



Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

12 FASCICULE DU BREVET A5

11

632 976

21 Numéro de la demande: 8084/79

73 Titulaire(s):  
A. Michel S.A., Grenchen

22 Date de dépôt: 07.09.1979

72 Inventeur(s):  
Walter Uebelhart, Biel/Bienne

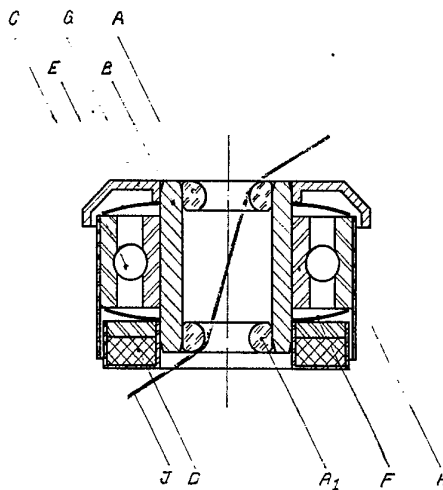
24 Brevet délivré le: 15.11.1982

45 Fascicule du brevet  
publié le: 15.11.1982

74 Mandataire:  
Société Générale de l'Horlogerie Suisse SA.  
ASUAG, Biel/Bienne

54 Guide-fil pour l'industrie textile.

57 Le guide-fil comporte une pièce de guidage du fil composée d'un support tubulaire (B) en métal ou en matière synthétique et de deux bagues (A, A<sub>1</sub>) en matière frittée dure ou en pièce synthétique, chassées à l'intérieur du support, au voisinage de ses extrémités. Sur la pièce de guidage sont fixés également par chassage un roulement à billes (C), un ensemble aimant (D) prévu pour l'entraînement en rotation de la pièce de guidage et un couvercle (G). Deux clinquants (E, F) très minces montés à ajustement libre axial et radial, entre le noyau du roulement à billes et, respectivement, le couvercle et l'ensemble aimant, ceci avec une légère tension axiale, permettent de rendre le roulement étanche à la poussière.



## REVENDEICATIONS

1. Guide-fil tournant pour l'industrie textile comportant un roulement à billes délimitant un passage central, une pièce de guidage du fil montée rigidement à l'intérieur dudit passage et un ensemble aimant solidaire de la pièce de guidage, caractérisé par le fait que ladite pièce de guidage comprend un support tubulaire et deux bagues en matière dure, fixées à l'intérieur dudit support, au voisinage de ses extrémités.

2. Guide-fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les bagues sont chassées à l'intérieur du support.

3. Guide-fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les bagues sont en matière frittée.

4. Guide-fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les bagues sont en pierre synthétique.

5. Guide-fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le support tubulaire est métallique.

6. Guide-fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le support tubulaire est en matière synthétique.

7. Guide-fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le roulement à billes est chassé sur le support tubulaire.

8. Guide-fil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'ensemble aimant est chassé sur le support tubulaire.

La présente invention concerne un guide-fil tournant pour l'industrie textile.

Un guide-fil tournant se compose principalement d'une pièce de guidage dans laquelle passe le fil, d'un roulement à billes dont la bague interne est solidaire de la pièce de guidage et d'un aimant permanent également solidaire de la pièce de guidage et qui, lorsqu'il est entraîné par un autre aimant porté par une broche à laquelle le guide-fil est associé, permet de faire tourner la pièce de guidage autour de son axe à une vitesse supérieure à celle du fil. Dans les guide-fil que l'on trouve actuellement sur le marché, la pièce de guidage est généralement réalisée d'un seul tenant, en une matière dure frittée comme la céramique pour mieux résister à l'usure.

Comme de tels matériaux sont difficiles à usiner avec précision, on se contente d'obtenir des tolérances larges pour la pièce de guidage, et on fixe les autres éléments du guide-fil sur celle-ci, par collage, à l'aide de pièces intermédiaires telles que des cages, ce qui implique un temps d'assemblage long et rend pratiquement impossible le remplacement d'un élément, en particulier celui du roulement à billes qui, devant tourner à plus de 20 000 tr/min, est la partie la

moins fiable. Le guide-fil devient donc inutilisable et doit être remplacé bien avant la détérioration de la pièce de guidage.

L'invention a pour but de fournir un guide-fil qui ne présente pas ces inconvénients.

Le but est atteint grâce au fait que le guide-fil tournant selon l'invention comporte un roulement à billes délimitant un passage central, une pièce de guidage du fil montée rigidement à l'intérieur de ce passage et un ensemble aimant solidaire de la pièce de guidage, cette dernière comprenant un support tubulaire et deux bagues en matière dure, fixées à l'intérieur de ce support, au voisinage de ses extrémités.

En scindant ainsi la pièce de guidage en trois parties, il devient possible de choisir, pour la réalisation du support tubulaire, un matériau qui peut être facilement usiné tout en tenant sans difficulté des tolérances permettant d'utiliser la technique du chassage pour fixer d'autres éléments du guide-fil, notamment le roulement à billes et l'ensemble aimant, sur ce support.

L'assemblage des divers composants est de ce fait plus facile et nettement moins long que dans le cas des guide-fil connus, d'où une diminution du coût.

Par ailleurs, cette fixation par chassage permet de remplacer facilement le roulement à billes et d'améliorer la rentabilité du guide-fil.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit, faite en référence au dessin annexé sur lequel la figure unique est une vue schématique en coupe axiale d'une forme possible de réalisation du guide-fil selon l'invention.

La figure montre la pièce de guidage composée d'un support tubulaire B en matériau ductile et de deux bagues A et A<sub>1</sub> en pierre synthétique ou en matière frittée dure, de géométrie simple et bénéficiant, pour leur usinage, de techniques bien connues pour leur précision.

Les deux bagues A et A<sub>1</sub> sont chassées à l'intérieur du support tubulaire B, respectivement à l'entrée et à la sortie du fil J, pour guider celui-ci.

Sur le support B, qui peut être fabriqué en métal par décolletage et en matière synthétique par injection, sont chassés le roulement à billes C muni de sa cage H, l'ensemble aimant D servant à l'entraînement en rotation de la pièce de guidage, ainsi qu'un couvercle de protection G placé du côté de l'entrée du fil.

Le guide-fil comporte également deux clinquants E et F placés, à ajustement libre axial et radial, entre le noyau du roulement à billes C et, respectivement, le couvercle G et l'ensemble aimant D. Ces deux clinquants très minces qui prennent appui, d'une part, sur la bague extérieure du roulement et, d'autre part, sur le couvercle G et l'ensemble aimant D, cela avec une légère tension axiale, permettent de rendre le roulement à billes étanche à la poussière.

