

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 586 955

②1 N° d'enregistrement national :

85 13323

⑤1 Int Cl⁴ : B 23 Q 3/06.

①2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 9 septembre 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 11 du 13 mars 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 78 16422 pris le 1^{er} juin
1978.

⑦1 Demandeur(s) : *CAROSSINO André.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : André Carossino.

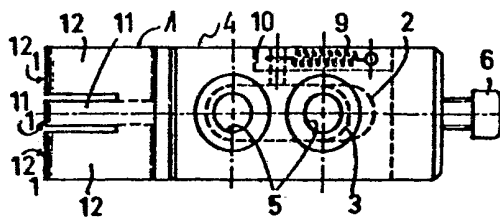
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Claude Rodhain.

⑤4 Dispositif pour le bridage latéral de pièces à usiner sur une machine-outil.

⑤7 L'invention concerne un dispositif de bridage latéral de pièces à usiner du type constitué, conformément au brevet principal, d'un coulisseau et d'un élément d'ancrage comprenant à l'une de ses extrémités au moins une zone de butée rigide et au moins un doigt flexible légèrement en saillie par rapport à la zone de butée, cet élément étant mobile par rapport au coulisseau sous la poussée d'un organe de commande.

Ce dispositif est caractérisé en ce que l'élément d'ancrage 1 comporte une lumière oblongue 2 dans laquelle se meut un bossage 3, de forme correspondante, faisant corps avec le coulisseau, ledit bossage 3 ayant toutefois une longueur inférieure à ladite lumière pour permettre un mouvement relatif en translation des deux pièces 1 et 4 l'une par rapport à l'autre, sous la poussée d'un organe de commande 6 traversant le coulisseau 4 et venant en appui sur la face postérieure 1, de l'élément d'ancrage 1 opposée à celle comportant la zone de butée 11 et les doigts flexibles 12, le rappel et le retrait de l'élément d'ancrage 1 étant réalisé par au moins un ressort 9.



FR 2 586 955 - A2

D

1

"Dispositif pour le bridage latéral de pièces à usiner sur une machine-outil".

L'invention concerne un dispositif de Bridage latéral de pièces à usiner sur une machine-outil ou encore sur des montages ou palettes de centre d'usinage requérant des dispositifs de ce genre pour immobiliser la pièce devant subir une opération d'usinage.

Le brevet principal se réfère à un tel dispositif comprenant au moins un coulisseau pourvu d'un élément d'ancrage, mobile en translation dans le coulisseau sous la poussée d'un organe de pression, la partie active de l'élément d'ancrage, faisant saillie par rapport à la face frontale du coulisseau, comportant au moins une zone de butée rigide et au moins une partie légèrement flexible.

Selon un mode de réalisation, il est dit dans le brevet principal que l'élément d'ancrage est réalisé en acier ressort et est associé à une vis de commande immobilisée axialement mais mobile en rotation, la partie active de cet élément étant formée de trois doigts cintrés vers le bas, le doigt médian étant en retrait par rapport aux doigts contigus et étant renforcé pour former une zone de butée rigide, tandis que les deux doigts latéraux sont de faible épaisseur afin d'être légèrement flexibles, et sont en retrait par rapport à la face inférieure de l'élément d'ancrage pour pouvoir, lors de la flexion, se déformer légèrement vers le bas.

Ce dispositif donne entière satisfaction mais peut être réalisé selon une conception plus simple et être appliqué par ailleurs à l'immobilisation simultanée de plusieurs pièces à usiner si l'on multiplie notamment les éléments d'ancrage.

La présente addition concerne par conséquent des perfectionnements au brevet dont il s'agit, ceux-ci résidant en ce que l'élément d'ancrage comporte ici une lumière oblongue dans laquelle est logé un bossage, (de forme correspondante), du coulisseau, ledit bossage ayant toutefois une longueur inférieure à ladite lumière pour permettre un mouvement relatif de translation des deux pièces l'une par rapport à l'autre, sous la poussée d'un organe de commande traversant le coulisseau et venant en appui sur la face posté-

rieure de l'élément d'ancrage, opposée à celle portant la zone de butée et les doigts flexibles, le rappel et le retrait de l'élément d'ancrage s'opérant par ressort.

5 Cette conception de l'ensemble-coulisseau/élément d'ancrage- permet ainsi une fabrication plus simple tout en obtenant un excellent fonctionnement puisqu'il y a un étroit guidage entre le coulisseau et l'élément d'ancrage en raison de la complémentarité de la lumière et du bossage.

10 Dans le but de multiplier les applications d'un tel dispositif de bridage, la présente addition se rapporte également au fait que l'on utilise, en plus des ensembles -coulisseau/élément d'ancrage- une semelle de bridage complémentaire dont deux côtés opposés sont respectivement pourvus d'un doigt d'appui indéformable et deux lames flexibles placées de part et d'autre
15 du doigt d'appui, cet élément formant, avec un ensemble -coulisseau/élément d'ancrage- une double mâchoire pinçant la pièce à usiner sur deux de ses faces. Ainsi, on peut, comme on le verra ultérieurement dans la description, immobiliser avec deux ensembles -coulisseau/élément d'ancrage- et une semelle de bridage
20 complémentaire, deux pièces à usiner.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description et des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un ensemble -coulisseau/élément d'ancrage-,
- 25 - la figure 2 est une vue de dessus de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe transversale de la figure 2 selon la ligne AA.
- la figure 4 est une vue de dessus d'une semelle de bridage complémentaire,
- 30 - la figure 5 est une vue en coupe axiale selon le plan BB de la figure 4,
- la figure 6 est une vue en perspective illustrant deux ensembles -coulisseau/élément d'ancrage- associés à une semelle de bridage complémentaire pour l'immobilisation de deux pièces
35 à usiner.

En se référant à la figure 1, on observe que l'élément d'ancrage 1 comporte effectivement une lumière oblongue 2 (plus

visible encore dans la figure 2), le traversant dans toute son épaisseur, cette lumière servant de siège et de guide à un bossage 3 de forme complémentaire solidaire du coulisseau 4. En fait, la pièce 4 ne s'apparente plus exactement à un coulisseau puisqu'elle est immobilisée sur le support, c'est-à-dire sur la table de la machine-outil, par des organes de fixation venant se visser dans les perçages 4 traversant le bossage 3 dudit coulisseau 4. C'est, par conséquent, l'élément d'ancrage 1 qui est mobile en translation alternative par rapport au coulisseau 4 qui reste fixe, la course de travail de l'élément d'ancrage correspondant au jeu "e" résultant de la différence de longueur de la lumière oblongue 2 et du bossage 3. On observe en figure 2 que ce bossage 3 a la même forme et la même largeur que la lumière 2 mais est effectivement d'une longueur inférieure à celle-ci. Le déplacement de l'élément d'ancrage est réalisé par un organe de commande accessible de l'extérieur, ici une vis 6, mobile en rotation dans un filetage 7 traversant le talon 8 du coulisseau 4, cette vis étant en appui sur la face postérieure 1_1 de l'élément d'ancrage afin de le déplacer vers l'avant pour l'amener d'une position de repos à une position opérationnelle.

Le rappel de l'élément d'ancrage en position de repos, (comme visible en figure 1), s'effectue par le jeu d'au moins un ressort 9, logé dans un chambrage 10 (figure 3) pratiqué dans l'élément d'ancrage.

Comme dans le brevet principal, cet élément d'ancrage comporte trois doigts, qui constituent la partie active de l'élément d'ancrage, le doigt médian 11 , légèrement en retrait des deux doigts latéraux 12 , étant nervuré, rigidifié, et par conséquent indéformable pour constituer une zone d'appui limitant la course de déformation utile de cet élément. Les deux doigts latéraux 12 sont, quant à eux, formés de lames déformables ayant la configuration d'une poutre, ces lames étant inclinées en direction de la face inférieure 1_2 de l'élément d'ancrage de manière que, sous un effort de poussée résultant de la rotation de la vis 6, cet élément d'ancrage, en appui sur la face latérale d'une pièce à usiner 13 (figure 6) il se produise successivement l'entrée en contact des faces frontales 12_1 des lames flexibles déformables

12, puis, comme résultante, une déformation de ces deux lames en direction de la face inférieure de l'élément de bridage, cette déformation prenant fin lorsque les faces frontales 12₁ des lames flexibles sont dans le même plan que la face frontale 11₁ de la zone d'appui qui, elle, limite le recul autorisé des lames flexibles 12.

Comme visible sur les figures 4 et 5 et selon le montage illustré en figure 6, cet ensemble -coulisseau/élément d'ancrage- peut être avantageusement utilisé avec une semelle de bridage complémentaire permettant ainsi d'obtenir l'immobilisation de plusieurs pièces à usiner 13 à l'aide de deux seuls ensembles -coulisseau/élément d'ancrage-. Cette semelle 14 est, en fait constituée d'une sorte de platine sensiblement rectangulaire dont deux des extrémités latérales sont pourvues, là aussi, d'une combinaison de doigts rigides et de doigts déformables. Avantageusement, le doigt central 15 ou doigt d'appui forme une zone de butée rigide et indéformable tandis que les deux doigts latéraux 16, placés de part et d'autre de ce doigt d'appui, sont flexibles, c'est-à-dire déformables sous la compression de sorte que par opposition avec la disposition des zones d'appui des ensembles -coulisseau/éléments d'ancrage- on obtient un triple appui 17 s'inscrivant dans un espace triangulaire (figure 6). En effet, la zone d'appui étant centrale sur les semelles de bridage et latérale sur les ensembles -coulisseau/élément d'ancrage- on obtient une excellente immobilisation de la pièce à usiner 13 par cette disposition triangulée.

La semelle de bridage complémentaire 14 comporte évidemment des orifices 18 pour le passage d'organes de fixation assurant son immobilisation sur un support tel qu'une table de machine-outil.

Les doigts de la semelle de bridage, à l'instar de ceux des ensembles -coulisseau/élément d'ancrage- ont un profil en poutre et les doigts flexibles 16 sont inclinés vers le bas en direction de la face inférieure 14₁ de la semelle, l'angle d'inclinaison, mesuré par rapport au plan passant par la face supérieure 14₂ de ladite semelle, étant ici, selon le mode de réalisation illustré, de 36° 30'. L'épais-

5 seur des lames 16 est décroissante en direction de l'extrémité
opérationnelle des lames, cette extrémité se terminant par un
bec 19 légèrement relevé afin d'obtenir un excellent appui sur
la pièce à usiner. On observe également en figure 5 que ces lames
16 sont en retrait de la face inférieure 14₁ de la semelle de
manière à pouvoir se déformer vers le bas, comme les doigts 12
de l'élément d'ancrage 1 des figures 1 et 2.

10 Comme visible en figure 6, on peut ainsi à l'aide
de deux ensembles -coulisseau/élément d'ancrage- immobiliser au
moins deux pièces à usiner 13 sachant que l'on pourrait évidemment
avec une seconde semelle de bridage complémentaire 14, immobili-
ser une troisième pièce à usiner en utilisant seulement à chacune
des deux extrémités du montage, un ensemble -coulisseau/élément
d'ancrage-. Bien entendu l'invention n'est pas limitée à l'exem-
15 ple de réalisation ci-dessus décrit pour lequel on pourra pré-
voir d'autres variantes sans pour cela sortir du cadre de l'in-
vention.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de bridage latéral de pièces à usiner du type constitué, conformément au brevet principal, d'un coulisseau et d'un élément d'ancrage comprenant à l'une de ses extrémités au moins une zone de butée rigide et au moins un doigt flexible légèrement en saillie par rapport à la zone de butée, cet élément étant mobile par rapport au coulisseau sous la poussée d'un organe de commande, dispositif caractérisé en ce que l'élément d'ancrage (1) comporte une lumière oblongue (2) dans laquelle se meut un bossage (3), de forme correspondante, faisant corps avec le coulisseau, ledit bossage (3) ayant toutefois une longueur inférieure à ladite lumière pour permettre un mouvement relatif en translation des deux pièces (1) et (4) l'une par rapport à l'autre, sous la poussée d'un organe de commande (6) traversant le coulisseau (4) et venant en appui sur la face postérieure (1₁) de l'élément d'ancrage (1) opposée à celle comportant la zone de butée (11) et les doigts flexibles (12), le rappel et le retrait de l'élément d'ancrage (1) étant réalisé par au moins un ressort (9).

2. Dispositif de bridage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une semelle de bridage complémentaire (14) dont deux côtés opposés sont respectivement pourvus d'un doigt d'appui indéformable (15) et de deux lames flexibles (16) placées de part et d'autre du doigt d'appui, cet élément formant avec un ensemble -coulisseau/élément d'ancrage- une double machoire pinçant la pièce à usiner (13) sur deux de ses faces.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la face frontale des lames flexibles (16) de la semelle de bridage (14) sont légèrement en saillie par rapport à celles du doigt d'appui, chaque lame étant inclinée vers le bas par rapport à la face horizontale supérieure (14₂) de la semelle et comportant un bec (19) légèrement relevé, situé en retrait de la face inférieure de ladite semelle.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'inclinaison des lames flexibles (16) est de 36°30.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications de 1 à 4, caractérisé en ce que les lames flexibles (12 et 16) ont un profil en poutre et ont une épaisseur légèrement décroissante en direction de leur extrémité opérationnelle.

5 6. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que un doigt d'appui (15) de la semelle de bridage (14) forme, avec les deux zones de butée (12) d'un ensemble -coulisseau/élément d'ancrage, une disposition triangulaire.

10 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications de 2 à 6, caractérisé en ce que la semelle de bridage (14) est utilisée avec deux ensembles -coulisseau/élément d'ancrage-.

15 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications de 2 à 7, caractérisé en ce que la semelle de bridage (14) comporte des orifices (18) pour le passage d'organes de fixation et d'immobilisation de ladite semelle sur un support tel qu'une table de machine-outil.

1/2

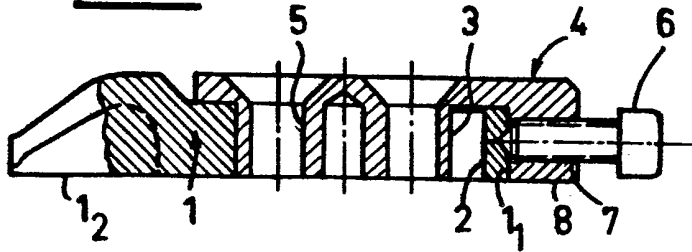
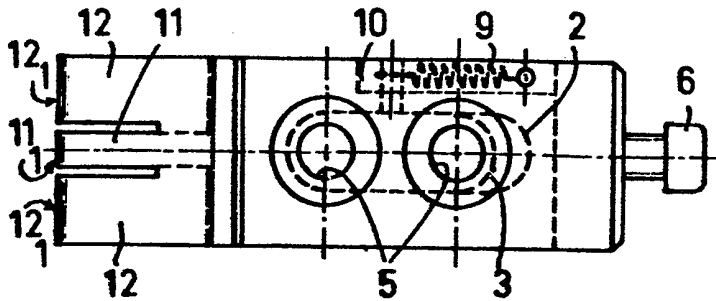
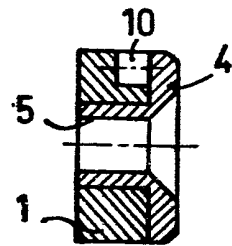
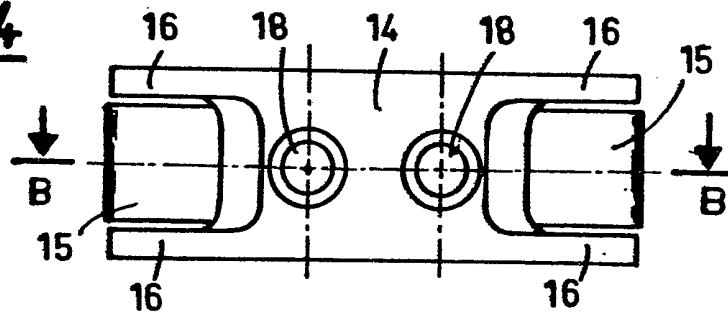
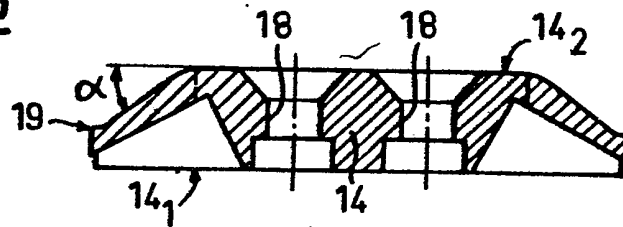
FIG. 1**FIG. 2****FIG. 3****FIG. 4****FIG. 5**

FIG. 6

