

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 04453**

---

⑤④ Poupée mobile adaptable sur tous types de tours.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 23 B 19/00.

②② Date de dépôt..... 27 février 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 35 du 3-9-1982.

---

⑦① Déposant : LANGELOTTI Claude, résidant en France.

⑦② Invention de : Claude Langelotti.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Charras,  
3, place Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Etienne.

L'invention concerne une poupée mobile adaptable sur tous types de tours.

L'objet de l'invention se rattache au secteur technique des machines-outils et de leurs accessoires.

5        Suivant l'invention, on a voulu notamment augmenter les possibilités de centrage et de serrage des pièces prises entre pointes en créant une poupée mobile agencée pour combiner plusieurs types de déplacement longitudinal de la contre-pointe. On a également cherché à améliorer l'utilisation de la poupée mobile en porte-  
10 foret pour les perçages à profondeur limitée notamment.

La poupée mobile selon l'invention comprend en combinaison deux moyens de déplacement longitudinal de la contre-pointe que l'on peut utiliser de manière combinée ou indépendante ; le premier moyen étant du type cabestan dont le pignon de commande agit  
15 sur la crémaillère d'un premier fourreau coulissant dans le bâti-support de la poupée mobile, le deuxième moyen étant du type ver-nier à volant dont la vis agit sur la partie écrou d'un deuxième fourreau portant la contre-pointe et qui est monté à coulissement et indexé en rotation par rapport au premier fourreau ; le premier  
20 moyen autorise le déplacement des deux fourreaux ensemble par rapport au bâti-support, tandis que le deuxième moyen autorise le déplacement du deuxième fourreau par rapport au premier ; la combinaison des deux moyens augmentant les possibilités de déplacement de la contre-pointe.

25        Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront de la description qui suit.

Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans les dessins annexés :

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale de la poupée  
30 mobile selon l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe transversale considérée suivant la ligne 2-2 de la figure 1.

La figure 3 est une vue en plan de la poupée mobile selon l'invention.

35        La figure 4 est une vue en coupe transversale considérée suivant la ligne 4-4 de la figure 1.

La figure 5 est une vue en coupe transversale considérée suivant la ligne 5-5 de la figure 1.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant sous une forme non limitative de réalisation illus-  
40

trée aux figures des dessins.

La poupée mobile comprend un bâti-support (1) qui est de manière connue guidé à coulissement sur le banc du tour par l'intermédiaire d'une semelle (2), illustrée en traits interrompus, qui  
5 comprend à cet effet des portées de guidage (2a - 2b). La semelle est assemblée au bâti-support (1) par exemple à l'aide d'un écrou (2c) de la semelle coopérant avec des vis latérales (3) traversant le bâti-support (figure 4).

De manière également connue, la poupée mobile est bloquée en  
10 position par rapport au banc par un dispositif de fixation rapide du type à levier-came (4) ou organe similaire agissant entre le bâti-support et le banc.

La partie supérieure du bâti-support présente dans le sens longitudinal un alésage débouchant (1a) à axe parallèle à la face  
15 inférieure d'appui sur le banc. Dans cet alésage peut coulisser un premier fourreau cylindrique (5) qui présente sur une partie de sa longueur contenue dans l'alésage, une crémaillère (5a) destinée à coopérer avec un pignon droit (6) calé sur un arbre transversal (7) qui est manoeuvrable par un cabestan ou volant (8), plus  
20 particulièrement illustré à la figure 2.

L'arbre (7) tourne par exemple sur des bagues auto-lubrifiantes épaulées (9) dont l'une est montée serrée dans un alésage transversal (1b) du bâti-support, l'autre étant montée serrée sur un bouchon (10) vissé dans un chambrage (1c) du bâti-support et centré  
25 dans le logement (1d) du pignon (6) dans lequel débouche partiellement le fourreau (5).

L'arbre (7) présente du côté du bouchon (10), une extrémité épaulée (7a) logée dans un évidement (10a) du bouchon. Cette extrémité est équipée de moyens d'indexation angulaire du cabestan  
30 (8). Par exemple et non limitativement, l'extrémité (7a) présente des orifices (7b) dans lesquels peuvent être engagés des pions (8a) solidaires du cabestan dont le moyeu (8b) peut coulisser par son alésage (8c) sur un axe (11) qui est collé, vissé ou autrement fixé en bout de l'arbre (7), comme illustré figure 2.

On voit encore que le cabestan (8) peut être débrayable par montage élastique sur l'axe (11). Ce débrayage facultatif peut  
35 s'effectuer de plusieurs manières. Par exemple, le cabestan peut être débrayé au repos par l'action d'un ressort à boudins interposé entre l'extrémité épaulée (7a) et le fond d'un logement du cabestan  
40 qui est ainsi disposé en appui contre la butée d'extrémité de l'

axe (11).

Dans l'exemple illustré à la figure 2, le cabestan est au contraire embrayé au repos par le montage en compression d'un ressort à boudins (12) entre le fond d'un logement (8d) du cabestan et un épaulement (11a) de l'axe (11). Lorsqu'on veut débrayer, il suffit de tirer le cabestan à l'encontre du ressort (12) jusqu'à ce que la face arrière de son moyeu (8b) bute contre l'extrémité épaulée (11b) de l'axe (11).

De l'autre côté, l'axe (11) reçoit un collier de serrage (13) équipé d'un pion (14) destiné à buter contre un autre pion (15) implanté dans le bâti-support (1), afin de limiter la rotation du pignon (6), donc le déplacement de la contre-pointe.

Le fourreau (5) porte à son extrémité débordant du bâti-support (1) et opposée à la contre-pointe, un tambour gradué ou vernier (16) et un volant de manoeuvre (17) calé et serré en bout d'un arbre (18) qui présente à la suite une portée cylindrique (18a) coulisant dans un alésage borgne (5b) du fourreau (5).

Entre la portée (18a) et le fond de l'alésage (5b) est interposée une butée à billes (19), et extérieurement entre le bâti-support (1) et l'extrémité arrière (5c) du fourreau est monté un soufflet de protection (20), comme le montrent les figures 1 et 3.

A la suite de la portée (18a), l'arbre (18) présente une portée filetée de plus petit diamètre (18b) qui coopère avec un taraudage (21a) formé à l'extrémité arrière d'une deuxième fourreau (21) logé à coulissement dans l'alésage (5d) du premier fourreau (5) et indexé à rotation par rapport à ce fourreau (5) par un pion (22) coopérant avec une rainure (21b) du fourreau (21).

L'extrémité avant du fourreau (21) présente un alésage conique (21c) destiné à recevoir la contre-pointe (23) qui peut être chassée en fin de course arrière du fourreau (21), par l'extrémité avant de l'arbre (18). On voit encore aux figures 1, 2 et 3 que le fourreau (5) est bloqué dans le bâti-support (1) par un dispositif à levier (24) agissant au niveau d'une fente d'élasticité (1e) du bâti-support.

D'autre part, le fourreau (5) est limité dans sa course arrière par un collier de serrage (25) monté en bout du fourreau et s'appuyant contre le bâti-support.

Dans sa course avant, le fourreau (5) peut buter par son extrémité arrière (5c) contre le bâti-support, s'il n'y a pas de soufflet de protection. Dans le cas contraire, la course avant

- 4 -

peut être limitée par tous moyens de butée tels que doigts, pions ou autres saillies du fourreau pouvant s'appuyer contre le bâti-support ou un élément rapporté au dit bâti-support.

Dans l'exemple illustré notamment aux figures 1 et 5, la  
5 course avant du fourreau (5) est limitée par butée d'un pion (26) implanté à l'extrémité arrière (5c) du fourreau (5), avec un doigt ou barre (27) qui est solidaire d'un organe (28) appelé barillet.

Le barillet (28) est un cylindre logé dans un alésage borgne  
10 (1f) du bâti-support et qui y est retenu en translation par un organe du type bille à ressort (29) par exemple, coopérant avec des cavités d'indexation angulaire (28a) établies régulièrement sur la périphérie du barillet.

A chaque cavité (28a) correspond un doigt ou une barre (27,  
15 27a, 27b, 27c, 27d, 27e, ...) monté et bloqué dans des orifices correspondants du barillet. Ces doigts sont tous placés soit en butée dans le fond des orifices du barillet s'ils sont borgnes, soit en affleurement de la face arrière, comme illustré figure 1, soit encore en butée dans des orifices de profondeurs différentes,  
20 de manière à ce que tous les doigts débordent du barillet à l'arrière avec chacun une distance différente.

On comprend qu'ainsi en faisant tourner le barillet (qui présente à cet effet une périphérie de préhension commode telle que striage, moletage, cannelures, pans...) pour présenter l'un ou l'  
25 autre des doigts en alignement avec le pion (26) du fourreau (5), on limite différemment la course du dit fourreau, ce qui permet notamment d'exécuter avec précision des perçages de pièces à des profondeurs variées, à l'aide de forets montés à la place de la contre-pointe.

30 On peut prévoir plusieurs jeux de barillets différents, avec chacun un nombre quelconque de doigts de butée et, bien entendu, repérer par tous moyens sur le barillet ou les doigts, chaque profondeur de perçage obtenue.

Comme on le voit bien aux figures 1 et 3, où l'on a représenté en traits interrompus les courses des deux fourreaux, avec la  
35 combinaison des deux moyens de déplacement de la contre-pointe, à laquelle s'ajoute évidemment le déplacement du bâti-support par rapport au banc, on obtient de plus grandes possibilités de réglages et on augmente la course de la contre-pointe.

40 En effet, lorsqu'on agit sur le babestan (8), on entraîne le

pignon (6) en prise avec la crémaillère (5a) du premier fourreau (5) qui permet le déplacement de la contre-pointe de la distance (a), comme illustré à la figure 1, tandis qu'en agissant sur le volant (17), on entraîne en translation le deuxième fourreau (21) par rapport au premier fourreau (5), de la distance (b), comme illustré à la figure 3 ; la course totale est donc égale à (a+b).

Les avantages ressortent bien de la description, on souligne notamment : la combinaison des déplacements rapides et lents par le cabestan et le vernier, la simplification de fabrication de cette poupée mobile par rapport aux possibilités offertes, les perçages borgnes précis réalisables avec le dispositif à barillet, l'adaptation sur tous types de tours.

L'invention ne se limite aucunement à celui de ses modes d'application non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties ayant plus spécialement été indiquées ; elle embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDEICATIONS

-1- Poupée mobile adaptable sur tous types de tours, caractérisée en ce qu'elle comprend en combinaison deux moyens de déplacement longitudinal de la contre-pointe que l'on peut utiliser de manière combinée ou indépendante ; le premier moyen étant du type cabestan  
5 (8) dont le pignon de commande (6) agit sur la crémaillère (5a) d'un premier fourreau (5) coulissant dans le bâti-support (1) de la poupée mobile, le deuxième moyen étant du type vernier (16) à volant (17) dont la vis (18b) agit sur la partie écrou (21a) d'un deuxième fourreau (21) portant la contre-pointe (23) et qui est  
10 monté à coulissement et indexé en rotation par rapport au premier fourreau ; le premier moyen autorise le déplacement des deux fourreaux ensemble par rapport au bâti-support, tandis que le deuxième moyen autorise le déplacement du deuxième fourreau (21) par rapport au premier (5) ; la combinaison des deux moyens augmentant  
15 les possibilités de déplacement de la contre-pointe.

-2- Poupée mobile suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le premier moyen de déplacement longitudinal de la contre-pointe comprend un arbre (7) monté dans le bâti-support (1) par l'intermédiaire de bagues auto-lubrifiantes (9) ou organes équiva-  
20 lents ; une extrémité épaulée (7a) du dit axe et le moyeu (8b) du cabestan présentent des organes complémentaires (10b - 8a) d'indexation angulaire ; le moyeu (8b) du cabestan (8) étant monté sur un axe (11) solidaire de l'arbre (7).

-3- Poupée mobile suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le cabestan (8) est débrayable par rapport à l'arbre (7) par montage à coulissement et rappel élastique (12) de son moyeu (8b) sur l'axe (11) ; l'organe élastique (12) étant disposé soit pour obtenir le débrayage du cabestan au repos, soit pour obtenir l'embrayage au repos.

30 -4- Poupée mobile suivant les revendications 1, 2 et 3 ensemble, caractérisée en ce que la rotation du pignon (6), donc également la course du premier fourreau (5), est limitée par une saillie (14) solidaire d'un collier de serrage (13) fixé sur l'arbre (7) à l'extrémité opposée au cabestan, la saillie (14) coopérant avec  
35 une autre saillie (15) implantée dans le bâti-support (1).

-5- Poupée mobile suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le deuxième moyen de déplacement longitudinal de la contre-pointe comprend un arbre (18) monté tournant par sa portée (18a) dans un alésage borgne (5b) du premier fourreau (5) et maintenu en translation au fond du dit alésage par l'intermédiaire d'une butée à billes (19) serrée à l'extérieur par l'organe de fixation du volant (17) et du vernier ou tambour gradué (16) ; la vis (18b) formée à l'extrémité de l'arbre (18) coopérant avec le taraudage (21a) exécuté à l'extrémité arrière d'un deuxième fourreau (21) couissant dans le premier fourreau (5) et indexé en rotation par rapport à ce premier fourreau, par exemple au moyen d'un pion (22) du fourreau (5) coopérant avec une rainure (21b) du fourreau (21) ; le fourreau (5) étant bloqué par rapport à l'alésage (1a) du bâti-support, par un dispositif à levier (24) agissant élastiquement sur le bâti-support présentant à cet effet, une fente d'élasticité (1e).

-6- Poupée mobile suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'étanchéité entre le fourreau (5) et le bâti-support (1) est assurée par un soufflet (20) attaché au bâti-support et à l'extrémité arrière (5c) du fourreau (5).

20 -7- Poupée mobile suivant la revendication 1, utilisée en porte-foret pour les perçages de pièces, caractérisée en ce que le bâti-support (1) présente en-dessous du fourreau (5) un dispositif de butée réglable (27 - 28) destiné à coopérer avec une butée (26) agencée à l'extrémité arrière du fourreau (5) pour réaliser de  
25 manière précise des perçages à profondeurs variables.

-8- Poupée mobile suivant la revendication 7, caractérisée en ce que le dispositif de butée réglable est constitué par un barillet (28) monté à rotation libre dans un logement (1f) du bâti-support et présentant une pluralité de doigts ou barres (27, 27a, 27b...) dépassant à l'arrière suivant des distances différentes ; le barillet comportant des cavités (28a) d'indexation angulaire par rapport à une bille à ressort (29) logée dans le bâti-support, afin de placer l'un ou l'autre des doigts en face de la saillie (26) du fourreau (5).





