

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 552 010

②1 N° d'enregistrement national :

83 15195

⑤1 Int Cl⁴ : B 27 C 7/06.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20 septembre 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 12 du 22 mars 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : LYCEE D'ENSEIGNEMENT PROFES-
SIONNEL BLAISE PASCAL — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Guy Veys.

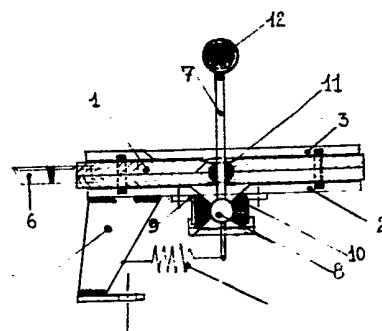
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Dispositif de guidage et de maintien de l'outil à levier unique pour le tournage du bois et des matériaux tendres.

⑤7 L'invention concerne un dispositif qui supprime et rem-
place les plaques porte-outil et le jeu d'outil à manche dans le
tournage du bois.

Elle est constituée par un système de guidage 1 ne laissant
que deux degrés de liberté en translations au porte-outil qui
est solidement maintenu entre plaque 2 et contre-plaque 3. La
manœuvre dans toutes les trajectoires s'effectue par l'intermé-
diaire d'un levier unique 7 monté sur une double articulation 8
rotule fixe et rotule coulissante, un outil unique amovible pour
affûtage permet d'obtenir toutes les formes de révolution de
dimensions supérieures à la largeur de l'outil en les reliant par
un rayon au moins égal à celui du bout de l'outil.



FR 2 552 010 - A1

D

DESCRIPTION

L'invention concerne un dispositif adaptable sur les tours à bois et destiné à remplacer le porte-outil d'origine.

Le tournage du bois s'effectue traditionnellement à l'aide d'outils composés d'une partie active en acier et d'un long manche en bois. L'extrémité
5 de la partie active pouvant être affûtée selon plusieurs profils ex(plane, gouge) etc, après réglage de la plaque porte-outil l'on peut travailler en posant la partie active en porte à faux sur cet appui l'inconvénient étant que l'enlèvement de matière conséquence de l'usinage tend à augmenter sans cesse la valeur de ce porte à faux et par conséquence, l'effort nécessaire
10 au maintien de l'outil en simple appui croît lui aussi ce qui provoque un risque non négligeable d'accident, l'opérateur pouvant se faire arracher l'outil des mains par la machine, bien entendu l'usage simultané des deux bras est indispensable à ce travail. Le moyen de pallier cet inconvénient étant de faire de nombreux arrêts pour effectuer des réglages précis et
15 minutieux de la plaque porte-outil.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients. Il comporte en effet un outil unique, capable de générer toutes les surfaces de révolutions y compris les formes concaves et convexes en les raccordant entre elles par un congé égal au rayon de l'outil qui est constitué d'un
20 barreau d'acier de bout arrondi et comportant une face supérieure creusée en forme de gouge.

Les figures 1 et 2 représentent deux vues d'une réalisation de l'invention.

Cet outil facilement interchangeable pour affûtage est rendu solidaire d'une coulisse (1) constituée par un barreau de section carré dans la forme
25 de réalisation selon la fig (1). Cette coulisse (1) se meut selon un plan matérialisé par la plaque inférieure (2) et qui est parallèle à l'axe des pointes. Coulissant entre la plaque inférieure (2) et la plaque supérieure (3) selon fig (1) d'une part et dans les fenêtres du guide (4) qui est mobile dans les rainures des plaques (2) et (3) ce barreau ne possède plus
30 que les deux translations nécessaires à son déplacement selon une trajectoire quelconque dans le plan de la plaque inférieure cette trajectoire étant celle du bout de l'outil qui est solidaire dans le prolongement direct du barreau coulissant (1).

Le dispositif selon l'invention est caractérisé par le mode de manoeuvre
35 de l'ensemble "coulisse (1) porte outil (6)" qui s'effectue à l'aide d'un levier unique (7) qui comporte une sphère (8) positionnée dans un boîtier (9)

fixé sous la plaque inférieure (2).

Ce boîtier comporte deux garnitures (10) qui constituent avec la sphère (8) une liaison sphérique dite rotule.

5 La partie supérieure à la sphère du levier (7) est montée coulissante sur une deuxième sphère (11) qui est insérée dans la coulisse (1) constituant ainsi une deuxième liaison rotule entre coulisse et sphère (11) avec en plus une liaison verrou entre sphère (11) et levier (7) destinée à compenser les variations d'entraxe des deux sphères.

10 L'extrémité de manoeuvre du levier est équipé d'une poignée qui dans cette forme de réalisation est une boule vissée (12).

L'ensemble ainsi formé constitue un levier inter-résistant et toutes les trajectoires imprimées à ce levier sont reproduites au niveau de l'outil avec une amplitude proportionnelle au rapport des bras du levier.

15 Les déplacements sont limités par l'appui du levier sur les arêtes du rectangle usiné dans la plaque supérieure (3) d'où émerge le levier.

Dans cette forme de réalisation l'amplitude augmentée et l'effort de pénétration diminué par le rapport du bras de levier, constituent des avantages en fonctionnement.

20 Dans les capacités courantes des machines, en ce qui concerne le diamètre en rotation, le dispositif est dimensionné pour ne nécessiter aucun réglage entre \emptyset 160 et \emptyset 0 Tronçonnage.

Dans le sens de la longueur il est recommandé après démontage de l'ancien porte-outil de conserver le déplacement longitudinal afin par recouvrements successifs de pouvoir usiner des pièces de grandes longueurs.

25 Le dispositif selon l'invention permet une maîtrise totale et continue du travail de l'outil dans tout son champ d'action avec un effort réduit, une amplitude au niveau de l'action augmentée ce qui facilite la précision de l'usinage et destine particulièrement l'invention à une utilisation tournée vers les handicapés en ergothérapie, vers les scolaires en plus des applications
30 professionnelles et grand public classiques du tournage sur bois - plastiques et matériaux tendres.

REVENDEICATIONS

- 1) Dispositif de guidage et de maintien de l'outil dans tournage du bois et des matériaux tendres, caractérisé en ce que le déplacement de l'outil est obtenu par la manoeuvre d'un levier unique (7) qui permet d'obtenir au niveau de l'outil une trajectoire de forme identique à celle qui lui est imprimée.
- 5 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le levier de manoeuvre est appuyé sur une liaison rotule et assure le déplacement de la coulisse porte outil (1) par contact sur une deuxième liaison rotule.
- 3) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la deuxième liaison rotule au niveau du Porte outil est complétée par une liaison
10 verrou entre sphère (1) et levier (7) qui permet les changements d'entraxes des sphères (8) et (11) pendant les manoeuvres.
- 4) Dispositif selon les revendications précédentes prises dans leur ensemble caractérisé en ce que le porte outil (1) est guidé entre les plaques (2) et (3) et le guide (4) de façon à se mouvoir dans le plan représenté par
15 la face supérieure de (2) avec seulement deux degrés de libertés soit deux translations et toutes leurs trajectoires combinées sans points durs.
- 5) Dispositif selon les revendications précédentes prises dans leur ensemble caractérisé en ce que un outil unique permet d'obtenir par le procédé de
20 génération de surface toutes les formes dites de révolutions de dimensions supérieures à la largeur de l'outil et reliées entre elles par un congé au moins égal au rayon de l'outil.
- 6) Dispositif selon les revendications précédentes prises dans leur ensemble caractérisé en ce que l'outil unique se présente affûté en forme de gouge sur sa face supérieure et coupe aussi bien de bout que par les flancs.

PLANCHE UNIQUE

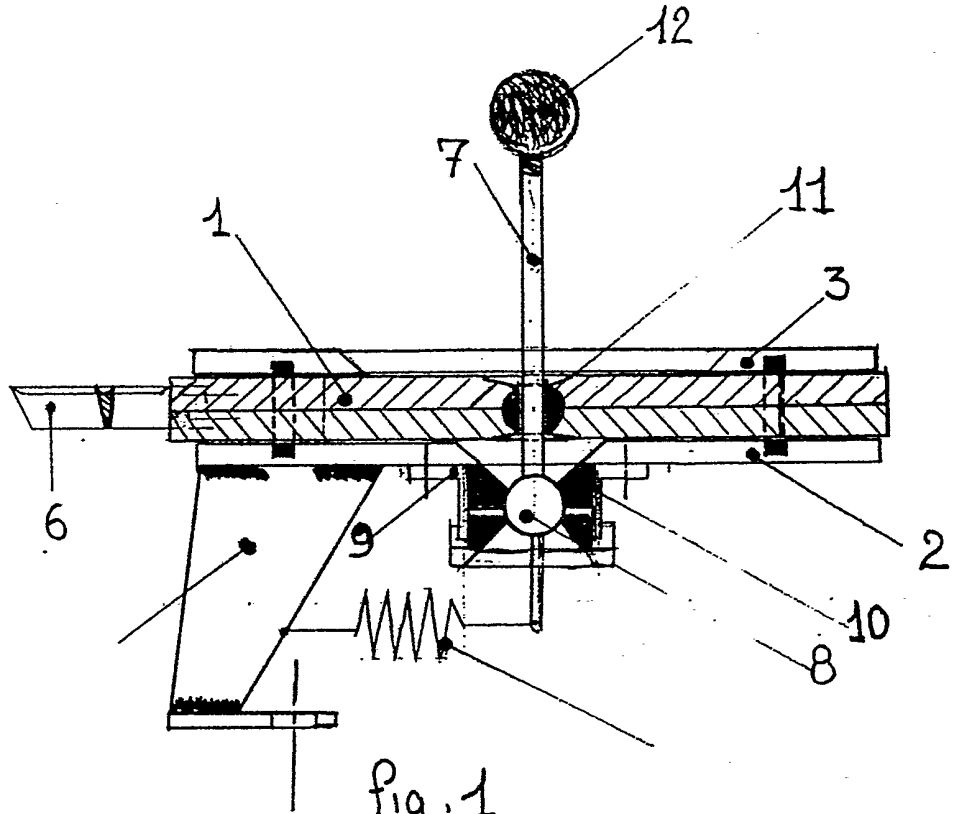


Fig. 1

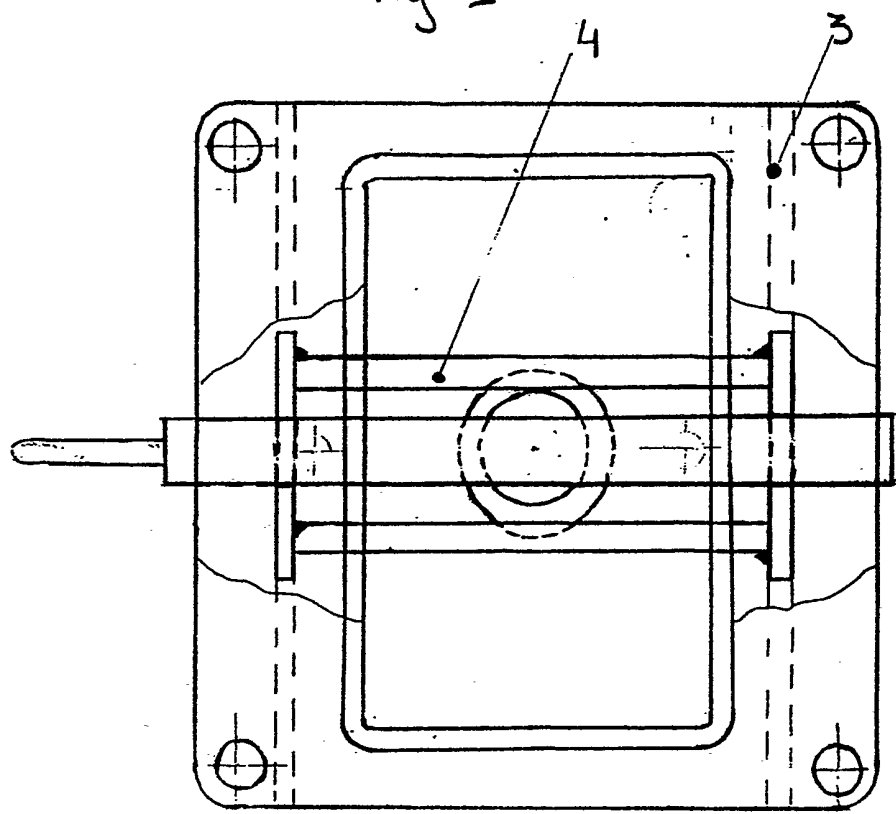


Fig. 2