

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 11074

(54) Guide-fil pour machine à filer.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). D 01 H 13/04.

(22) Date de dépôt..... 14 mai 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 47 du 20-11-1981.

(71) Déposant : A. MICHEL SOCIETE ANONYME, résidant en Suisse.

(72) Invention de : Beat Gilomen et Claude Parel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Sefea département propriété industrielle Asuag,
15, rue de Valeury, BP 57, 74103 Annemasse.

- 1 -

L'invention concerne les guides fil rotatifs pour machine à filer.

Un guide fil rotatif a pour fonction, dans une machine à filer, de guider le fil dans le prolongement de l'axe
5 de la broche et de l'entraîner rotativement pour lui donner une torsion supplémentaire. Cette torsion assure au fil une plus grande résistance, ce qui diminue les ruptures lors de sa fabrication.

Le guide fil rotatif comporte une pièce de guidage
10 tubulaire dans laquelle passe le fil. Cette pièce de guidage est réalisée en une matière très dure, par exemple en céramique, pour éviter une usure ou un polissage du trou dans lequel passe le fil. La pièce de guidage tourne autour de son axe à une vitesse de rotation supérieure à celle du fil
15 grâce à un roulement à billes faisant palier entre elle et le support du guide fil et à un aimant permanent dont elle est solidaire et qui est entraîné par un autre aimant porté par la broche.

Les épaulements et les portées extérieurs que présentent les pièces de guidage dans les guides fil connus
20 rendent difficile leur usinage. Le meulage qui permettrait d'obtenir des tolérances faibles est pratiquement exclu pour des questions de prix de revient. On se contente donc d'obtenir des tolérances larges pour les diamètres extérieurs de la pièce de guidage et on fixe les autres éléments du
25 guide fil sur la pièce de guidage, à l'aide de pièces intermédiaires, telles que des cages, par collage. Or, la fixation par collage augmente le temps de montage, diminue la concentricité des éléments et rend pratiquement impossible le remplacement d'une pièce en particulier du roulement à
30 billes.

L'invention a pour but la réalisation d'un guide fil ne présentant pas ces inconvénients.

Ce but est atteint grâce au fait que, dans le guide-fil selon l'invention, la pièce de guidage est réalisée sous
35 forme d'un tube cylindrique droit, présentant un diamètre extérieur sensiblement constant sur toute sa longueur.

- 2 -

Il est alors possible de meuler à peu de frais la pièce de guidage pour obtenir des tolérances très faibles sur son diamètre extérieur ce qui permet de chasser d'autres éléments du guide fil sur la pièce de guidage, et par conséquent, de simplifier le montage du guide fil.

Ceci permet également d'utiliser des roulements à billes plus petits donc moins chers que dans les guides fil connus, d'où une diminution des frottements.

Par ailleurs, dans les dispositifs connus, le support est soudé à un carter dans lequel est collée la bague extérieure du roulement à billes. La fixation du guide fil se fait par vissage du support sur la machine à filer tout en réglant soigneusement la coaxialité du guide par rapport à la broche. On est donc tenu d'effectuer les mêmes opérations de vissage et de réglage chaque fois que l'on change le guide fil, un remplacement périodique étant nécessaire du fait de la durée de vie limitée du roulement à billes.

Cet autre inconvénient est évité dans le guide fil selon l'invention grâce au fait que le support est constitué par un clips et que le carter présente, sur sa périphérie, une gorge circulaire destinée à recevoir les branches du clips.

D'autres caractéristiques et avantage du guide fil selon l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit d'un exemple de réalisation en référence au dessin annexé sur lequel les figures 1 et 2 représentent respectivement une vue en coupe et une vue de face du guide fil selon l'invention.

Le guide fil selon l'invention comporte une pièce de guidage 1 réalisée sous forme d'un tube droit, cylindrique, en une matière dure, frittée, telle que la céramique, dans lequel passe le fil 2. Le tube meulé à l'extérieur, présente des bords 3 et 4 arrondis pour éviter la détérioration du fil. Une bague en fer 5 constituant le support d'aimant et servant d'écran magnétique est chassée sur la pièce de guidage 1. L'aimant permanent 6 pour l'entraînement en rotation de la pièce de guidage, est collé sur la face inférieure de la bague métallique 5.

- 3 -

Le guide fil comporte également un roulement à billes 7 enfilé sur la pièce de guidage 1, dont la bague intérieure 8 est pincée entre une rondelle 10 en matériau non magnétique, prenant appui sur la face supérieure de la bague métallique 5 et une portée 12 d'un couvercle de protection 11 chassé sur la pièce de guidage.

La rondelle 10 maintient le roulement à billes 7 à distance de la bague métallique 5 pour éviter un frottement entre le support d'aimant 5 et la bague extérieure du roulement.

Ce mode de fixation du roulement à billes 7 permet d'éviter une compression de sa cage qui surviendrait si le roulement était chassé sur la pièce de guidage et qui entraînerait une diminution du jeu des billes et réduirait, par conséquent, la durée de vie du roulement.

Le guide fil comprend en outre un carter 13, réalisé par exemple en laiton, assemblé par rivetage à la bague externe 9 du roulement à billes et deux clinquants 14, 15 pour rendre le roulement à billes étanche à la poussière. Ces clinquants 14, 15, en forme d'anneaux minces, ont leur bord extérieur pincé entre la bague externe 9 du roulement à billes et le carter 13 et leur bord intérieur qui vient prendre appui respectivement sur la portée 12 du couvercle de protection 11 et sur la rondelle 10.

Par ailleurs, le carter 13 présente sur sa périphérie une gorge circulaire 16 destinée à recevoir les deux branches d'un clips 17 constituant l'élément de support fixe du guide fil.

Cette fixation par clips permet de changer rapidement et sans outil un guide fil défectueux et, par conséquent, de raccourcir le temps d'arrêt des broches de la machine à tisser donc de rendre celle-ci plus rentable.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Guide fil rotatif pour machine à filer comprenant un élément de support fixe, un carter, une pièce de guidage en matière dure telle que la céramique dans laquelle passe le fil, un roulement à billes dont les bagues intérieure et extérieure sont solidaires respectivement de la pièce de guidage et du carter, un aimant permanent monté sur un support d'aimant fixé à ladite pièce de guidage pour permettre l'entraînement de celle-ci à une vitesse de rotation supérieure à celle du fil et un couvercle de protection, caractérisé par le fait que ladite pièce de guidage (1) est réalisée sous forme d'un tube cylindrique droit présentant un diamètre extérieur sensiblement constant sur toute sa longueur.

2. Guide fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le support d'aimant est constitué par une bague métallique (5) chassée sur la pièce de guidage (1) et que ledit aimant (6) est fixé sur la face inférieure de ladite bague métallique.

3. Guide fil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'aimant est fixé sur la face inférieure de la bague métallique (5) par collage.

4. Guide fil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la bague intérieure (8) du roulement à billes (7) est pincée entre le couvercle de protection (11) chassé sur la pièce de guidage et une rondelle (10) en matériau non magnétique prenant appui sur la face supérieure de ladite bague métallique (5).

5. Guide fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la bague extérieure (9) du roulement à billes (7) est fixée au carter (13) par rivetage.

6. Guide fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément de support fixe est constitué par un clips (17) et que le carter (13) présente sur sa périphérie une gorge circulaire (16) destinée à recevoir les branches dudit clips.

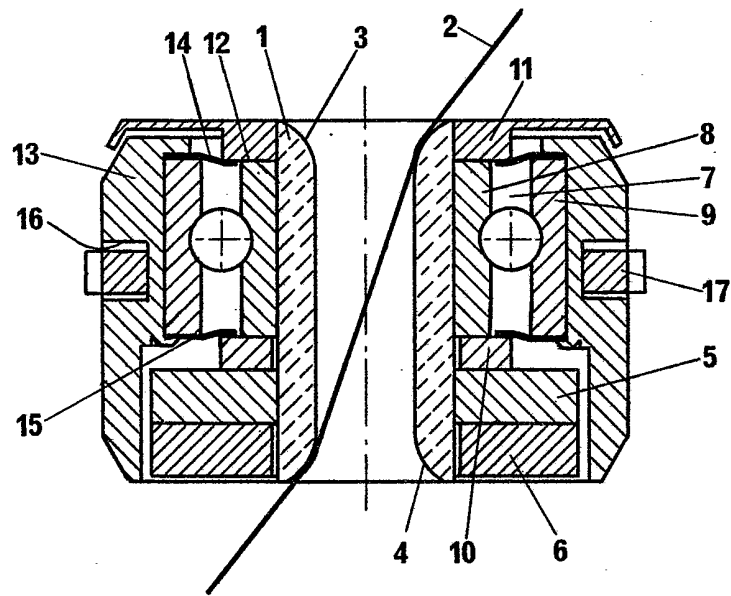


FIG.1

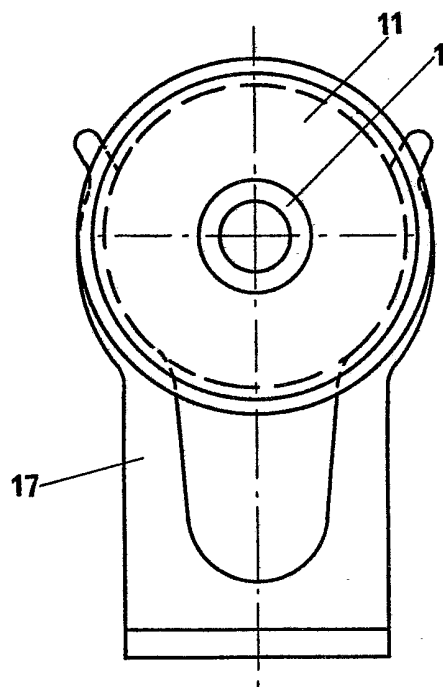


FIG.2