

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 79 17967

(54) Table destinée à être placée sur le plateau d'une perceuse pour permettre le pointage ou le perçage de trous sans traçage.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 23 B 49/00.

(22) Date de dépôt..... 11 juillet 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 30-1-1981.

(71) Déposant : GARRET René et GARRET Roger, résidant en France.

(72) Invention de : René Garret et Roger Garret.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Tony-Durand,
22, bd Voltaire, 75011 Paris.

Demande de certificat d'utilité résultant de la transformation de la demande de brevet déposée le 11 juillet 1979 (art. 20 de la loi du 2 janvier 1968 modifiée et article 42 du décret du 19 septembre 1979).

La présente invention a pour objet une table destinée à être placée sur le plateau d'une perceuse pour permettre le pointage ou le perçage de trous sans traçage.

Dans la pratique courante, lorsqu'il s'agit de pièces de série assez importantes on utilise des montages de perçage porteurs de canons de perçage qui résolvent parfaitement le problème.

Pour les petites séries ou les pièces uniques, on peut avoir recours à une machine à pointer ou une fraiseuse, matériel de grande qualité mais onéreux et pas toujours disponible.

De ce fait, dans nombre de cas on a recours au processus primitif du traçage, pointage au marteau et perçage avec tout ce que cela comporte comme risques d'erreurs. En effet, il faut déjà être un excellent professionnel et beaucoup de soins pour obtenir une erreur inférieure à 2 ou 3/10 mm dans un entr'axe.

L'invention a pour but de permettre, avec un appareil simple et peu onéreux, et sans qualité professionnelle particulière, d'obtenir une bonne précision de pointage et un gain de temps important.

A cet effet, conformément à l'invention, la table de pointage ou de perçage de trous selon l'invention comporte les moyen suivants, permettant de situer de façon précise les distances entre l'axe de perçage et les faces d'appui de la pièce à percer :

- une plaque destinée à être posée sur le plateau de la perceuse et à recevoir une pièce à pointer,
- une pièce en Té, comportant une grande branche longitudinale apte à être posée en appui sur la plaque et s'étendant sur toute la longueur de cette dernière, et une branche transversale débordant le long d'un côté de la plaque et pouvant glisser contre ce côté lorsque la pièce en Té est déplacée dans une direction perpendiculaire à sa branche longitudinale,
- une première règlette montée sur la branche longitudinale de façon à pouvoir coulisser le long de celle-ci, de part et d'autre d'un vernier fixé sur un curseur pouvant être déplacé le long de ladite branche en regard de la première règlette, et présentant une face perpendiculaire à la face correspondante de la

branche longitudinale du Té,

- une seconde règlette montée à coulisse le long d'un côté de la plaque perpendiculaire à la branche longitudinale de la pièce en Té, et agencée avec un second vernier fixé sur la branche 5 transversale du Té, afin de permettre un positionnement précis de trous à percer sur la pièce, et ce dans les deux directions perpendiculaires définies par la direction de déplacement de l'ensemble du Té, et la direction de déplacement du curseur le long de la grande branche du Té.

10 Pour exécuter le pointage d'un trou à des distances données des deux côtés d'une platine rectangulaire, on monte tout d'abord dans le mandrin de la perceuse une tige de diamètre prédéterminé, puis on descend celle-ci de façon que son extrémité affleure la surface de la table. On amène ensuite la face de la grande bran- 15 che du Té située du côté du curseur jusqu'au contact de la tige, et on verrouille la position du Té sur la table. On amène ensuite le curseur au contact de la tige, et on verrouille le curseur sur le Té.

On amène alors la graduation de la première règlette correspondant au rayon de la tige montée sur la perceuse en coïncidence avec 20 le zéro du vernier du curseur. On exécute la même opération pour la seconde règlette et le second vernier, après quoi, l'appareil est en position de travail.

En effet, si l'on déplace la pièce en Té dans la direction 25 perpendiculaire à sa grande branche, ou le curseur le long de cette dernière, on peut lire directement sur les règlettes et de façon très exacte au moyen des verniers, les distances entre les faces perpendiculaires du curseur et du Té et l'axe de perçage.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaissent 30 raîtront au cours de la description qui va suivre. Aux dessins annexés, donné à titre d'exemple non limitatif, on a représenté un mode de réalisation de la table de pointage selon l'invention.

- La figure 1 est une vue en plan d'une forme de réalisation de la table pour permettre le pointage ou le perçage de trous

selon l'invention.

- La figure 2 est une vue en plan avec arrachements et à échelle agrandie montrant la pièce en Té placée de façon que le curseur et la face perpendiculaire correspondante du Té soient
5 au contact d'une tige de repérage de diamètre déterminé.

- La figure 3 est une vue en plan d'un exemple de pointage de trous sur une platine rectangulaire au moyen de la table conforme à l'invention.

10 L'appareil représenté à la figure 1 est destiné à permettre le pointage de trous avant perçage de ceux-ci, et il est prévu pour être posé sur le plateau d'une perceuse non représentée.

Cet appareil est constitué par une table qui comporte les éléments suivants :

15 - une plaque 1, rectangulaire dans cet exemple prévue pour être posée sur le plateau de la perceuse.

- une pièce 3 en Té, comprenant une grande branche longitudinale 4 apte à être posée en appui sur la plaque 1 et s'étendant sur toute la longueur de cette dernière, et une branche transversale 5 de courte longueur, qui déborde le long d'un côté de la
20 plaque 1 et peut glisser contre ce côté lorsque la pièce 3 en Té est déplacée dans une direction F, perpendiculaire à sa branche longitudinale 4,

- une première règlette 6, montée sur la branche 4, de
25 façon à pouvoir coulisser le long de celle-ci, de part et d'autre d'un vernier 7 fixé sur un curseur 8 placé en appui sur la plaque 1 contre la branche 4. Le vernier 7 peut être déplacé le long de celle-ci d'un côté ou de l'autre, comme indiqué par les flèches G1 et G2. La face F1 du Té 3, située du côté du curseur 7 est
30 perpendiculaire à la face correspondante F2 de celui-ci ;

- une seconde règlette 9 montée à coulisse dans un évidement

ment correspondant 11 formé sur le côté transversal de la plaque 1 parallèle à la petite branche 5, et agencée pour coopérer avec un second vernier 12 fixé sur la branche 5.

Des moyens sont en outre prévus pour bloquer la pièce en
5 Té 3 et le curseur 8 dans les positions voulues, afin de placer la platine à percer dans les positions correspondantes sous le foret à centrer de la perceuse.

Dans l'exemple représenté, ces moyens comprennent, pour permettre le blocage du Té 3, un bouton rotatif 13 dont l'axe 14
10 traverse l'extrémité de la branche 4 et porte un excentrique, non visible sur la figure 1, susceptible de venir s'appuyer contre le bord transversal 15 adjacent de la plaque 1, lorsqu'on fait tourner le bouton 13. Complémentairement, pour permettre le blocage du curseur 8 le long de la branche 4, un barreau 16 est fixé au
15 curseur 8 transversalement à la branche 4, et porte un système de serrage à bouton 17 et excentrique analogues au bouton 13 et à l'excentrique associé.

Le bouton 17 est donc solidaire d'un axe 18 auquel est fixé un excentrique qui peut être serré contre le côté de la branche 4
20 opposé au curseur 8, par rotation du bouton 17.

Ceci permet de bloquer le curseur 8 dans la position choisie le long de la branche 4 du Té 3.

Les règles mobiles 6, 9 sont réalisées en un métal ou alliage approprié, et maintenues appliquées sur leur support au
25 moyen de bandes correspondantes ferromagnétiques telles que la bande 19 pour la règlette 6. Ces bandes sont solidarisées avec le Té 3 d'une part et avec l'évidement 11 de la plaque 1 d'autre part, de façon appropriée et sont réalisées de préférence en élastomère magnétisé.

30 De plus, la plaque 1 est pourvue, sur sa face inférieure, de bandes de fixation magnétique (non visibles) au plateau de la perceuse, ces bandes étant également de préférence constituées en élastomère magnétisé. Des variantes d'exécution peuvent être prévues pour la fixation de cette table sur le plateau de la
35 perceuse, comme il sera indiqué plus loin.

La mise en oeuvre de la table de pointage qui vient d'être décrite est la suivante :

1 - On pose la table de pointage constituée par l'appareil représenté à la figure 1 sur le plateau de la perceuse, dans une position quelconque, la plus favorable cependant en fonction de l'encombrement de la pièce à pointer.

2 - On serre dans le mandrin de la perceuse une tige d'un diamètre donné, par exemple 6 mm .

Puis on descend l'extrémité de cette tige jusqu'au voisinage de la surface de la table, par exemple à un millimètre de la surface de la plaque 1.

3 - On amène la face F1 du Té 3 au contact de cette tige 23 (figure 2) et on verrouille la position du Té 3, au moyen du bouton rotatif 13.

15 Au moment du verrouillage, on exerce avec la main gauche une pression sur le Té 3 suivant la direction de la flèche f (figure 2).

4 - On amène la face F2 du curseur 8, perpendiculaire à la face F1 du Té 3, au contact de la tige 23 comme représenté à la figure 2, puis on verrouille le curseur 8 en place en agissant sur le bouton rotatif 18.

5 - On fait glisser la règlette 6 sur son support magnétique 19 pour amener sa graduation 3 mm exactement sur le zéro du vernier 7 . En effet, on a pris dans cet exemple le cas d'une tige 23 ayant un diamètre de 6 mm, donc un rayon de 3 mm. Si la tige choisie avait un diamètre de 8 mm, on placerait de la même manière la graduation 4 mm de la règlette 6 en regard du zéro du vernier 7.

On effectue la même opération avec la règlette 9 et son vernier associé 12, comme représenté à la figure 2, sur laquelle on voit que la graduation 3 mm de la règlette 9 est placée exactement en face du zéro du vernier 12.

A ce moment, l'appareil est en position de travail. En effet, si l'on déplace le Té 3 dans la direction de la flèche F perpendiculaire à sa branche longitudinale 4, ou le

curseur 8 vers la droite sur les figures (direction de la flèche G2), on pourra lire directement sur les règles 6 et 9 les distances entre la face F1 et l'axe de perçage, et entre la face F2 du curseur 8 et l'axe de perçage, et ce de façon très exacte au moyen
5 des verniers au 2/100 mm 7 et 12.

On a ainsi schématisé à la figure 3 le pointage de trois trous 25, 26, 27 dans une platine rectangulaire 28 ayant une longueur de 75 sur 50 mm. On veut percer dans cette platine un premier trou 25 situé à 10 mm des deux côtés définissant l'angle supérieur
10 droit 29 de la platine, puis le trou 26 dont l'axe doit être situé à 40 mm de l'axe du trou 25, parallèlement au grand côté de la platine 28, et enfin le trou 27 dont l'axe doit être distant de 30 mm de l'axe du trou 26, dans la direction perpendiculaire au grand côté de la platine.

15 Après avoir placé la table de pointage dans sa position de travail comme indiqué ci-dessus, on enlève la tige de repérage 23 et on la remplace par un foret à centrer, puis on procède aux opérations suivantes :

- pour pointer l'axe du trou 25, on amène le zéro du
20 vernier 12 exactement en face de la graduation 10 mm de la règle 9, opération au cours de laquelle le Té 3 se déplace donc dans son ensemble de 7 mm. De ce fait, la face F1 du Té se trouve exactement à 10 mm de l'axe de perçage.

On amène ensuite le zéro du vernier 7, par déplacement
25 du curseur 8, exactement en face de la graduation 10 mm de la règle 6, la face F2 du curseur se trouvant donc à son tour exactement à 10 mm de l'axe de perçage, la précision voulue étant obtenue au moyen des verniers 7 et 12. Bien entendu, après chaque déplacement on bloque successivement le Té en place au moyen du
30 bouton 13, et le curseur au moyen du bouton 18.

On exécute ensuite le pointage au moyen du foret à centrer, à l'emplacement de l'axe du trou 25 ainsi obtenu, la platine 28 étant calée contre les faces perpendiculaires F1 et F2.

Pour pointer le trou 26, il suffit de déplacer le cur-
35 seur 8 jusqu'à ce qu'on amène le zéro de son vernier 7 exactement

en face de la graduation 50 mm de la règlette 6, après quoi on bloque le curseur dans cette position, et on exécute le pointage.

Enfin, pour pointer le trou 27, on débloque le Té 3 au moyen du bouton 13, on fait coulisser la branche transversale 5 le long de la règlette 9 jusqu'à ce qu'on ait amené le zéro du vernier 12 en face de la graduation 40 de la règlette 9, afin de déplacer de 30 mm le Té 3. On bloque ensuite en place celui-ci au moyen du bouton rotatif 13, et on effectue le pointage de l'axe du trou 27, en faisant glisser la platine 28 de façon qu'elle vienne en appui 10 contre les faces perpendiculaires F1 et F2 du Té et du curseur 8.

On comprend donc qu'on peut de la sorte pointer des trous à un endroit quelconque de la platine à percer ultérieurement, et ce avec une grande précision grâce aux verniers 7 et 12.

Le dispositif selon l'invention permet donc de pointer ou 15 percer, sans traçage, des trous d'une manière plus rapide et plus précise que par les procédés manuels habituels. La table étant en effet posée de façon quelconque sur le plateau de la perceuse, les quelques manoeuvres simples décrites ci-dessus permettent de situer de façon précise le point zéro, c'est-à-dire l'axe de perçage, par 20 rapport aux deux faces d'appui des pièces à percer contre la grande branche du Té et le curseur 8.

Cette table peut éventuellement être fixée sur un outillage de poinçonnage si cela s'avère effectivement possible en fonction des encombrements.

25 L'invention n'est pas limitée à la forme d'exécution décrite et peut comporter des variantes de réalisation. Ainsi, on peut fixer la plaque 1 sur la perceuse au moyen d'aimants en nombre suffisant placés au préalable sur la perceuse, et on peut éventuellement assurer cette fixation si nécessaire par bridage mécanique. 30 De même, la fixation des règlettes mobiles 6 et 9 peut être obtenue par bridage, et les boutons de blocage du curseur et du Té en position peuvent être remplacés par des leviers.

Il est également possible de percer directement la platine sans pointage, mais dans ce dernier cas le foret devra être 35 très court pour éviter le flottement du foret à l'attaque. On peut

aussi remédier à cet inconvénient en disposant sur la perceuse un porte-canon mobile placé très près de la pièce à percer. Si nécessaire un dispositif de bridage rapide de la pièce à percer peut être mis en place sur la table. Dans le cas de perçage direct il y

5 aura lieu de prévoir un trou dans la table, lequel devra se situer sous l'axe de perçage, son diamètre étant largement supérieur aux trous à percer.

REVENDICATIONS

1 - Table destinée à être placée sur le plateau d'une perceuse, pour permettre le pointage ou le perçage de trous sans traçage, caractérisée en ce qu'elle comporte les moyens suivants, permettant de situer de façon précise les distances entre l'axe de
5 perçage et les faces d'appui de la pièce à percer :

- une plaque destinée à être posée sur le plateau de la perceuse et à recevoir une pièce à pointer,

- une pièce en Té, comportant une grande branche longitudinale apte à être posée en appui sur la plaque et s'étendant sur
10 toute la longueur de cette dernière, et une branche transversale débordant le long d'un côté de la plaque et pouvant glisser contre ce côté lorsque la pièce en Té est déplacée dans une direction perpendiculaire à sa branche longitudinale.

- une première règlette montée sur la branche longitudinale de façon à pouvoir coulisser le long de celle-ci, de part
15 et d'autre d'un vernier fixé sur un curseur pouvant être déplacé le long de ladite branche en regard de la première règlette, et présentant une face perpendiculaire à la face correspondante de la branche longitudinale du Té.

- une seconde règlette montée à coulisse le long d'un
20 côté de la plaque perpendiculaire à la branche longitudinale de la pièce en Té, et agencée avec un second vernier fixé sur la branche transversale du Té, afin de permettre un pointage précis de trous à percer sur la pièce, par déplacements du curseur mobile le long
25 du Té et par rapport à la règlette associée, et d'autre part de l'ensemble du Té dans la direction perpendiculaire à la précédente et par rapport à la seconde règlette correspondante, de distances fonctions des positions prévues pour les axes de perçage sur la pièce, cette dernière étant placée en appui contre les deux faces
30 perpendiculaires du Té et du curseur, après chaque déplacement de l'ensemble du Té et du curseur mobile par rapport au Té.

2 - Table selon la revendication 1, caractérisée en ce que des moyens sont prévus pour bloquer la pièce en Té et le curseur dans les positions voulues.

3 - Table selon la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits moyens comprennent, en ce qui concerne le blocage de la pièce en Té, un bouton rotatif dont l'axe traverse l'extrémité de la branche longitudinale, et porte un excentrique susceptible de venir s'appuyer contre le bord adjacent de la plaque lors de la rotation du bouton, et pour le blocage du curseur le long de la branche longitudinale du Té, un barreau fixé au curseur transversalement au Té et qui porte un système analogue à bouton et excentrique, permettant le serrage de l'excentrique contre la branche longitudinale de la pièce en Té.

4 - Table selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les règlettes mobiles sont réalisées en métal et maintenues appliquées sur leur support au moyen de bandes correspondantes ferromagnétiques, par exemple en élastomère magnétisé.

5 - Table selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la plaque est pourvue, sur sa face inférieure, de bandes de fixation magnétique au plateau de la perceuse, de préférence des bandes en élastomère magnétisé.

