

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 82420058.8

51 Int. Cl.³: **D 01 H 1/10**

22 Date de dépôt: 30.04.82

30 Priorité: 30.04.81 FR 8108833

43 Date de publication de la demande:
10.11.82 Bulletin 82/45

84 Etats contractants désignés:
BE DE GB IT

71 Demandeur: VERDOL S.A.
2-12, Avenue Barthélémy-Thimonnier
F-69643 Caluire Cedex(FR)

72 Inventeur: Winkelmann, Roland
609, avenue du 8 mai
F-69300 Caluire(FR)

74 Mandataire: Karmin, Roger et al,
Cabinet MONNIER 150, cours Lafayette
F-69003 Lyon(FR)

54 Dispositif destiné à guider le déroulement du fil à partir d'une bobine disposée en dessous d'une autre dans le pot d'une broche à retordre.

57 Le dispositif comprend un disque (9) auquel est associée une corolle (10) dont la base pivote par rapport à un épaulement (9a) pratiqué dans le pourtour du disque (9) de manière que les éléments constituant la corolle (10) soient chargés élastiquement vers le haut au moyen d'un jonc élastique (13) afin que le pourtour de la corolle change de diamètre au fur et à mesure que la nappe de fil soutenue par la bobine (4) diminue.

Broche à double torsion.

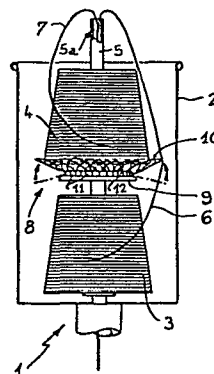


Fig. 1

Dispositif destiné à guider le déroulement du fil à partir
d'une bobine disposée en dessous d'une autre dans le pot
d'une broche à retordre

- 5 On sait qu'avant le retordage proprement dit de deux fils,
on les assemble souvent juste avant leur introduction dans
l'alésage central de l'axe de la broche à retordre. Pour ce
faire, on dispose deux bobines l'une au-dessus de l'autre
dans le pot de la broche et l'on fait dévider les deux fils
10 ensemble. Mais cette disposition présente des difficultés
de défilement du fil de la bobine inférieure.

En effet, ce fil en se dévidant frotte sur le pourtour de
la bobine supérieure de sorte qu'il est freiné. Par conséquent,
15 il ne se place pas parallèlement à l'autre fil avec la
même tension et il a en outre tendance à venir s'enrouler
autour de l'axe de la broche en passant sous la seconde
bobine ce qui entraîne, bien entendu sa rupture.

- 20 De toute manière l'assemblage des deux fils ne s'effectue
pas de manière satisfaisante de sorte que finalement on
obtient un fil mal retordu.

La solution générale consiste à placer un disque en dessous
25 de la bobine supérieure et au-dessus de celle inférieure.
Mais celle-ci n'assure sa fonction que dans les limites
d'un certain rapport entre son diamètre extérieur et le
diamètre correspondant des bobines.

- 30 De plus un tel disque ne permet pas de résoudre un autre
problème posé lorsqu'on a affaire à des fils glissants par
rapport aux bobines.

Dans ce cas en effet, les spires de la bobine supérieure
35 qui ne sont pas retenues par le disque risquent de s'écrouler
et de se rompre du fait de l'apparition d'un phénomène de
cabestan autour de l'axe de la broche. Pour éviter le
passage du fil en dessous du disque, la bobine est généralement
posée sur une peau de mouton qui n'empêche pas les spires de

s'écrouler.

On connaît par la demande de brevet allemand DE-A628 27 814 un disque dont la périphérie est pourvue de lamelles élasti-
5 ques. Mais celles-ci ne peuvent se déformer que si la tension du fil est suffisante. De plus la déformation desdites lamelles n'est pas automatiquement fonction du diamètre de la bobine supérieure.

10 Dans la demande de brevet allemand DE-A 28 27 853, la périphérie du disque est orientable radialement et latéralement mais là encore la déformation n'est provoquée que par la tension du fil ; en outre, elle n'est pas automatiquement fonction du diamètre de la bobine supérieure.

15 Avec ces deux dispositifs il existe une réaction élastique antagoniste sur le fil qui risque de provoquer son usure voire sa rupture.

20 Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à remédier à ces inconvénients et à permettre la réalisation d'un dispositif propre à guider le déroulement du fil de la bobine inférieure en variant de diamètre au fur et à mesure de la diminution de celui de la bobine
25 supérieure, indépendamment de la tension du fil et sans engendrer d'action antagoniste à son égard.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle
30 présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue d'ensemble d'un dispositif suivant l'invention placé à l'intérieur du pot d'une broche à retordre dans lequel se trouvent deux bobines superposées
35 dont les fils doivent être assemblés avant d'être retordus.

Fig. 2 est une vue semblable à celle de fig. 1 mais montrant les bobines lorsqu'elles ne contiennent

pratiquement plus de fil. On y a illustré la nouvelle position du dispositif suivant l'invention.

5 Fig. 3 est une vue par dessus du dispositif suivant l'invention représenté à l'état déployé.

Fig. 4 en est une vue de détail à plus grande échelle.

10 Fig. 5 à 7 illustrent de manière schématique les différentes positions du dispositif suivant l'invention.

On a représenté en fig. 1 une broche à double torsion 1 supportant comme à l'accoutumée un pot 2 dans lequel sont disposées, l'une au-dessus de l'autre, deux bobines 3 et 4
15 maintenues fixes par rapport à l'axe 5 de la broche 1. A partir des bobines partent deux fils 6, 7 qui sont engagés dans l'alésage central 5a de l'axe 5 de manière à être assemblés l'un avec l'autre avant le retordage. On aperçoit les deux fils réunis en dessous de la figure, à leur sortie
20 de l'alésage 5a.

On dispose sous la bobine supérieure 4 un dispositif suivant l'invention affecté de la référence générale 8, et qui coopère avec la périphérie de la base de la bobine 4.
25

Le dispositif 8 a été représenté en fig. 1 dans la position qu'il occupe lorsque la bobine 4 est pleine alors qu'en fig. 2 sa position correspond à la fin du dévidage du fil des bobines.
30

Le dispositif 8 comprend essentiellement d'une part un disque 9 immobilisé angulairement par rapport à l'axe 5 qui est lui-même stabilisé en rotation comme cela est bien connu dans les broches à retordre, et d'autre part une
35 corolle 10. La périphérie du disque 9 comprend un épaulement 9a tourné vers l'extérieur et dans lequel est disposée une multiplicité de blocs 11 cylindriques comportant chacun des moyens de retenue des extrémités de deux arceaux 12 qui s'entrelacent pour former la corolle 10. L'ensemble des

blocs 11 est retenu dans l'épaulement 9a du disque au moyen d'un jonc circulaire élastique 13 tel qu'un élastique, un ressort ou analogue qui est tressé par rapport aux arceaux 12 comme on le voit mieux en fig. 4. En fait le jonc 13
5 passe alternativement devant et derrière les extrémités des arceaux 12 associés à deux blocs 11 consécutifs.

Comme cela est bien représenté, le jonc 13 coopère avec les extrémités des arceaux 12 et le dessus des blocs 11.

10

Les arceaux peuvent être réalisés au moyen de brins de matière plastique résistante telle que le "nylon" ou analogue et leurs extrémités peuvent être engagées dans des blocs 11 également en matière plastique par rapport auxquels elles
15 sont soudées ou fixées autrement.

Comme illustré en fig. 5 le jonc élastique 13 plaque les différents blocs 11 au fond de l'épaulement 9a du disque 9, cet épaulement affectant la forme la plus appropriée. On
20 pourrait en vue de parfaire le maintien des blocs 11 par rapport à l'épaulement 9a leur faire comporter des picots centraux 11a propres à s'engager dans des trous pratiqués dans des oreilles radiales 14a d'une couronne 14 associée au disque 9. L'épaulement 9a pourrait aussi être arrondi de
25 manière à mieux coopérer avec la périphérie des blocs. Ceux-ci étant définis comme pivotant dans l'épaulement 9a, on comprend aisément que le jonc élastique 13 charge la corolle 10 en direction du haut de telle sorte que, comme illustré en fig. 1, elle vient porter contre la périphérie
30 de la bobine 4, c'est-à-dire contre la nappe de fil qu'elle supporte. Au fur et à mesure que le fil 7 est déroulé de la bobine 4, la nappe en question diminue de diamètre et la corolle 10 du dispositif 8 se referme petit à petit en gardant le contact avec sa périphérie. Ainsi le fil 6 qui
35 est déroulé à partir de la bobine inférieure 3 coopère-t-il avec la périphérie de la corolle et non point avec celle de la bobine 4 de telle sorte que la résistance à son défilement est pratiquement nulle. Ainsi le frottement sur la corolle ne risque pas d'engendrer sur le fil 6 des tensions qui

nuirai^{ent} à son bon assemblage avec le fil 7 issu de la bobine supérieure 4.

On a illustré en fig. 7 et 2 la position de la corolle 10 lorsque les deux bobines sont pratiquement vides. On voit qu'à ce moment le jonc 13 fait porter la corolle 10 contre le socle 4a de la bobine 4, cette corolle étant alors en position pratiquement verticale. Lorsqu'on veut enlever l'âme centrale de la bobine 4 et charger une nouvelle bobine pleine, il suffit d'actionner la corolle de manière à la rabattre vers le bas, elle passe alors par un point d'équilibre instable pour venir en dessous de l'horizontale porter contre la périphérie 9b du disque 9, position dans laquelle elle est stable. Bien entendu cette position stable est rendue possible par l'action du jonc élastique 13 sur le corolle 10. Le dessus du disque 9 étant complètement dégagé, il est très facile d'y installer une bobine 4. Il va de soi que l'échange de la bobine 3 ne s'effectue qu'après démontage du dispositif 8 qui est remis en place dans le pot 2 après cette opération.

Une fois les deux bobines replacées dans ce dernier, la corolle est à nouveau déformée manuellement en direction du haut pour repasser le point d'équilibre instable afin qu'elle vienne naturellement porter de manière élastique contre la périphérie de la nappe de la bobine 4.

On note que la corolle 10 pourrait être réalisée par tout autre moyen que celui d'arceaux 12 associés à des blocs 11 ; on peut citer à titre d'exemple non limitatif une corolle composée de pétales se déployant ou se rétractant à la manière du diaphragme d'un appareil photographique.

Revendications de brevet

1. Dispositif destiné à guider le déroulement du fil (6) issu d'une bobine (3) disposée en dessous d'une autre (4)
5 dans le pot (2) d'une broche à retordre (1) du genre réalisé sous la forme d'une pluralité de lamelles élastiques placées à la périphérie d'un disque situé entre les deux bobines (3, 4) et qui sont déformées vers le haut par la tension du fil (6), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (9, 10, 13) de faire varier automatiquement le diamètre du pourtour des lamelles en fonction du diamètre de la bobine supérieure (4), indépendamment de la valeur de la tension du fil (6).
- 15 2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la variation automatique du diamètre du pourtour du disque est réalisée par un moyen élastique appuyant les lamelles contre la périphérie de la bobine supérieure (4).
- 20 3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le disque (9) situé entre les deux bobines (3, 4) porte au niveau de sa périphérie des arceaux (12) entrelacés déterminant une corolle (10) associée à un jonc circulaire élastique (13) propre à charger les arceaux (12) afin
25 qu'ils aient tendance à pivoter ensemble vers le haut.
4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le pourtour du disque (9) comporte un épaulement (9a) dans lequel sont maintenus côte à côte des blocs (11) à
30 section circulaire constituant chacun attache de deux extrémités des arceaux (12).
5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les blocs porte-arceaux (11) sont maintenus dans l'épaulement du disque par le jonc (13) qui est tressé par rapport
35 aux branches des arceaux (12).
6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que l'action vers le haut du jonc (13) sur l'ensemble des

arceaux (12) est annulée quand la corolle (10) qu'ils forment passe un point d'équilibre instable sous l'action d'une sollicitation de basculement vers le bas, puis s'exerce vers le bas en dessous de ce point.

5

7. Dispositif suivant la revendication 6, caractérisé en ce que la corolle (10) vient en butée contre la périphérie (9b) du disque 9 en dégagant complètement l'espace situé au-dessus de ce dernier afin de faciliter la mise en place d'une autre bobine (4).

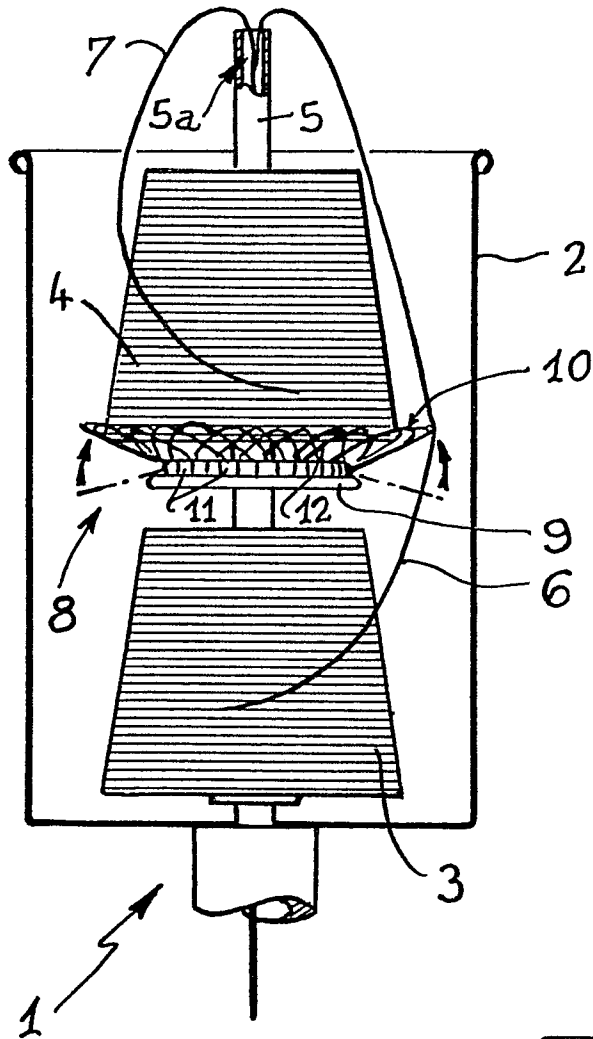
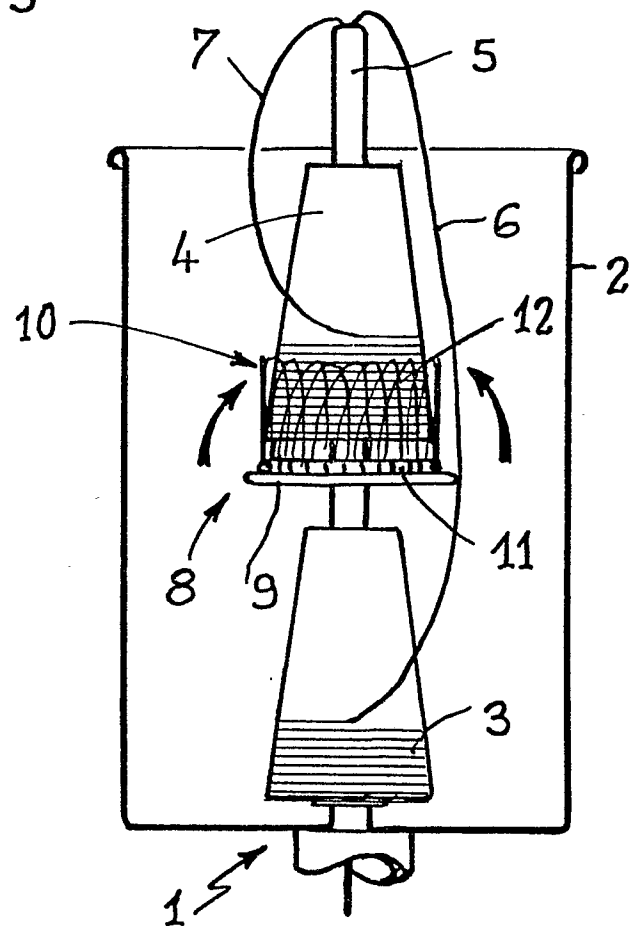
10

8. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'on prévoit des moyens (14, 14a, 11a) de retenir les blocs (11) dans l'épaulement (9a) du disque (9).

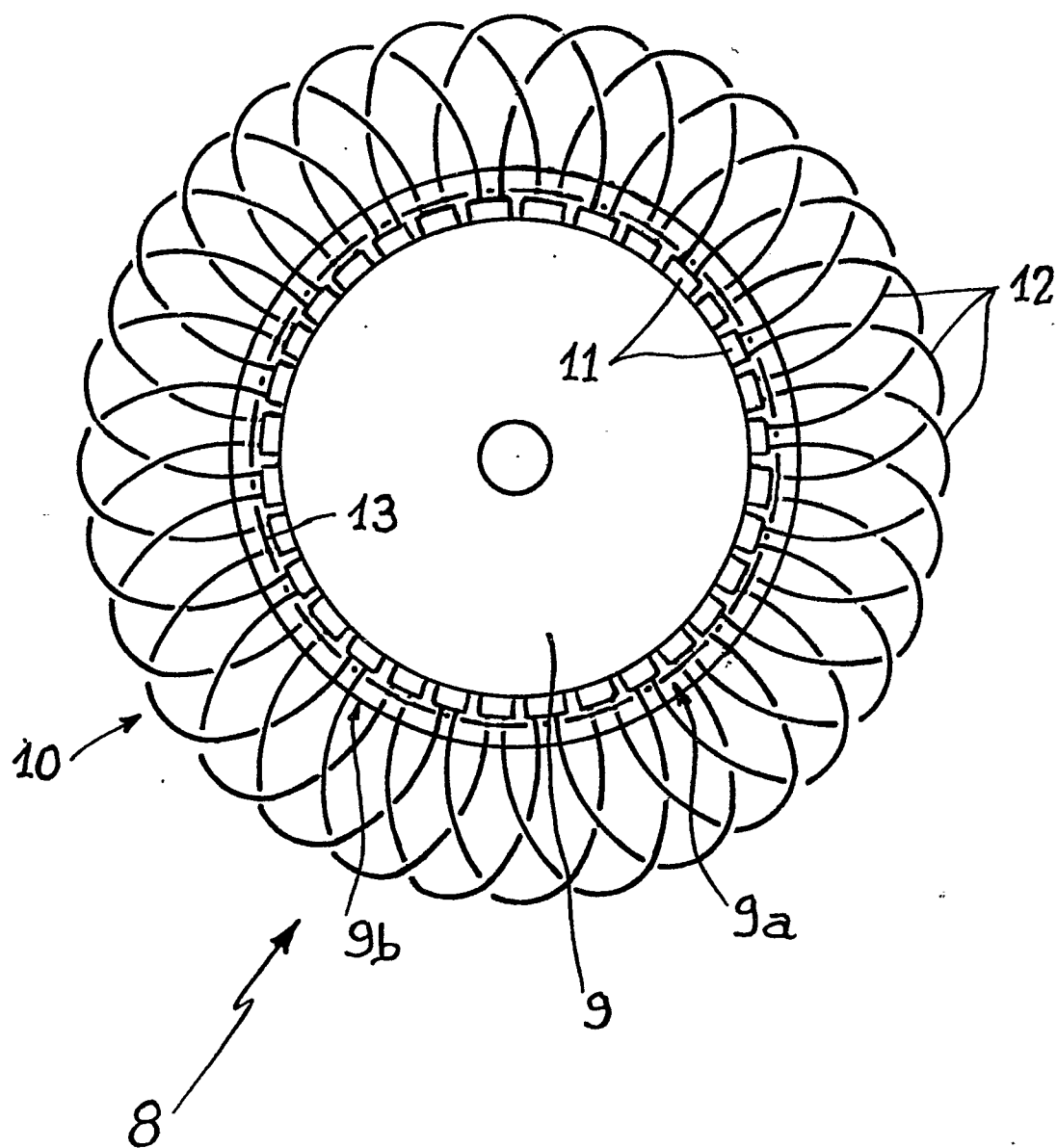
15

20

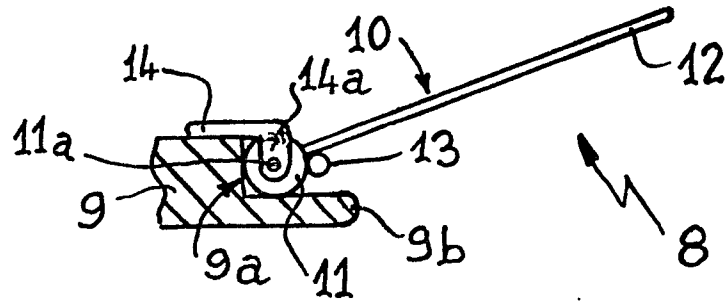
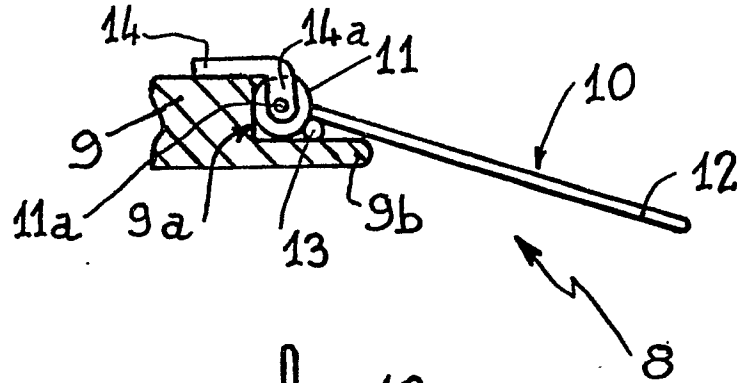
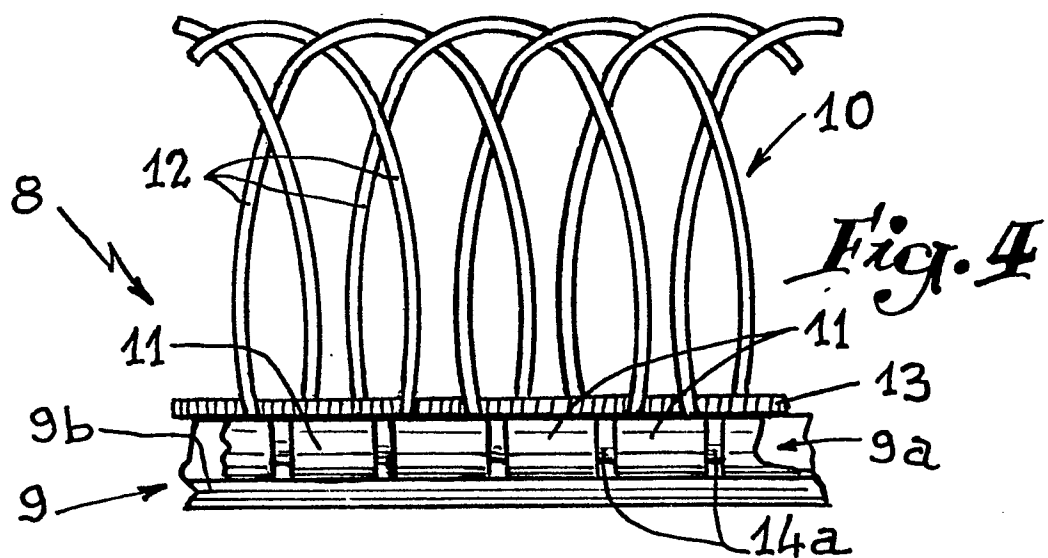
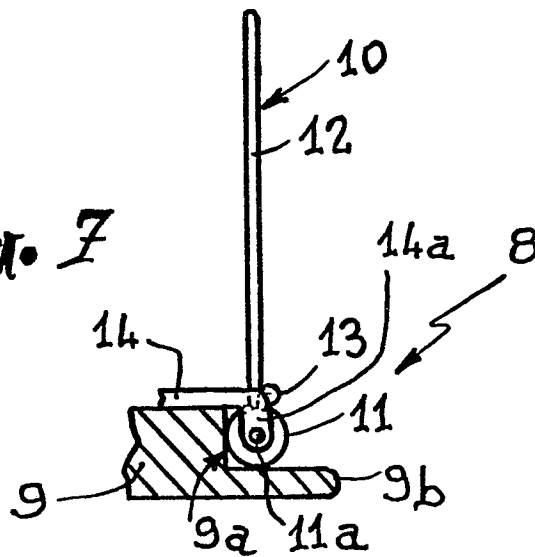
25

1/3*Fig. 1**Fig. 2*

2/3

*Fig. 3*

3/3

Fig. 5*Fig. 6**Fig. 7*



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0064470

Numéro de la demande

EP 82 42 0058

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
D,A	<u>DE - A - 2 827 853</u> (PALITEX PROJECT CO.) ---		D 01 H 1/10
D,A	<u>DE - A - 2 827 814</u> (PALITEX PROJECT CO.) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			D 01 H B 65 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 24-06-1982	Examineur DEPRUN
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			