

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 808 929 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

26.11.1997 Bulletin 1997/48

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **D06B 23/06**

(21) Numéro de dépôt: **97440045.9**

(22) Date de dépôt: **14.05.1997**

(84) Etats contractants désignés:  
**CH DE ES GB IT LI**

(72) Inventeur: **Enderlin, Robert**  
**68790 Morschwiller-le-Bas (FR)**

(30) Priorité: **20.05.1996 FR 9606383**

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**  
**10, rue Jacques Kablé**  
**67080 Strasbourg Cédex (FR)**

(71) Demandeur: **Superba**  
**68200 Mulhouse (FR)**

### (54) Dispositif de guidage et/ou de support de fils

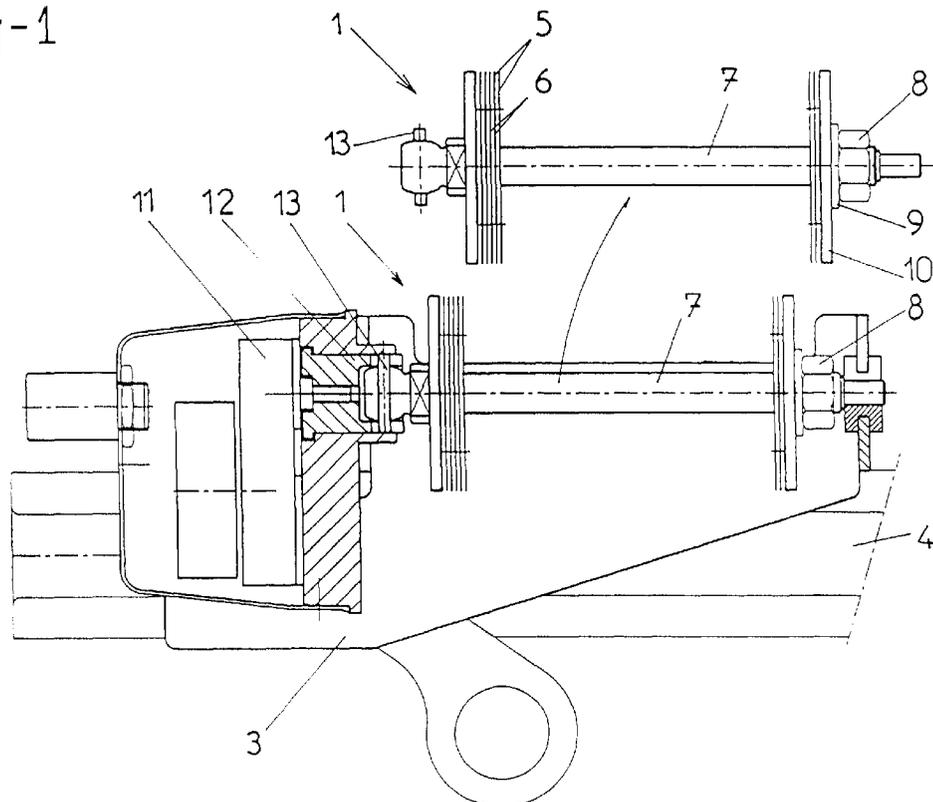
(57) La présente invention concerne un dispositif de guidage et/ou de support de fils, en particulier pour machines textiles travaillant le fil au mouillé, ce dispositif comportant un moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2) d'une nappe de fils, monté avec possibilité de rotation sur un châssis porteur (3) solidaire de la machine (4) ou directement dans des paliers pré-

vus sur ladite machine (4).

Dispositif caractérisé en ce que le moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2) d'une nappe de fils est monté de manière escamotable sur le châssis porteur (3) solidaire de la machine (4) ou dans des paliers prévus sur la machine (4).

L'invention est plus particulièrement applicable dans le domaine de l'industrie textile.

Fig-1



EP 0 808 929 A1

## Description

La présente invention concerne le domaine de l'industrie textile, en particulier le traitement des fils, notamment par lavage et/ou par teinture des fils et a pour objet un dispositif de guidage et/ou de support de fils, en particulier pour machines textiles travaillant le fil au mouillé.

Les fils textiles subissent généralement, avant leur utilisation, notamment pour le tissage, des traitements de lavage et/ou de blanchissage ainsi que de teinture. Ces différents traitements sont effectués par voie humide, ayant pour conséquence une humidité desdits fils pendant toute la durée du traitement et le passage aux différents postes de traitement.

A l'entrée de ces derniers, les fils nécessitent d'être parfaitement maintenus et guidés, afin d'éviter tout enchevêtrement préjudiciable à un bon fonctionnement.

Actuellement, les dispositifs de maintien et de guidage consistent généralement en des peignes et, éventuellement, en des supports fixes. Les peignes se présentent sous forme d'un ensemble de dents disposées à intervalles réguliers sur une barrette de support, le cas échéant de manière réglable, chaque intervalle entre dents réalisant le guidage d'un fil. Les supports fixes sont généralement sous forme de barrettes cylindriques s'étendant transversalement à une nappe de fils et sous cette dernière. De telles barrettes sont également utilisées pour réaliser le maintien d'une nappe de fils contre les vibrations occasionnant des sauts de fils pouvant avoir pour conséquence un entremêlage néfaste desdits fils.

Toutefois, lors du défilement des fils sur ces dispositifs de guidage et de maintien, les fibrilles extérieures, qui frottent sur lesdits dispositifs, se brisent et se détachent desdits fils et se déposent sur les peignes et autres guides, qu'elles encrassent en formant une bourre. Dans le cas d'un guidage de fils secs, cette bourre peut être facilement détachée, pendant le fonctionnement, par soufflage ou autre nettoyage.

Cependant, lors du traitement de fils humides, suite à un lavage ou une opération de teinture, le guidage devient plus complexe, la bourre humide en formation se collant et s'agglomérant sur le support de guidage, sur lequel frotte le fil et dont elle ne peut être détachée par les procédés à sec connus. En effet, le fil humide forme, aux endroits de frottement, une barbe qui se solidifie et qui se détache périodiquement en étant entraînée par le fil.

Il s'ensuit que le fil casse et se lie avec des fils voisins ou encore que la barbe agglomérée est entraînée par le fil et bobinée avec ce dernier, ce qui a pour conséquence un défaut dans les bobines. Suivant la fréquence de la formation des bourres, le nettoyage correspondant devient difficile et nécessite une répétition préjudiciable avec un risque de dérangement et de rupture des fils. Les mêmes problèmes se posent avec les supports lisses pour nappes de fils.

En conséquence, un nettoyage correct des guides ou des supports n'est pratiquement envisageable qu'à l'arrêt complet de la ligne de traitement ce qui entraîne des perturbations néfastes au plan de la productivité.

On connaît également, par DE-A-32 01 400, un dispositif de guidage et/ou de support de fils, en particulier pour machines textiles travaillant le fil au mouillé, qui est constitué par un moyen de guidage et/ou de support des fils individuels d'une nappe de fils, monté avec possibilité de rotation sur un châssis porteur solidaire de la machine ou directement dans des paliers prévus sur ladite machine, ledit moyen de guidage et/ou de support des fils individuels étant réalisé sous forme d'un peigne rotatif constitué par un empilement de disques séparés par des entretoises. Des dispositifs comparables sont aussi connus par DE-A-33 03 024, ainsi que par FR-A2 470 179.

Cependant, ces dispositifs connus ne prévoient aucune possibilité d'escamotage individuel, notamment en vue d'un démontage simplifié, ni de moyen permettant une amélioration de l'enfilage.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de guidage et/ou de support de fils, en particulier pour machines textiles travaillant le fil au mouillé, permettant un guidage et/ou un maintien optimal des fils d'une nappe, tout en évitant la formation de bourres humides agglomérées susceptibles d'entraver le bon fonctionnement d'une ligne de traitement et en permettant une amélioration de l'enfilage.

A cet effet, le dispositif de guidage et/ou de support de fils, en particulier pour machines textiles travaillant le fil au mouillé, qui est essentiellement constitué par un moyen de guidage et/ou de support des fils individuels d'une nappe de fils, monté avec possibilité de rotation sur un châssis porteur solidaire de la machine ou directement dans des paliers prévus sur ladite machine, ledit moyen de guidage et/ou de support des fils individuels étant réalisé sous forme d'un peigne rotatif constitué par un empilement de disques (5) séparés par des entretoises, est caractérisé en ce que le moyen de guidage et/ou de support des fils individuels d'une nappe de fils est monté de manière escamotable sur le châssis porteur solidaire de la machine ou dans des paliers prévus sur la machine.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation latérale et en coupe d'un dispositif conforme à l'invention, le moyen de guidage et/ou de support des fils étant représenté en position de service et à l'état extrait de ses paliers ;

la figure 2 est une vue en plan, à plus petite échelle, du dispositif suivant la figure 1, et

la figure 3 est une vue en élévation frontale suivant la figure 2.

Les figures 1 à 3 des dessins annexé représentent, à titre d'exemple, un dispositif de guidage et/ou de support de fils, en particulier pour machines textiles travaillant le fil au mouillé, qui est essentiellement constitué par un moyen 1 de guidage et/ou de support des fils individuels 2 d'une nappe de fils, monté avec possibilité de rotation sur un châssis porteur 3 solidaire de la machine 4 ou directement dans des paliers prévus sur la dite machine 4, ledit moyen 1 de guidage et/ou de support des fils individuels 2 étant réalisé sous forme d'un peigne rotatif constitué par un empilement de disques 5 séparés par des entretoises 6.

Conformément à l'invention, le moyen 1 de guidage et/ou de support des fils individuels 2 d'une nappe de fils est monté de manière escamotable sur le châssis porteur 3 solidaire de la machine 4 ou dans des paliers prévus sur la machine 4.

Le montage du moyen 1 avec possibilité de rotation permet que le fil en défilement réalise toujours un enlèvement des dépôts antérieurs pendant son passage sur ledit moyen 1, de sorte que ce dernier devient autonettoyant. Ce moyen 1 de guidage et/ou de support des fils individuels 2 d'une nappe de fils est réalisé sous forme d'un peigne rotatif constitué par un empilement de disques 5 séparés par des entretoises 6, l'ensemble étant serré sur un arbre épaulé 7 par l'intermédiaire d'un écrou 8 et de rondelles 9 et 10. En fonction du titre ou

numéro métrique des fils à guider, l'espacement entre les disques 5 et leur épaisseur peuvent être modifiés, respectivement par remplacement des entretoises 6 par des entretoises plus épaisses ou plus fines et par remplacement des disques 5 par des disques 5 plus épais ou plus fins.

En outre, les disques 5 sont avantageusement pourvus d'un bord chanfreiné périphérique. Il en résulte que l'enfilage des fils est facilité, ceux-ci étant guidés pendant cette opération pour être amenés dans le fond délimité entre deux disques 5 voisins.

Un tel peigne permet donc une adaptation parfaite à toutes les configurations de nappes de fils possible par simple montage des disques 5 et des entretoises 6 correspondants aux besoins.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, et comme le montre plus particulièrement la figure 1 des dessins annexés, le moyen 1 de guidage et/ou de support des fils individuels 2 d'une nappe de fils est monté de manière escamotable sur le châssis porteur 3 solidaire de la machine 4 ou dans des paliers prévus sur la machine 4. A cet effet, au moins l'un des paliers du châssis 3 ou de ceux prévus sur la machine 4 est un palier ouvert, alors que l'autre palier est un palier à rotule. Ainsi, le nettoyage du moyen 1, entre deux opérations de traitement de fil, est facilité et peut notamment être réalisé au jet d'eau, sans risque d'endommagement, en particulier pour les circuits électriques de la

machine, le moyen 1 étant simplement extrait de ses paliers par soulèvement de l'une de ses extrémités hors du palier ouvert et retrait de l'autre palier de son logement.

Le moyen 1 peut simplement être monté de manière amovible dans des paliers lisses du support 3, son entraînement en rotation étant réalisé par le frottement des fils en défilement 2.

De préférence, le moyen 1 de guidage et/ou de support des fils individuels 2 d'une nappe de fils coopère, par au moins une de ses extrémités, avec un dispositif d'entraînement 11 prévu sur le châssis porteur 3 ou sur au moins un palier solidaire de la machine 4. Un tel dispositif d'entraînement 11 permet d'assurer une vitesse de rotation constante pouvant être parfaitement adaptée à la vitesse linéaire des fils en défilement, de sorte que le frottement relatif des fils sur le moyen 1 peut être réduit de manière optimale.

Le dispositif d'entraînement 11 est avantageusement constitué par sous forme d'un ensemble motoréducteur pourvu sur son arbre de sortie d'un entraîneur 12 coopérant avec un élément 13 de l'extrémité correspondante de l'arbre épaulé 7 du moyen 1 (figure 1). L'entraîneur 12 est avantageusement sous forme d'un étrier présentant dans ses ailes des fentes de réception de l'élément 13 sous forme d'une goupille traversant l'extrémité de l'arbre épaulé 7, cette extrémité étant constituée par une rotule et le palier du châssis 3 ou prévu directement sur la machine 4, opposé au dispositif d'entraînement 11, est un palier ouvert. Il résulte de cette construction un dégagement simple et rapide du moyen 1, comme représenté à la figure 1 des dessins annexés.

Afin d'assurer un maintien parfait des fils sur le moyen 1, en particulier entre les disques 5 formant les dents du peigne, le dispositif est complété par un cylindre rotatif de maintien 14 s'étendant en avant du moyen 1, vu dans le sens de défilement des fils 2, et au-dessus de ces derniers, ce cylindre rotatif de maintien 14 étant monté sur le châssis 3 ou directement sur la machine 4. Un tel cylindre 14 permet de maintenir les fils 2 parfaitement sur le moyen 1 et d'éviter ainsi des sauts de fil et les emmêlages en découlant.

Selon une caractéristique de l'invention, le cylindre rotatif de maintien 14 est monté sur le châssis 3 ou sur la machine 4 de manière pivotable, perpendiculairement au sens de défilement des fils 2, avec indexage dans les positions extrêmes de pivotement. Un montage pivotable du cylindre 14 et l'indexage en position ne sont pas décrits ni représentés en détail, mais peuvent être réalisés au moyen d'un levier coudé ou autre coopérant, à son extrémité opposée à celle portant le cylindre 14, avec un moyen d'indexage sous forme d'un encliquetage ou d'une bille chargée par ressort et d'évidements de section correspondante.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le cylindre rotatif de maintien 14 peut être muni d'un motoréducteur d'entraînement en rotation (non représenté), favorisant un contact à frottement réduit avec

les fils 2. Un tel mode de réalisation n'est pas représenté aux dessins annexés.

Selon une autre caractéristique de l'invention, et comme le montre la figure 3 des dessins annexés, le cylindre rotatif de maintien 14 est en contact, par son enveloppe, avec l'enveloppe du moyen 1 de guidage et/ou de support des fils individuels 2 et est entraîné en rotation par ledit moyen 1, par contact. Bien entendu, il est également possible de réaliser un entraînement par contact au moyen du cylindre rotatif de maintien 14 pourvu d'un motoréducteur d'entraînement en rotation, le moyen 1 de guidage et/ou de support des fils individuels 2 étant simplement monté dans des paliers lisses.

Enfin, selon une autre caractéristique de l'invention, dans le cas du montage du moyen 1 de guidage et/ou de support des fils individuels 2 sur un châssis porteur 3, ce dernier peut être solidarisé avec la machine 4 par l'intermédiaire d'un chariot 15 déplaçable sur un rail 16 de la machine 4, transversalement au sens de défilement des fils 2 (figures 2 et 3). Ainsi, il est possible de déplacer le moyen 1 hors du parcours normal des fils 2, ce qui peut être particulièrement avantageux pour l'envidage des fils à des endroits difficilement accessibles.

Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un dispositif de guidage et/ou de support de fils, en particulier pour machines textiles travaillant le fil au mouillé permettant d'éviter une agglomération de bourre humide par autonettoyage dudit dispositif pendant le défilement en continu des fils. Il en résulte un entretien facilité des machines utilisant de tels dispositifs et une amélioration de la productivité du fait que les arrêts machine peuvent être considérablement réduits.

En outre, du fait d'un meilleur maintien des fils évitant les emmêlements et du fait que l'agglomération de bourre est évitée, les ruptures de fils sont également réduites de manière considérable, ce qui influe également favorablement sur la productivité.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

## Revendications

1. Dispositif de guidage et/ou de support de fils, en particulier pour machines textiles travaillant le fil au mouillé, essentiellement constitué par un moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2) d'une nappe de fils, monté avec possibilité de rotation sur un châssis porteur (3) solidaire de la machine (4) ou directement dans des paliers prévus sur ladite machine (4), ledit moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2) étant réalisé sous forme d'un peigne rotatif constitué par un empilement de disques (5) séparés par des entretoises

(6), caractérisé en ce que le moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2) d'une nappe de fils est monté de manière escamotable sur le châssis porteur (3) solidaire de la machine (4) ou dans des paliers prévus sur la machine (4).

2. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les disques (5) sont pourvus d'un bord chanfreiné périphérique.

3. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'au moins l'un des paliers du châssis (3) ou de ceux prévus sur la machine (4) est un palier ouvert, alors que l'autre palier est un palier à rotule.

4. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2) d'une nappe de fils coopère, par au moins une de ses extrémités, avec un dispositif d'entraînement (11) prévu sur le châssis porteur (3) ou sur au moins un palier solidaire de la machine (4).

5. Dispositif, suivant la revendication 4, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement (11) est avantageusement constitué par sous forme d'un ensemble motoréducteur pourvu sur son arbre de sortie d'un entraîneur (12) coopérant avec un élément (13) de l'extrémité correspondante de l'arbre épaulé (7) du moyen (1).

6. Dispositif, suivant la revendication 5, caractérisé en ce que l'entraîneur (12) est avantageusement sous forme d'un étrier présentant dans ses ailes des fentes de réception de l'élément (13) sous forme d'une goupille traversant l'extrémité de l'arbre épaulé (7), cette extrémité étant constituée par une rotule et le palier du châssis (3) ou prévu directement sur la machine (4), opposé au dispositif d'entraînement (11), est un palier ouvert.

7. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est complété par un cylindre rotatif de maintien (14) s'étendant en avant du moyen (1), vu dans le sens de défilement des fils (2), et au-dessus de ces derniers, ce cylindre rotatif de maintien (14) étant monté sur le châssis (3) ou directement sur la machine (4).

8. Dispositif, suivant la revendication 7, caractérisé en ce que le cylindre rotatif de maintien (14) est monté sur le châssis (3) ou sur la machine (4) de manière pivotable, perpendiculairement au sens de défilement des fils (2), avec indexage dans les positions extrêmes de pivotement.

9. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendica-

tions 7 et 8, caractérisé en ce que le cylindre rotatif de maintien (14) est muni d'un motoréducteur d'entraînement en rotation.

10. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 4, 7 et 8, caractérisé en ce que le cylindre rotatif de maintien (14) est en contact, par son enveloppe, avec l'enveloppe du moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2) et est entraînée en rotation par ledit moyen (1), par contact. 5  
10
11. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 8 à 10, caractérisé en ce que le cylindre rotatif de maintien (14) est en contact, par son enveloppe, avec l'enveloppe du moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2), un entraînement par contact étant réalisé au moyen du cylindre rotatif de maintien (14) pourvu d'un motoréducteur d'entraînement en rotation, le moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2) étant simplement monté dans des paliers lisses. 15  
20
12. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que, dans le cas du montage du moyen (1) de guidage et/ou de support des fils individuels (2) sur un châssis porteur (3), ce dernier est solidarisé avec la machine (4) par l'intermédiaire d'un chariot (15) déplaçable sur un rail (16) de la machine (4), transversalement au sens de défilement des fils (2). 25  
30

35

40

45

50

55

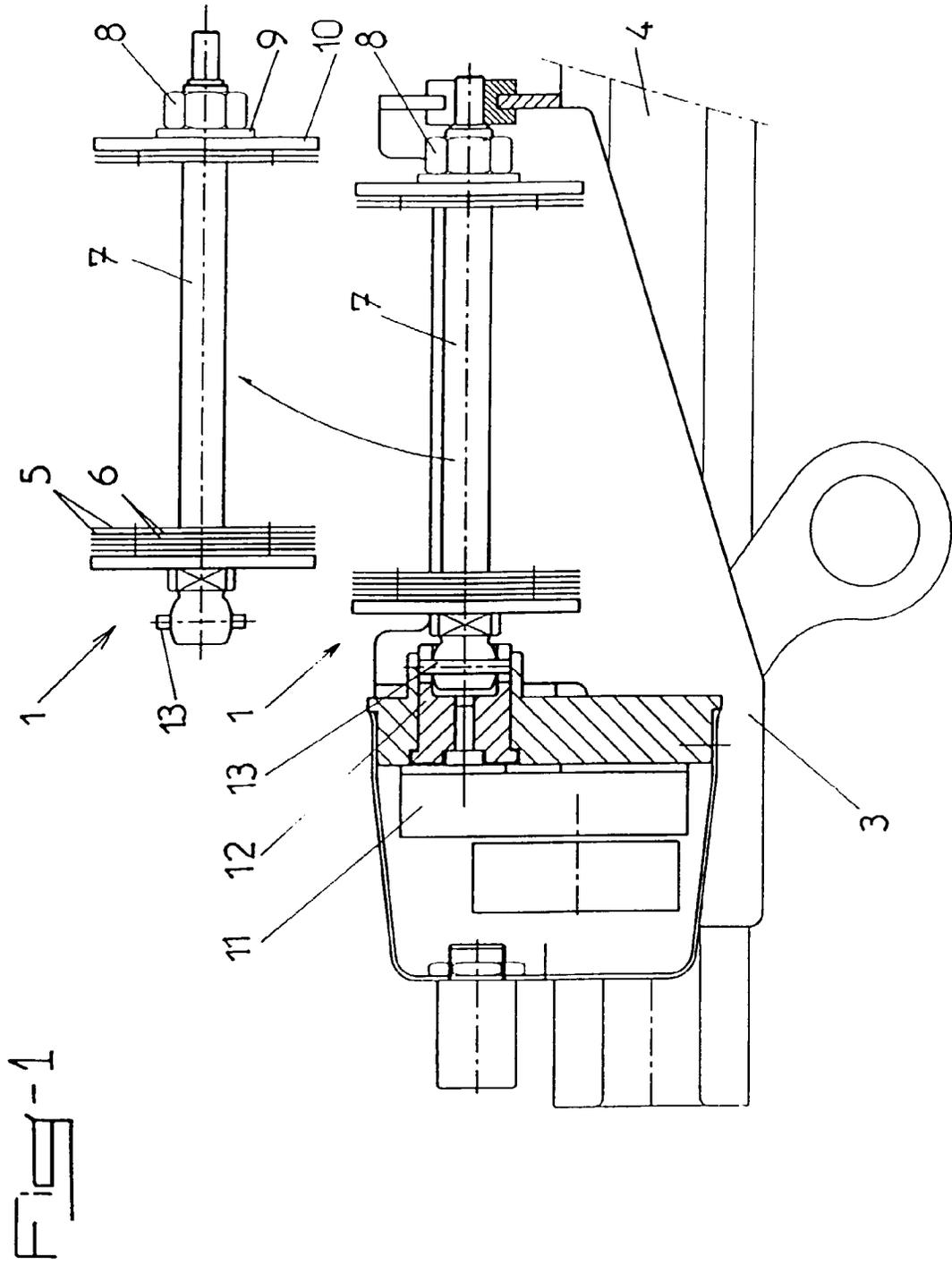


Fig-3

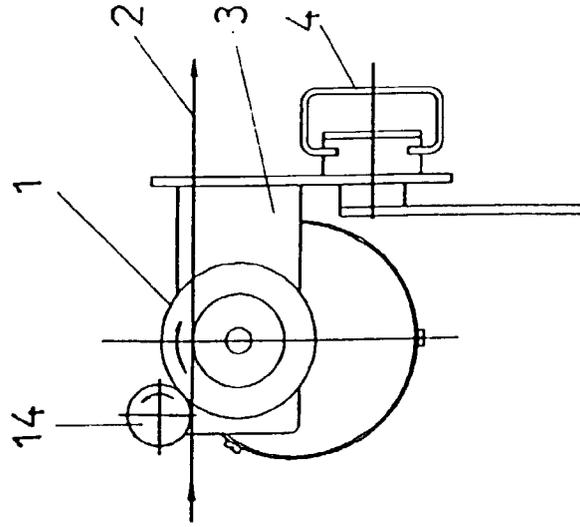
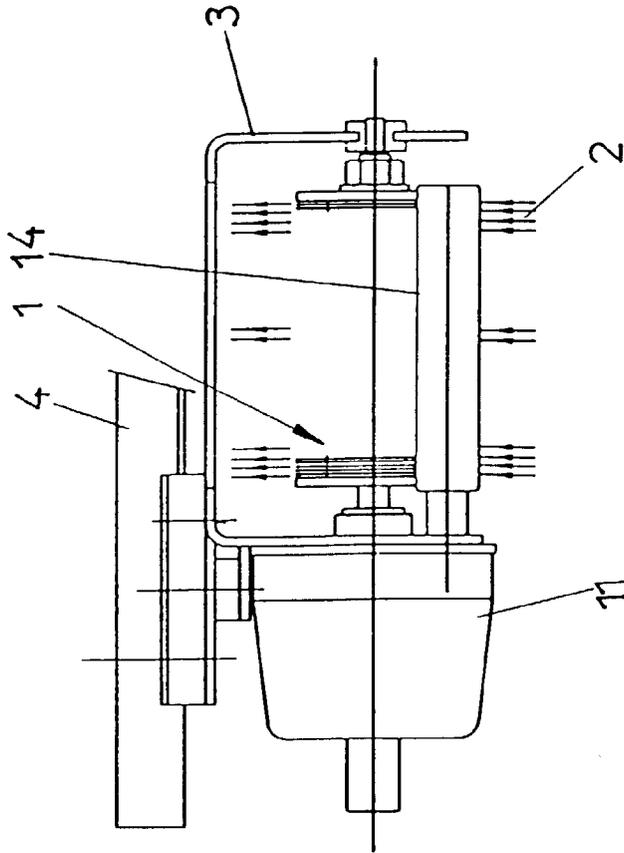


Fig-2





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 97 44 0045

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.6)
D,A	DE 32 01 400 A (INSTITUTE FÜR TEXTIL- UND FASERFORSCHUNG STUTTGART) * page 13, ligne 28 - page 14, ligne 26; figures 2,3 * * page 9, ligne 3 - ligne 12 * ---	1	D06B23/06
D,A	FR 2 470 179 A (TSUDAKOMA KOGYO KK) * page 4, ligne 23 - page 5, ligne 14; figure 3 * ---	1	
D,A	DE 33 03 024 A (AKZO GMBH) * page 7, ligne 7 - page 9, ligne 8 * -----	1,4,5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D06B D02H B65H
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	26 Août 1997	Goodall, C	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (POMC02)