire, les plaquettes 12 dépassent par rapport à la règle, du côté où elles entrent en contact avec la gâchette. Celles-ci entrent alors également en contact avec la règle 2, principalement par les petits côtés de leur ouverture rectangulaire, ce qui a pour effet

de bloquer la butée 13 sur la règle 2. On notera à nouveau que le blocage de la butée 13 est obtenu dès qu'on commence à presser la gâchette. Il n'est pas nécessaire que la gâchette soit pressée à fond.

5 [0039] Dans cette forme d'exécution préférée, l'opérateur tient d'une main la foreuse par son manche propre et de l'autre main, fait coulisser l'ensemble constitué par les butées 13, éventuellement 6, 7 et la pièce à forer, en maintenant la gâchette 4 relâchée. La
10 foreuse est fixe dans cette configuration et est en outre fixée dans son berceau, suivant une inclinaison choisie par l'opérateur, et de préférence telle que le manche de la foreuse ne soit pas dans le plan formé par la règle 2 et le manche 5. Le degré de liberté en rotation de la foreuse
15 rend le dispositif de l'invention adapté aussi bien pour les droitiers que pour les gauchers. Au départ, la foreuse est fixée en fonction de l'épaisseur de la pièce à forer, en sélectionnant le trou oblong adéquat 20 pour insérer la vis correspondante 10.

20 [0040] Lorsque le foret entre en contact avec l'objet à percer, l'opérateur peut vaincre la résistance de la matière en pressant sur la gâchette (effet de levier). Ainsi l'opérateur bénéficie d'un effet multiplicateur de la force appliquée due au levier constitué par la gâchette. Si
25 l'épaisseur à percer est importante, l'opérateur peut presser/dépresser la gâchette plusieurs fois. Il peut très aisément revenir en arrière afin de vérifier le centrage du foret ou évacuer les copeaux.

[0041] Selon une deuxième forme d'exécution préférée de
30 l'invention, comme représenté à la figure 5, le dispositif est constitué d'un berceau de foreuse ou sabot 1, muni d'un manche 5 et pouvant coulisser sur une règle 2. Celle-ci est pourvue de trous oblongs 20 espacés régulièrement. Le berceau 1 est libre de coulisser sur la règle 2. Une vis

d'arrêt-blocage 10, introduite dans le trou oblong 20 situé à une extrémité de la règle 2, sert de butée de sécurité au berceau de foreuse 1. La foreuse est maintenue dans le berceau 1 au moyen d'une vis à blocage rapide 9, par
5 exemple à levier ou à papillon. Le berceau, et donc la foreuse, peut être également muni d'une butée de profondeur 14.

[0042] Le berceau de foreuse 1 est muni d'une poignée 4 faisant office de gâchette (amovible), disposée et
10 maintenue à hauteur du manche 5 grâce à des clips 11 introduits d'une part respectivement dans les trous 40 et 41 de la gâchette 4, et respectivement dans le trou 42 du berceau 1 et dans l'un quelconque des trous oblongs 20 de la règle 2. Les trous 41,42, alignés, définissent l'axe de
15 rotation de la gâchette 4.

[0043] Une butée de support 3 de la pièce à forer, par exemple un profilé, est disposée sur la règle 2, aux alentours de l'autre extrémité de la règle 2, et y est maintenue fixe au moyen d'une vis de blocage 10. La butée 3
20 présente une partie cylindrique creuse dont l'axe de révolution coïncide de préférence avec l'axe de la foreuse, une fois celle-ci fixée dans son berceau 1. Cette disposition permet d'une part de centrer la butée 13 sur l'objet à forer et d'autre part de fournir un dégagement
25 pour le foret, lorsque celui-ci a éventuellement traversé la pièce.

[0044] La forme d'exécution particulière de la butée de support 3 représentée à la figure 1.B ou 5 est donnée à titre d'exemple et n'est nullement limitative de la portée
30 de l'invention. Beaucoup d'autres formes d'exécution de cette butée 3 peuvent être envisagées. Par exemple, la partie cylindrique creuse de centrage peut être remplacée par un plat perpendiculaire à la règle 2 et présentant une entaille en forme de "V" (non représenté). Cette forme est

particulièrement avantageuse pour la fixation de tôles en carrosserie. De même, la face plane de la butée se présentant perpendiculairement à la règle 2 et opposée à la foreuse, c'est-à-dire orientée vers l'extérieur du
5 dispositif, peut être non pas oblique comme à la figure 1.B, mais perpendiculaire à la règle 2 (non représenté). Cette forme d'exécution permet un positionnement parfaitement perpendiculaire de la foreuse par rapport à un objet extérieur à forer.

10 [0045] Une deuxième butée permettant de positionner la pièce à forer le long d'un axe perpendiculaire à l'axe défini par la règle 2 vient se placer entre la butée 3 et la foreuse, et de préférence contre la butée 3. Cette deuxième butée est constituée d'une pièce 6 présentant une
15 ouverture rectangulaire lui permettant de coulisser le long de l'axe 2, et légèrement plus grande que la section de ladite règle. A cette pièce 6 est solidarisée une tige 7, qui coulisse dans la pièce 6, perpendiculairement à la règle 2. La longueur de 7 qui dépasse de la pièce 6 est
20 donc variable. Après réglage en fonction de la pièce à forer, la tige 7 peut être fixée grâce à une vis de blocage 10 située sur le côté de la pièce 6. La butée 6,7 est maintenue fixe par rapport à la règle 2 au moyen d'une vis de blocage 10.

25 [0046] En l'absence de pression par l'opérateur sur la gâchette 4, celle-ci est maintenue en position complètement dépressée par le ressort de rappel 8, à boudins hélicoïdaux et de section rectangulaire. Dans cette configuration, il n'y a pas de plaquettes (voir figure 1.B). Le berceau 1
30 peut effectuer une course de maximum 20 mm en direction de la butée 3, correspondant aux deux positions extrêmes de la gâchette, respectivement relâchée et pressée à fond. Le fait de presser la gâchette permet de contrecarrer l'effet du ressort de rappel et de bloquer tout mouvement du

berceau 1 le long de la règle 2. On notera que la présence du clips 11 dans le trou 40 et le trou oblong correspondant limite la course de la foreuse. La position relative du berceau 1 et de la butée 3 peut bien entendu être ajustée
5 en fonction du trou oblong particulier on l'on insère le clips 11. A nouveau, l'opérateur bénéficie d'un effet multiplicatif de la force appliquée du au levier constitué par la gâchette.

[0047] Dans cette forme d'exécution préférée,
10 l'opérateur tient d'une main la foreuse par son manche propre et de l'autre main, le manche 5 du berceau 1, ainsi que sa gâchette. En l'absence de pression sur la gâchette, il fait coulisser l'ensemble solidaire constitué par la foreuse et son berceau (avant d'insérer le clips 11 dans le
15 trou 40). La pression sur la gâchette permet simultanément de bloquer la foreuse et son berceau et d'appliquer la force de perçage. La foreuse est mobile dans cette configuration, suivant une inclinaison choisie par l'opérateur, et de préférence telle que le manche de la
20 foreuse ne soit pas dans le plan formé par la règle 2 et le manche 5. Le degré de liberté en rotation de la foreuse rend le dispositif de l'invention adapté aussi bien pour les droitiers que pour les gauchers. Au départ, les butées 3,6,7 sont fixées en fonction de l'épaisseur de la pièce à
25 percer, en sélectionnant le trou oblong adéquat pour insérer les vis correspondantes 10.

[0048] Dans les deux formes d'exécution préférées, la gâchette 4 et le berceau de foreuse 1 peuvent présenter des trous destinés à alléger le dispositif.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de positionnement, de guidage de précision et de centrage pour foreuse ou perceuse portable à moteur (0), de préférence électrique, comportant
5 des moyens de guidage linéaire, de préférence une règle (2), ainsi qu'un berceau de foreuse (1), une butée de support de l'objet à forer dans l'axe de forage (3,13) et une butée de support dudit objet dans un plan perpendiculaire à l'axe de forage (6,7), les deux butées
10 étant de préférence fixes l'une par rapport à l'autre, caractérisé en ce que :

- le berceau de foreuse (1) et les butées (3,13,6,7) sont disposés et peuvent coulisser, dans un sens ou dans le sens opposé, sur les moyens de guidage linéaire (2) ;
- 15 - la distance relative entre le berceau de foreuse (1) et les butées de support (3,13,6,7) varie, avant ou en cours de forage, définissant ainsi une pièce dite mobile et une pièce dite fixe ;
- le dispositif comporte des moyens de blocage et
20 déblocage de ladite pièce mobile ;
- les butées de support (3,13,6,7) comportent des moyens de centrage.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite pièce mobile comprend le
25 berceau de foreuse (1) ou les butées de support (13,6,7).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage et déblocage comprennent une gâchette (4) et un mécanisme de blocage comportant au moins un ressort de rappel (8), le
30 mouvement de coulissage de la pièce mobile étant complètement bloqué lorsque la gâchette (4) est pressée.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite gâchette (4) est amovible et s'adapte sur la pièce mobile.

5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le mécanisme de blocage comprend en outre au moins une plaquette (12) comportant un orifice de forme rectangulaire lui permettant de coulisser sur lesdits moyens de guidage linéaire (2), dont la section est légèrement supérieure à celle desdits moyens de guidage linéaire (2), maintenue en contact avec une extrémité de ladite gâchette (4) et maintenue en place de manière essentiellement perpendiculaire aux moyens de guidage linéaire (2), en l'absence de pression sur la gâchette (4), grâce au ressort de rappel (8).

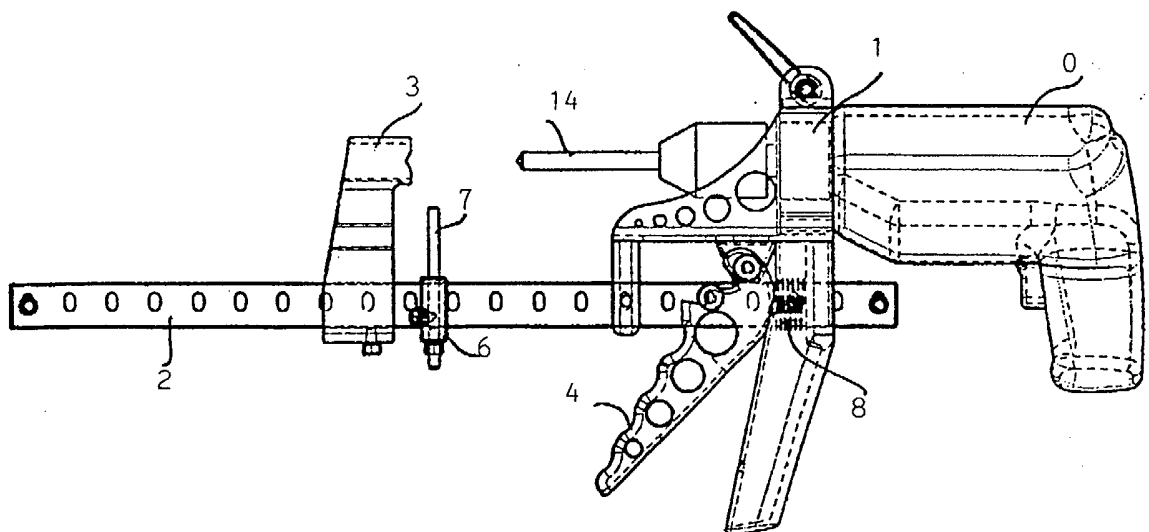
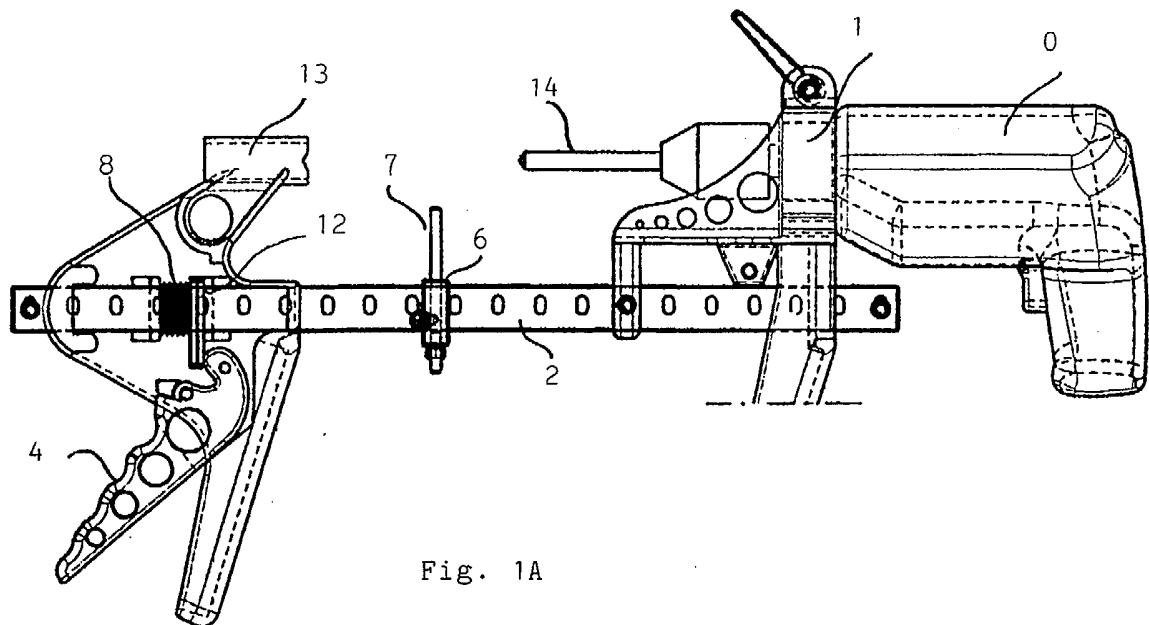
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le blocage de la pièce mobile, lorsque la gâchette (4) est pressée à fond ou non, résulte du contact de ladite plaquette (12), au moins par les petits côtés du rectangle constituant ledit orifice, avec lesdits moyens de guidage linéaire (2).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la butée de support dudit objet dans un plan perpendiculaire à l'axe de forage (6,7) est réglable.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le berceau de fixation de la foreuse (1) permet une fixation de ladite foreuse (0) avec un degré de liberté en rotation autour de l'axe de forage.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le plan formé par l'axe de forage et le manche de la foreuse est distinct du, en particulier perpendiculaire au, plan formé par l'axe de forage et les moyens de guidage linéaire.

17



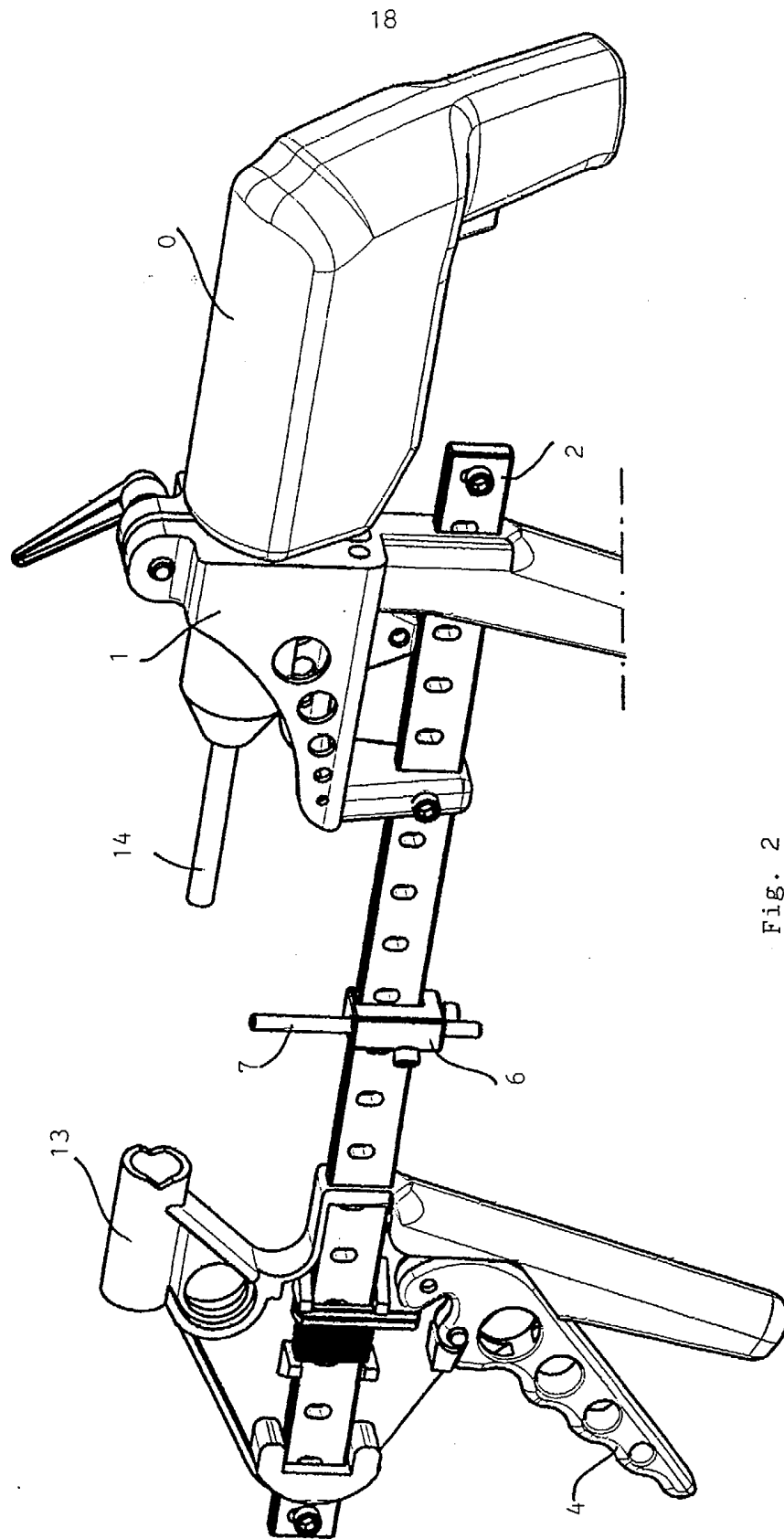


Fig. 2

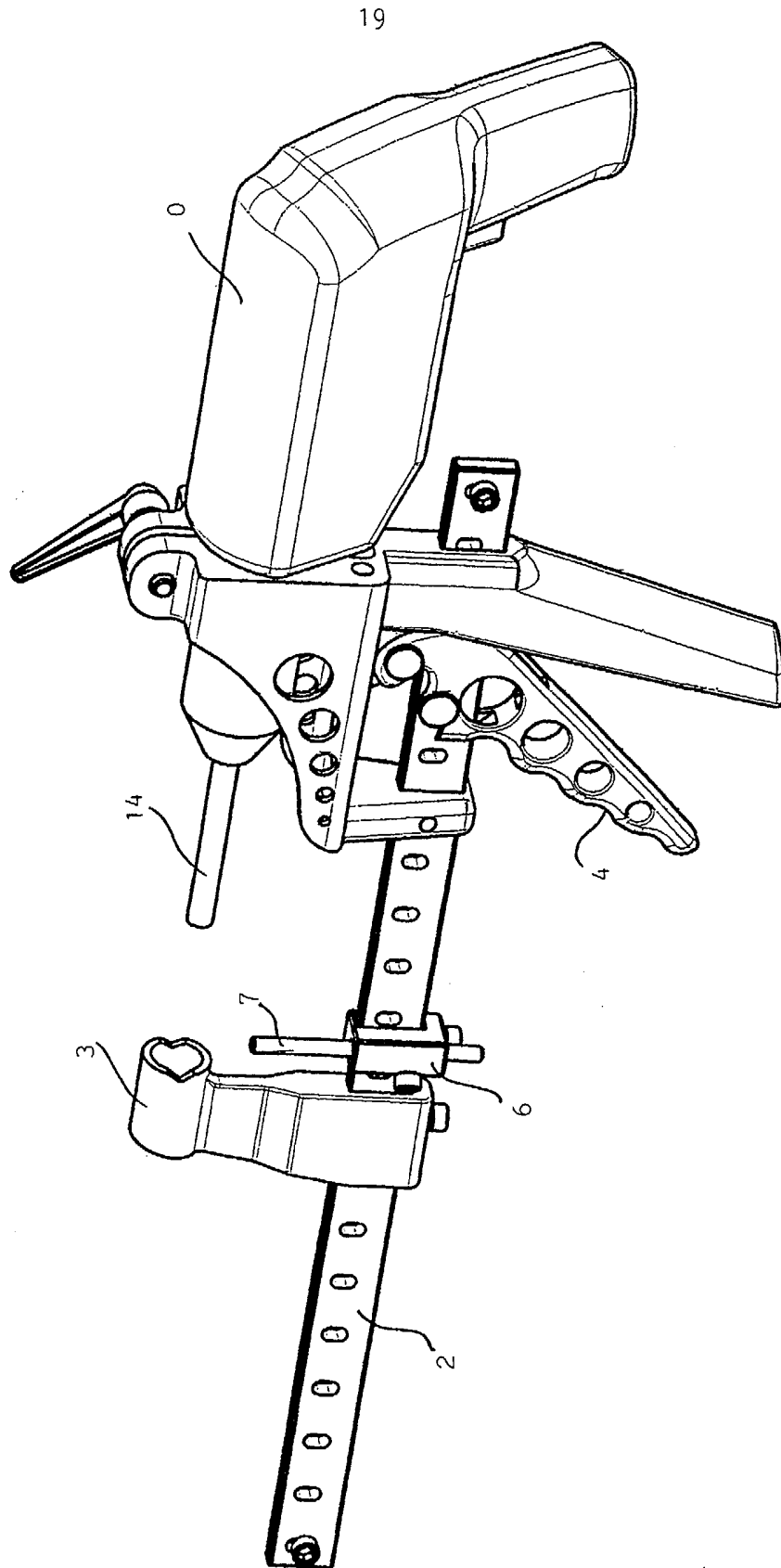


Fig. 3

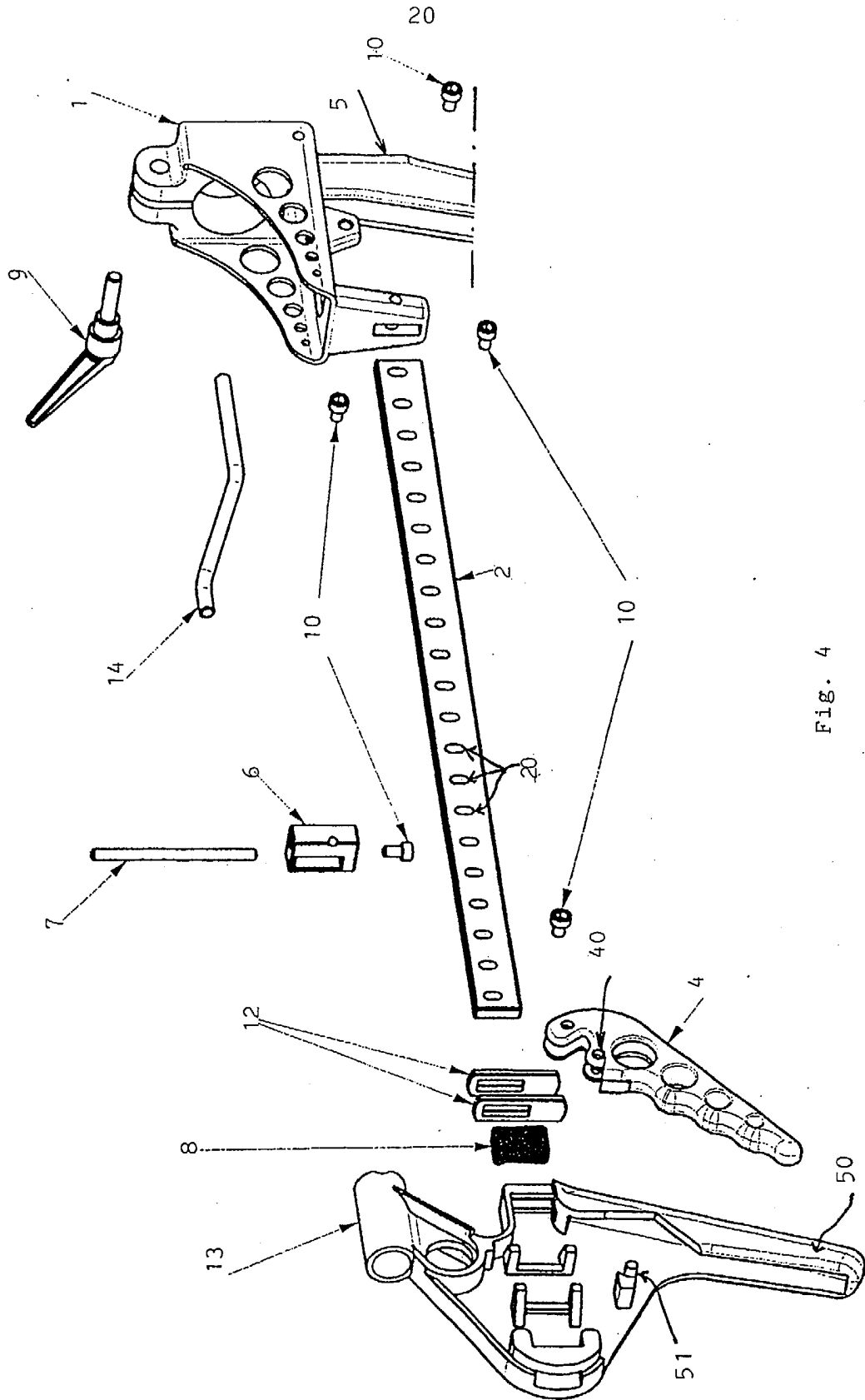


Fig. 4

2000/0694

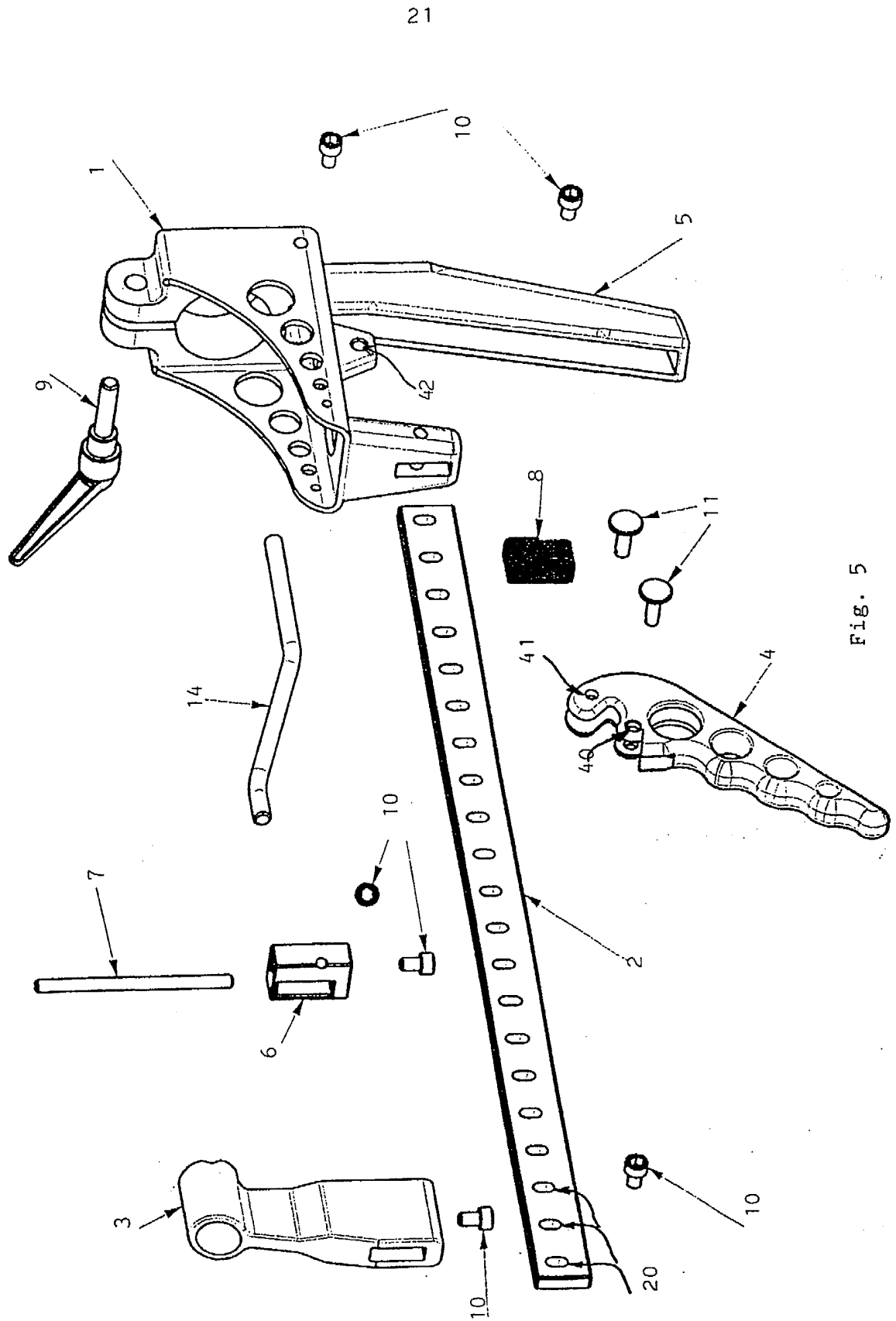


Fig. 5

ABREGEDISPOSITIF PORTABLE POUR FORAGE DE PRECISION

- 5 Un dispositif de positionnement, de guidage de précision et de centrage pour foreuse portable à moteur, de préférence électrique , est caractérisé en ce que :
- le berceau de foreuse (1) et les butées (3,13,6,7) sont disposés et peuvent coulisser, dans un sens ou dans le
 - 10 sens opposé, sur les moyens de guidage linéaire (2) ;
 - la distance relative entre le berceau de foreuse (1) et les butées de support (3,13,6,7) varie, avant ou en cours de forage;
 - le dispositif comporte des moyens de blocage et
 - 15 déblocage de ladite pièce mobile ;
 - les butées de support (3,13,6,7) comportent des moyens de centrage.

(Figure 2)