

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 16485**

---

(54) Clé de mandrin porte-foret.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 25 B 13/44.

(22) Date de dépôt..... 25 juillet 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, le 26 juillet 1979, n° G 79 21 348.2.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 13-2-1981.

---

(71) Déposant : ROHM Günter Horst, résidant en RFA.

(72) Invention de : Günter Horst Röhm.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Barnay,  
80, rue Saint-Lazare, 75009 Paris.

La présente invention concerne une clé de mandrin porte-foret ou analogue, comportant un pignon denté habituellement conique et une tige ou poignée de manoeuvre orientée transversalement à l'arbre de ce pignon et d'un seul tenant avec cet arbre auquel elle se raccorde par un coude, cette tige de manoeuvre étant recourbée en forme de crochet avec une partie rectiligne au delà de l'arbre du pignon.

Pour serrer et ouvrir un mandrin porte-foret dont la douille de réglage tournant autour de l'axe du corps de mandrin comporte une denture frontale, on se sert d'une clé de serrage qui est munie d'un pignon denté s'engrenant dans la denture de la douille de réglage et offrant une forme conique appropriée, cette clé étant en outre munie d'un téton de guidage se logeant dans un trou radial du corps du mandrin. Pour actionner la clé avec la main, on utilise une tige de manoeuvre orientée transversalement à l'arbre du pignon. Du fait de son pliage en crochet, cette tige de manoeuvre s'étend de part et d'autre de l'axe du pignon, de sorte que la main attaquant la partie rectiligne de la tige, de part et d'autre de l'axe du pignon, peut exercer sur la clé un couple symétrique par rapport à cet axe. Cela élimine le risque de dérapage de la clé hors du mandrin dans le cas où elle n'est manipulée qu'avec peu d'adresse.

Les clés de serrage de ce genre sont fabriquées globalement, d'un seul tenant, pour ce qui est de leur pignon, du téton de guidage, de l'arbre du pignon et de la tige de manoeuvre. Il en résulte une technique de fabrication difficile, notamment lorsque la tige de manoeuvre doit, des deux côtés ou d'un seul, déborder loin au delà de l'axe du pignon afin de permettre l'application d'un couple manuel accru pour un même effort.

La présente invention a pour but de réaliser, pour mandrin porte-foret ou analogue, une clé du type mentionné au début, mais telle qu'elle puisse être réalisée simplement et économiquement, tout en satisfaisant aux impératifs de qualité, et cela quelle que soit la longueur de la tige de manoeuvre.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que le pignon denté est une pièce en acier à haute résistance, façonnée sur presse par refoulement de métal puis trempée, cette pièce comportant un logement borgne cylindrique coaxial dans lequel l'arbre du pignon est soudé en 5 bout, cet arbre étant en acier doux de moindre qualité.

Le progrès réalisé par l'invention réside essentiellement en ceci que l'on peut fabriquer séparément, d'une part, le pignon avec son téton de guidage et, d'autre part, 10 l'arbre du pignon avec la tige de manoeuvre, après quoi ces deux parties de clé peuvent être assemblées. La fabrication de la partie de clé constituant l'arbre du pignon et la tige de manoeuvre, fabrication qui est indépendante de celle du pignon, permet de faire déborder notablement 15 de part et d'autre de l'axe de la clé la partie rectiligne, et notamment de prolonger son extrémité libre bien au delà de l'axe de la clé, de façon à permettre d'appliquer avec la main des couples importants. La préfabrication séparée des deux parties de clé permet de réaliser le pignon et son téton de guidage - qui sont plus fortement 20 sollicités - en une matière de qualité supérieure à celle de l'arbre et de la tige de manoeuvre, et de ne tremper que le pignon et son téton de guidage. Au total, l'invention aboutit par conséquent à une simplification sensible de 25 la fabrication, accompagnée d'une réduction correspondante du prix de revient.

Dans une forme de réalisation préférée, l'extrémité libre de la tige de manoeuvre, débordant bien au delà de l'axe du pignon, est munie de surfaces à effet de clé 30 ou bien est cylindrique avec un diamètre correspondant sensiblement à celui du téton de guidage prévu sur le pignon, de l'autre côté de l'arbre de ce pignon. Alors, grâce à son éloignement de l'axe de la clé, l'extrémité de la tige de manoeuvre peut également servir de nez de clé 35 pour desserrer le mandrin (à l'aide de cette clé), par exemple à l'occasion d'un changement de mandrin sur l'arbre de la machine, ou pour serrer sur l'arbre de la machine un nouveau mandrin que l'on monte à la place d'un autre.

La description qui va suivre, en regard du dessin annexé à titre d'exemple non limitatif, permettra de bien comprendre comment l'invention peut être mise en pratique.

5 La figure unique représente une vue latérale, partiellement coupée, d'une clé selon l'invention.

Bien entendu, le terme "porte-foret" utilisé ici n'est nullement limitatif, l'invention ne dépendant pas du type d'outil monté dans le mandrin (foret, alésoir, 10 fraise, etc.).

La clé de serrage pour mandrin porte-foret représentée sur le dessin comporte un pignon denté conique 1, un téton de guidage 2 et un arbre 3 ou queue du pignon. A cet arbre 3 du pignon se rattache, orientée sensiblement 15 dans une direction transversale à cet arbre, une tige ou poignée de manoeuvre désignée globalement par la référence 4. Cette tige de manoeuvre 4 forme une seule pièce avec l'arbre 3 du pignon et présente d'abord en 5 un coude partant de l'arbre 3 puis se recourbe en 6 en formant un crochet 20 avec une partie rectiligne 7 allant au delà de l'axe 8 de l'arbre 3 du pignon, le coude du crochet 6 étant contenu dans le plan défini d'une part par l'arbre 3 du pignon et d'autre part par la partie rectiligne 7 de la tige de manoeuvre 4. La tige de manoeuvre s'étend donc, par sa 25 partie rectiligne 7, de chaque côté de l'axe 8 de l'arbre 3 du pignon.

Le pignon denté 1 avec le téton de guidage 2 est une pièce trempée, d'un seul tenant, réalisée à la presse, par formage ou fluage, à partir d'acier de grande 30 résistance. Cette pièce présente un logement borgne, cylindrique et coaxial. L'arbre 3 du pignon, en acier doux de moindre qualité, est soudé en bout dans ce logement 9. L'extrémité libre 10 de la tige de manoeuvre 4 saille latéralement bien au delà de l'axe 8 du pignon et, dans le 35 présent exemple, est cylindrique avec un diamètre sensiblement égal à celui du téton de guidage 2. Cette extrémité 10 de la tige de manoeuvre 4 s'adapte donc, comme le téton de guidage 2, dans le trou radial que le corps du mandrin comporte et qui n'est initialement prévu que pour recevoir

le téton de guidage. La clé de serrage peut donc servir aussi  
au serrage-desserrage du mandrin sur l'arbre d'entraînement  
de la machine (perceuse, aléuseuse ou analogue), par exemple  
pour un changement de mandrin, l'extrémité 10 de la tige de  
5 manoeuvre étant alors introduite dans ce trou du mandrin.  
Il en résulte qu'il est alors superflu d'avoir différentes  
clés, d'une part pour le serrage du mandrin et d'autre part  
pour le montage de celui-ci sur la machine.

REVENDICATIONS

1.- Clé de mandrin porte-foret, comportant un pignon denté habituellement conique et une tige ou poignée de manoeuvre orientée transversalement à l'arbre de ce pignon et d'un seul tenant avec cet arbre auquel elle se raccorde par un coude, cette tige de manoeuvre étant recourbée en forme de crochet avec une partie rectiligne au delà de l'arbre du pignon, cette clé étant caractérisée par le fait que le pignon denté (1) est une pièce trempée en acier à haute résistance façonnée par fluage à la presse, cette pièce comportant un logement borgne cylindrique coaxial (9) dans lequel l'arbre (3) du pignon est soudé en bout, cet arbre (3) étant en acier doux de moindre qualité.

2.- Clé selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'extrémité libre (10) de la tige de manoeuvre, cette extrémité débordant bien au delà de l'axe (8) du pignon, est munie de surfaces à effet de clé ou bien est cylindrique avec un diamètre correspondant sensiblement à celui du téton de guidage (2) situé sur celui des côtés du pignon (1) qui est opposé à l'arbre (3) de ce pignon.

