

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **78400002.8**

(51) Int. Cl.²: **B 23 Q 1/26**

(22) Date de dépôt: **01.06.78**

(30) Priorité: **27.06.77 FR 7719614**

(43) Date de publication de la demande:
10.01.79 Bulletin 79/1

(84) Etats contractants désignés:
CH DE GB SE

(71) Demandeur: **REGIE NATIONALE DES USINES**
RENAULT,
Boîte postale 103 8-10 avenue Emile Zola,
F-92109 Boulogne-Billancourt (FR)

(72) Inventeur: **Marty, Gabriel,**
20, rue Goya,
F-81 Castres (FR)

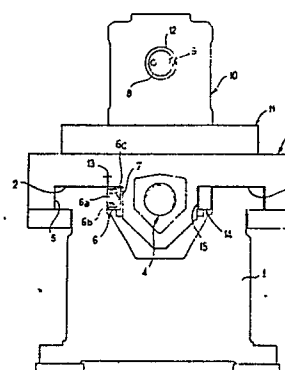
(74) Mandataire: **Kessler, Michel et al,**
RNUR - S. 0804 B.P. 103,
F-92109 Boulogne-Billancourt (FR)

(54) **Dispositif de retrait d'outil sur machine-outil.**

(57) Dispositif de retrait d'outil par rapport à une pièce usinée sur machine-outil comprenant un ensemble mobile de support de l'outil (9) ou de la pièce (10) ayant un guidage à rattrapage de jeu (6) par sollicitation latérale.

Ce dispositif comporte des moyens (14) destinés à déplacer latéralement ledit ensemble mobile à l'écart de sa position de rattrapage de jeu pour écarter l'outil de la pièce après usinage.

Pour machine-outil à broche porte-outil tournante indexable, il est prévu un indexage de l'outil en un plan approximativement parallèle à celui du rattrapage de jeu préalablement à la mise en oeuvre des moyens précités utilisés pour écarter l'outil de la pièce.



- 1 -

L'invention, due à la collaboration de
M. MARTY GABRIEL, se rapporte au problème du retrait d'outil
sur les machines-outils où l'on désire, en fin d'usinage,
éviter de rayer la surface usinée lors de la course rela-
5 tive de dégagement pièce-outil.

On a, jusqu'à présent, fait appel à cet effet à des
dispositifs de retrait d'outil incorporés à chaque porte-
outil ou à son support particulier.

La présente invention a pour objet une solution
10 avantageuse mettant à profit un agencement courant de ma-
chine, pour ce faire.

Essentiellement, dans une machine comprenant un
ensemble mobile de support de l'outil ou de la pièce ayant
un guidage à rattrapage de jeu par sollicitation latérale,
15 le dispositif de retrait d'outil, selon l'invention, est
caractérisé en ce qu'il comporte des moyens destinés à
déplacer latéralement ledit ensemble mobile à l'écart de sa
position de rattrapage de jeu pour écarter l'outil de la
pièce après usinage.

20 Une telle solution est particulièrement avantageuse
sur les machines à broche porte-outil(s) pour usinage d'in-
térieur, telles que les aléseuses, dans lesquelles la broche
est indexable manuellement ou peut être soumise à un dis-
positif d'indexage angulaire d'arrêt en fin d'usinage, car
25 il suffit, alors, de prévoir un indexage d'outil(s) en un
plan approximativement parallèle à celui du rattrapage de
jeu précité et dans le même sens que celui-ci préalablement
à la mise en oeuvre des moyens précités, utilisés pour
écarter l'outil de la pièce.

30 Il est à voir qu'en ce cas les dispositifs de
retrait d'outil(s) sont peu commodes à incorporer dans des
broches porte-outil(s) et constituent une servitude coûteuse
en comparaison de celle objet de l'invention inhérente à la
machine.

- 2 -

En particulier, dans une machine à guidage à rattrapage de jeu par poussoirs pneumatiques, les moyens destinés à écarter le ou les outils de la pièce peuvent être simplement constitués par des poussoirs pneumatiques
5 opposés aux précédents et actionnables à leur place.

Une forme de réalisation d'un dispositif de retrait d'outil sur machine-outil conforme à l'invention est ci-après décrite, à titre d'exemple, et en référence au dessin annexé, dans lequel la figure unique est une
10 vue en bout et coupe transversale partielle d'une machine-outil à dispositif de rattrapage de jeu et de retrait d'outil pneumatique.

La machine-outil représentée comprend un socle 1 pourvu de glissières horizontales 2 sur lesquelles est
15 montée, déplaçable, une table 3 qui est entraînée par l'intermédiaire d'un mécanisme à vis-écrou 4, dont la vis motrice tourillonne dans le socle, tandis que l'écrou est solidaire de la table.

Un flanc tombant de la table 3 est, en outre, guidé
20 latéralement sur le flanc 5 de l'une des glissières 2 contre lequel le flanc de table est maintenu appuyé sous une certaine force, par un dispositif de rattrapage de jeu, ici, constitué par au moins deux poussoirs pneumatiques 6 disposés de façon espacée sur le socle 1, face à une glis-
25 sière latérale 7 rapportée sur la table 3 et avec laquelle ils coopèrent à friction. Chaque poussoir 6, comme celui représenté en coupe au dessin, comprend un embout de raccordement 6a à une canalisation d'air comprimé non représentée, ménagée dans la partie adjacente du socle et,
30 autour de cet embout, un joint à lèvre 6b sur lequel peut coulisser de façon étanche une tête poussoir 6c.

- 3 -

La machine-outil considérée est, ici, une aléseuse dont seule la broche tournante porte-outil est figurée en 8 avec son outil d'alésage en 9. Le porte-broche motorisé, non représenté, pouvant comprendre un dispositif d'indexage angulaire de la broche qui peut être d'un type quelconque connu, est fixé sur la table 3 tandis que la pièce à usiner 10 est fixée pour l'usinage sur un plateau 11 solidaire du socle 1, cet usinage consistant, ici, en une opération d'alésage d'un trou 12 ménagé sur la pièce 10.

10 On notera que la tête poussoir 6c de chaque poussoir pneumatique 6 est, dans sa position de rattrapage de jeu entre le flanc de table et le flanc 5, séparée du socle 1 par un léger jeu 13 qui peut être de l'ordre de un à quelques dixièmes de millimètre.

15 En position opposée aux poussoirs 6, sont disposés de même, des poussoirs pneumatiques 14 identiquement alimentables en air comprimé par une canalisation non représentée, ménagée dans la partie adjacente du socle 1, ces poussoirs coopérant avec une glissière latérale 15 rapportée sur la table.

20 Ainsi, on comprend aisément qu'en fin d'usinage, pour obtenir un retrait de l'outil 9 par rapport à la pièce 10 avant extraction de la broche porte-outil 8 hors du trou alésé 12, il suffit d'indexer l'outil 9 en la position angulaire représentée au dessin, voisine de l'horizontale, et orientée dans le sens de la sollicitation latérale de rattrapage de jeu, puis d'alimenter en air comprimé les poussoirs pneumatiques 14 tandis que ceux de rattrapage de jeu 6 sont mis à l'échappement, de sorte que l'ensemble
25 table 3, porte-broche et broche porte-outil 8, 9, est alors
30 décalé du jeu 13 à l'inverse de la position de l'outil 9, et que ce dernier se trouve ainsi décalé par rapport au trou alésé 12 dont il peut être retiré avec la broche sans

- 4 -

risque de rayer l'alésage effectué.

Pour l'usinage de la pièce suivante, l'alimentation pneumatique des poussoirs 6, 14 est de nouveau inversée avant usinage et ainsi de suite.

- 5 Il va de soi que la présente invention est applicable avec tout autre dispositif de guidage à rattrapage de jeu latéral d'un ensemble mobile de support d'outil ou de pièce dans une machine-outil, quelle qu'en soit la structure, mécanique à ressort ou à fluide sous pression.

REVENDEICATIONS

- 1°) Dispositif de retrait d'outil par rapport à une pièce usinée sur machine-outil, comprenant un ensemble mobile de support de l'outil ou de la pièce ayant un guidage de déplacement rectiligne à rattrapage de jeu par sollicitation latérale, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens destinés à déplacer latéralement l'edit ensemble mobile à l'écart de sa position de rattrapage de jeu pour écarter l'outil de la pièce après usinage.
- 5
- 10 2°) Dispositif de retrait d'outil, selon la revendication 1, pour machine-outil à broche porte-outil tournante indexable, caractérisé en ce qu'il est prévu un indexage de l'outil en un plan approximativement parallèle à celui du rattrapage de jeu préalablement
- 15 à la mise en oeuvre des moyens précités, utilisés pour écarter l'outil de la pièce.
- 3°) Dispositif de retrait d'outil, selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le guidage à rattrapage de jeu comprend des poussoirs pneumatiques,
- 20 caractérisé en ce que lesdits moyens destinés à écarter l'outil de la pièce sont constitués par des poussoirs pneumatiques opposés aux précédents et actionnables à leur place.



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ²)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>DE - B - 1 072 863</u> (ALFING) * Colonne 2, lignes 19-31; figures 1 à 3 *	1	B 23 Q 1/26
A	<u>DE - A - 2 409 721</u> (FREDERICHES)		
A	<u>US - A - 3 622 247</u> (GREENBERG)		
A	<u>DE - A - 2 136 798</u> (MUELLER)		
A	<u>DE - A - 2 061 987</u> (OERLIKON-BUEHRLE)		
A	<u>FR - A - 1 588 597</u> (CHANCEL)		
A	<u>GB - A - 876 703</u> (CINCINNATI)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ²)
			B 23 Q 1/26 B 23 Q 1/28 B 23 Q 21/02 B 23 Q 23/00 B 23 B 29/02 B 23 B 29/03 B 23 B 29/034 B 23 B 29/18 B 24 B 41/00 B 24 B 41/02
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur