



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.10.2005 Bulletin 2005/43

(51) Int Cl.7: **B41F 15/42**

(21) Numéro de dépôt: **04009515.0**

(22) Date de dépôt: **22.04.2004**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK

• **Gygy, Matthias**
1820 Montreux (CH)
• **Wagner, Eric**
1028 Preverenges (CH)

(71) Demandeur: **KBA-GIORI S.A.**
1003 Lausanne (CH)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(72) Inventeurs:
• **Hoier, Günther**
97209 Veitshöchheim (DE)

(54) **Dispositif de mise en place et de retrait d'une racle dans un cylindre d'impression en sérigraphie**

(57) La présente invention concerne un dispositif de mise en place et de retrait d'une racle (21) dans un cylindre d'impression en sérigraphie monté sur une machine d'impression. Il comprend un support (2) fixé sur le bâti (1) de la machine dans le prolongement dudit cylindre sur lequel une coulisse (3) est montée pivotante autour d'un axe parallèle à l'axe dudit cylindre. La coulisse (3) est agencée pour permettre à un coulisseau (9) de se déplacer uniquement parallèlement audit axe. Le coulisseau (9) est muni de moyens d'assemblage et désassemblage rapide (12,13) coopérant avec des moyens conjugués (14, 15) sur la racle (21) pour permettre de fixer ou retirer rapidement la racle (21) sur le coulisseau (9). Le coulisseau (9) est conçu pour permettre dans une première position limite située à l'extérieur dudit cylindre de monter respectivement retirer la racle (21) et une seconde position limite à l'intérieur dudit cylindre pour se placer face à la position de travail de la racle (21). Dans cette position par basculement de la coulisse (3) la racle (21) est mise en position de travail respectivement retirée de la position de travail.

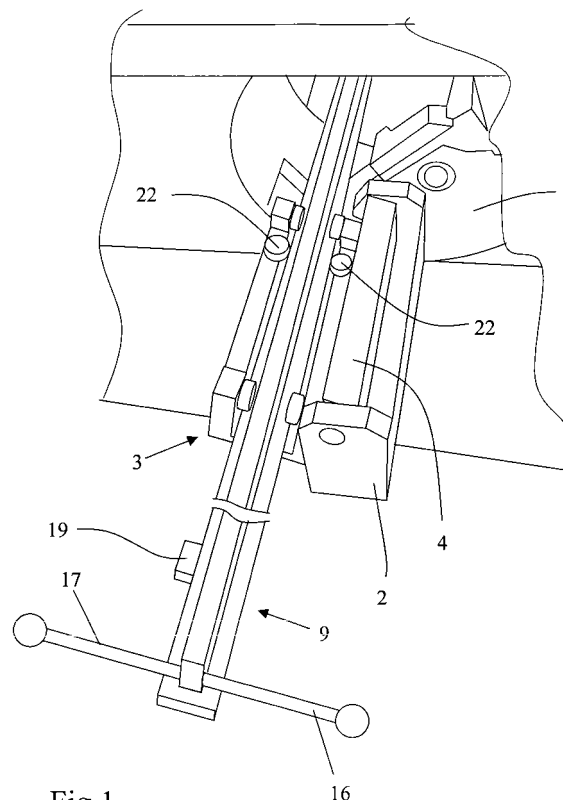


Fig.1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de mise en place et de retrait d'une racle dans un cylindre d'impression en sérigraphie monté sur une machine d'impression.

[0002] Lors de l'impression en sérigraphie avec une machine d'impression, par exemple pour l'impression des billets de banque utilisant ce procédé, on utilise un ou plusieurs cylindres creux dont la surface latérale est constituée d'une toile en fibres naturelles ou synthétiques. Un vernis est utilisé pour boucher les mailles de la toile qui ne font pas partie de l'image à imprimer. L'intérieur du cylindre est alimenté avec une encre d'impression et une racle en contact avec la surface intérieure de la toile pousse cette encre à travers les mailles libres de la toile. Lorsque le cylindre de sérigraphie est mis en place sur la machine, une première personne se tient à une des extrémités du cylindre et introduit la racle dans le corps du cylindre. Une seconde personne se tient à l'autre extrémité du cylindre et attrape l'extrémité libre de la racle et avec une action conjuguée les deux personnes positionnent la racle dans ses papiers. Pour retirer la racle, deux personnes font le travail inverse. Par conséquent, aussi bien pour la mise en place que le retrait de la racle deux personnes sont nécessaires. En plus il y a un risque que la racle touche lors de ces manipulations la toile et la détruit. Lors du retrait la personne qui tire la racle de son côté est obligée de prendre à un point intermédiaire et automatiquement elle est souillée par l'encre.

[0003] La présente invention a pour but de pallier les inconvénients précités en proposant un dispositif de mise en place et retrait de la racle par une seule personne.

[0004] Le dispositif selon l'invention est caractérisé par la partie caractérisante de la revendication 1.

[0005] L'avantage de ce dispositif est le fait qu'une seule personne peut mettre en place la racle et la retirer sans risquer d'endommager la toile du cylindre d'impression en sérigraphie et sans se souiller.

[0006] Le dispositif est simple et facile à mettre sur place. Les dimensionnement et positionnement précis sont nécessaires, mais à la portée de l'homme du métier, pour que la racle soit positionnée face à sa position de travail et en pivotant la coulisse et le coulisseau on la dépose sur ses paliers ou on la retire.

[0007] Dans les revendications dépendantes des caractéristiques techniques de différents éléments du dispositif sont revendiquées.

[0008] Ainsi, on choisit une coulisse constituée de quatre paires de galets, les galets de chaque paire étant superposés et laissant un espace suffisant pour le passage correspondant du coulisseau qui est prisonnier de cette coulisse sauf concernant son déplacement parallèlement à l'axe du cylindre. On peut aussi utiliser une coulisse avec des rouleaux ou roulements à billes voire une coulisse sans de tels éléments mais à frottement gras. Alternativement, le coulisseau peut être muni de

moyens tels que galets, rouleaux ou roulements à billes tandis que la coulisse peut en être aussi munie ou pas. L'homme du métier choisira en fonction du résultat souhaité et bien sûr des dimensions et poids de la racle et du coulisseau.

[0009] L'invention sera décrite à l'aide du dessin annexé

La figure 1 est une vue schématique partielle en perspective du dispositif selon l'invention.

La figure 2 est une vue schématique partielle en perspective du dispositif avec la racle avant sa mise en place dans le cylindre.

La figure 3 est une vue schématique en perspective de la coulisse avec son support.

Sur le bâti 1d'une machine (représenté schématiquement et sans le cylindre d'impression en sérigraphie) un support 2 est fixé dans le prolongement du cylindre. Sur ce support est montée une coulisse 3 pivotante autour d'une articulation 4. La coulisse comprend quatre paires de galets 5, 6, 7, 8 les galets de chaque paire étant superposés et espacés pour laisser un passage à la partie correspondante du coulisseau 9 qui viendra entre eux. Ainsi, le coulisseau 9 ne sera libre que pour se déplacer parallèlement à l'axe du cylindre.

[0010] Le coulisseau 9 est constitué d'une barre profilée en T. Les ailes de la tête de ce profilé s'engagent dans les espaces entre les galets de chaque paire 5 à 8 et le profilé est tenu et guidé par ces galets. Sur le pied du profilé deux plaquettes 10, 11 sont fixées avec un ergot 12, 13. Ces ergots collaborent avec deux encoches 14, 15 en forme d'encoche à baïonnette, situées sur le dos de la racle 21 pour assurer un assemblage rapide de la racle 21 et du coulisseau 9. D'autres moyens similaires peuvent être utilisés pour assurer l'assemblage et désassemblage rapide de ces deux éléments. L'extrémité du coulisseau 9, la plus éloignée du cylindre, est munie de deux tiges 16, 17 de préhension pour manipuler le coulisseau 9. Ces tiges 16, 17 sont perpendiculaires à l'axe du coulisseau 9 et dans le cas précis forment un angle de 180°. Elles pourraient aussi former un angle inférieur à 180°. En fonction du poids et dimensions de l'ensemble coulisseau, racle et coulisse une seule tige peut suffire. Sur le coulisseau 9 une butée de fin de course réglable ou non réglable 19 (figure 1) permet d'assurer le déplacement maximum autorisé du coulisseau vers l'intérieur du cylindre. Une seconde butée non représentée peut être prévue à l'autre extrémité du coulisseau pour empêcher que le coulisseau 9 (figure 2) quitte accidentellement la coulisse 3 dans la position limite de mise en place ou de retrait de la racle 21 sur le coulisseau 9.

[0011] Afin d'assurer aussi un guidage latéral du cou-

lisseau 9 la coulisse peut être munie de deux ou plus galets supplémentaires 22.

[0012] Le support 2 avec la coulisse 3 est fixé vers le point le plus bas du palier 20, mais peut être aussi fixé sur le point diamétralement opposé ou un autre.

[0013] La mise en place de la racle 21 se fait de la manière suivante. Le coulisseau 9 est tiré vers l'extérieur du bâti 1 son extrémité étant engagée et tenue dans la coulisse 3 (figure 2). On monte la racle 21 sur le coulisseau en engageant les ergots 12, 13 dans les encoches 14, 15. Ensuite, en saisissant les tiges 16, 17 on pousse le coulisseau 9 à l'intérieur du cylindre jusqu'à la butée de fin de course 19, ramenant la racle 21 face à sa position de travail. A l'aide de deux tiges 16, 17 on fait pivoter l'ensemble coulisse 3, coulisseau 9 et racle 21 autour de l'articulation 4 jusqu'à ce que la racle vienne se loger par ses extrémités dans les paliers prévus sur le bâti 1. On désengage les ergots en continuant le pivotement et en tirant de quelques centimètres vers l'extérieur le coulisseau 9, on pivote dans le sens contraire l'ensemble coulisse 3, coulisseau 9 et on tire vers l'extérieur le coulisseau 9. Pendant le travail d'impression on retire complètement le coulisseau 9 de la coulisse 3. Pour retirer la racle 21 on effectue pratiquement le travail inverse. On pousse le coulisseau 9 jusqu'à la butée 19 on pivote l'ensemble coulisse 3 et coulisseau on engage les ergots 13, 14 dans les encoches 15, 16 on pivote dans l'autre sens et on tire vers l'extérieur le coulisseau avec la racle 21.

[0014] Comme mentionné précédemment aussi bien la coulisse 3, que le coulisseau 9 et les moyens d'assemblage rapide peuvent être modifiés sans sortir du cadre de l'invention.

[0015] Selon une variante préférée de l'invention et pour assurer un positionnement précis de la racle, un second support avec une coulisse articulée identique aux éléments déjà décrits, sont fixés à l'autre extrémité du bâti de la machine. Ainsi, l'extrémité du coulisseau avant la fin de sa course s'engage dans la seconde coulisse assurant une tenue stable de l'ensemble coulisseau et racle pour la mise en place ou le retrait de la racle.

Revendications

1. Dispositif de mise en place et de retrait d'une racle (21) dans un cylindre d'impression en sérigraphie monté sur une machine d'impression, **caractérisé par le fait qu'il** comprend un support (2) fixé sur le bâti (1) de la machine dans le prolongement dudit cylindre sur lequel une coulisse (3) est montée pivotante autour d'un axe parallèle à l'axe dudit cylindre, que ladite coulisse (3) est agencée pour permettre à un coulisseau (9) de se déplacer uniquement parallèlement audit axe, que ledit coulisseau (9) est muni de moyens d'assemblage et désassemblage rapide (12,13) coopérant avec des

moyens conjugués (14, 15) sur la racle (21) pour permettre de fixer ou retirer rapidement la racle (21) sur le coulisseau (9), que ledit coulisseau (9) est conçu pour permettre dans une première position limite située à l'extérieur dudit cylindre de monter respectivement retirer la racle (21) et une seconde position limite à l'intérieur dudit cylindre pour se placer face à la position de travail de la racle (21), dans cette position par basculement de la coulisse (3) la racle (21) est mise en position de travail respectivement retirée de la position de travail.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** ledit coulisseau (9) est muni des moyens de préhension (16,17) pour le déplacer parallèlement à l'axe dudit cylindre et pour pouvoir faire pivoter l'ensemble coulisse (3) et coulisseau (9).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** la coulisse (3) comprend un corps muni de quatre paires des galets (5, 6, 7, 8) espacés dans le sens de la largeur et de la longueur dudit corps, les galets de chaque paire étant superposés est laissant entre eux un espace pour le passage d'une partie correspondante du coulisseau (9).

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** la coulisse (3) est munie de deux galets (22) pour le guidage latéral du coulisseau (9).

5. Dispositif selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé par le fait que** le coulisseau (9) est un profilé en T, les moyens d'assemblage et désassemblage rapide (12, 13) étant fixés sur le pied du profilé en T et les deux ailes de la tête du profilé en T étant prises entre les galets superposés de chaque paire (5, 6, 7, 8) de la coulisse (9).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** les moyens de préhension du coulisseau (9) sont constitués d'au moins une tige (16, 17) perpendiculaire à l'axe du coulisseau (9) et située à l'extrémité du coulisseau (9) la plus éloignée dudit cylindre.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** les moyens de préhension du coulisseau sont constitués de deux tiges perpendiculaires à l'axe du coulisseau et situées à l'extrémité du coulisseau la plus éloignée dudit cylindre, les tiges formant un angle entre 60° et 180°.

8. Dispositif selon l'un des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** le coulisseau est muni de moyens de buté (19) pour son positionnement aux deux positions limites.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait qu'il** comprend un second support fixé sur l'autre extrémité du bâti de la machine dans le prolongement dudit cylindre sur lequel une coulisse est montée pivotante autour d'un axe parallèle à l'axe dudit cylindre.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

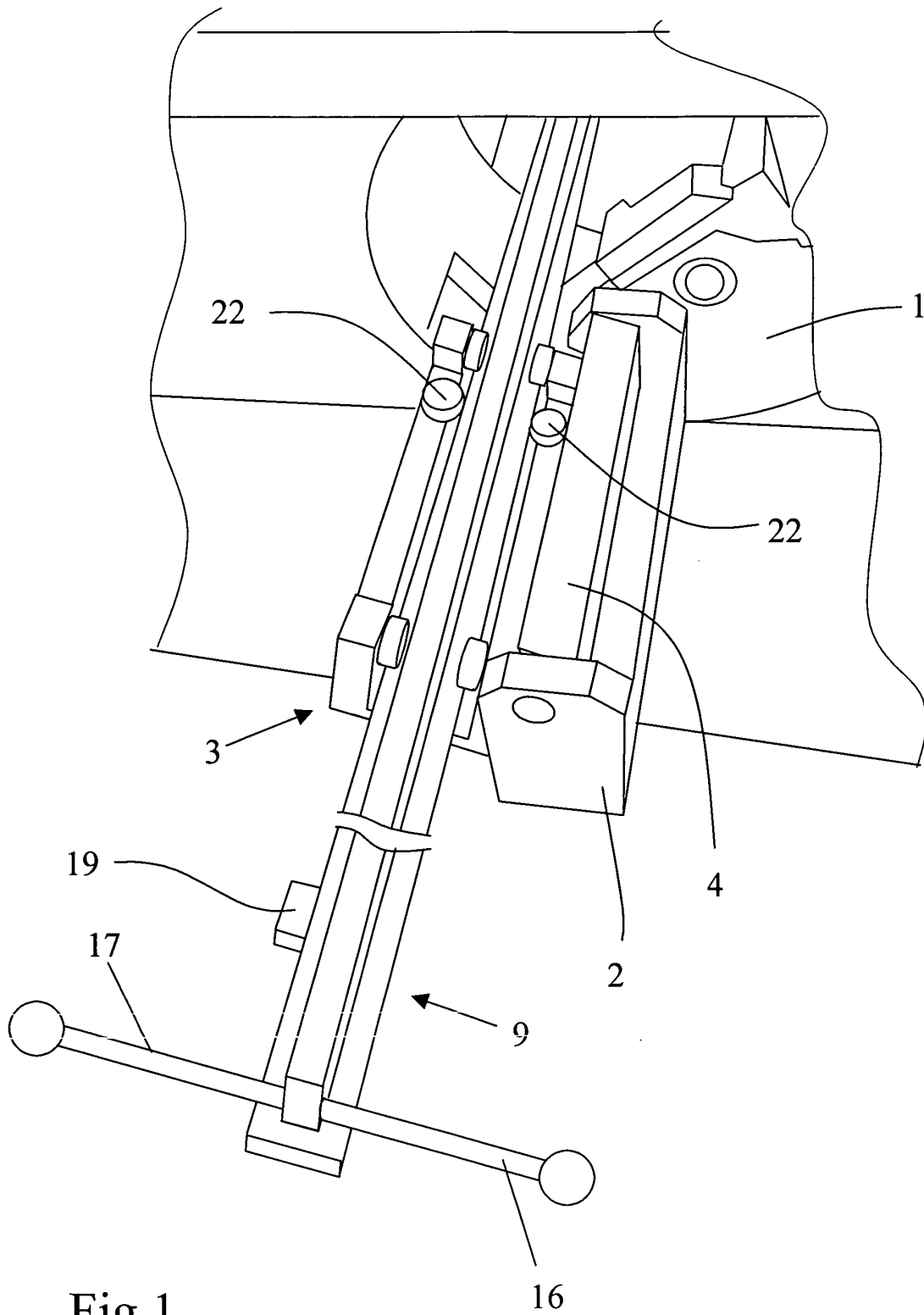
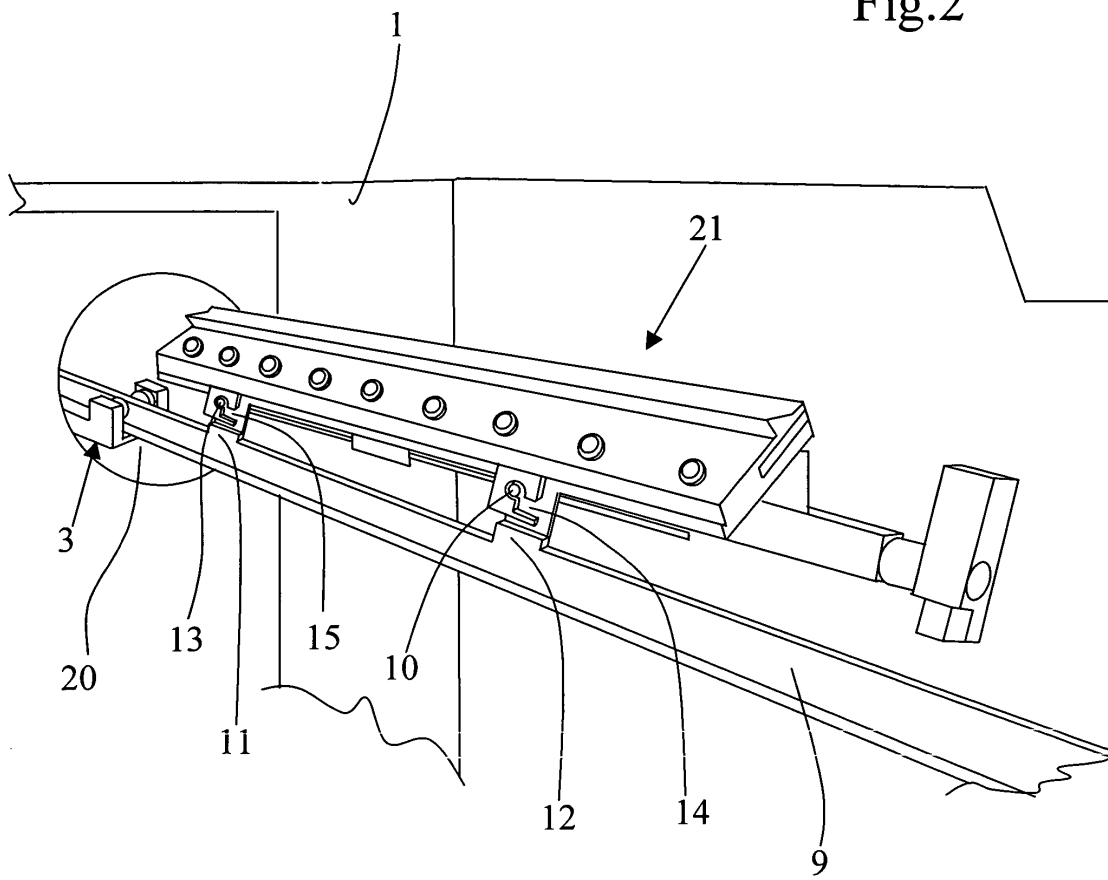
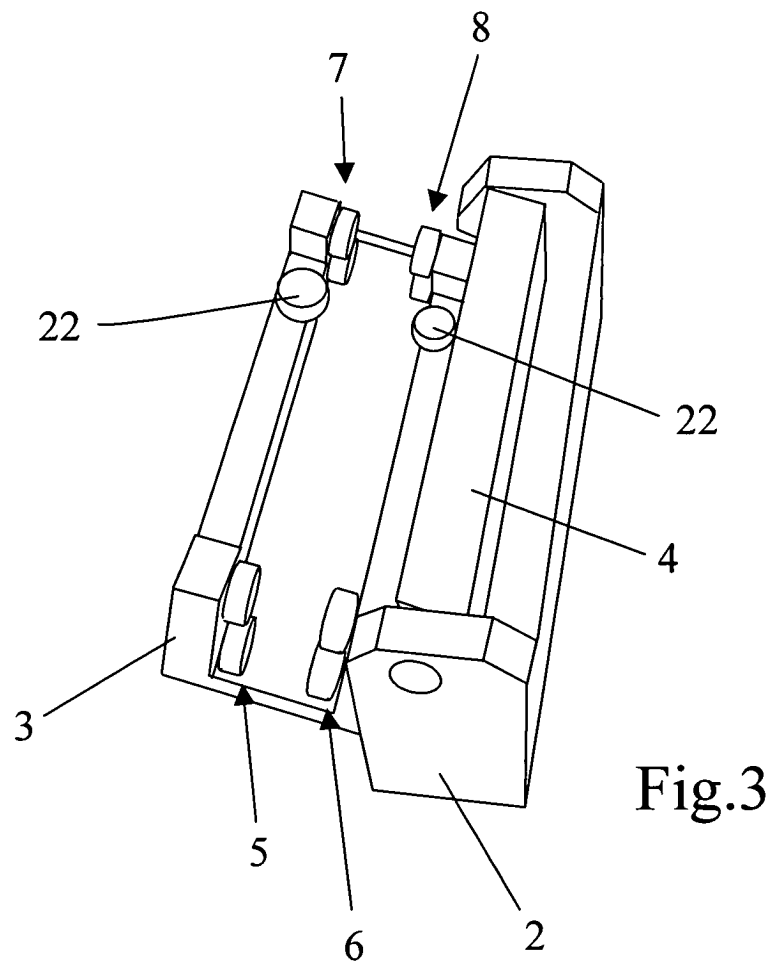


Fig.1

Fig.2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 00 9515

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.7)
X	US 5 992 313 A (ZIMMER JOHANNES) 30 novembre 1999 (1999-11-30) * colonne 1, ligne 1-51 * * colonne 2, ligne 35-52 * * colonne 3, ligne 8-11 * * colonne 4 * * colonne 6, ligne 48-67 * * figures 1,7a,9a,10a,10b *	1-9	B41F15/42
X	EP 0 463 699 A (B & S MASCHF BV ; BRUGMAN BRAM JAN MARTHA GERRIT (NL)) 2 janvier 1992 (1992-01-02) * le document en entier *	1-9	
A	EP 0 612 615 A (STORK BRABANT BV) 31 août 1994 (1994-08-31) * colonne 1, ligne 28-51 *	1	
A	EP 0 860 275 A (STORK BRABANT BV) 26 août 1998 (1998-08-26) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B41F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 27 août 2004	Examineur Curt, D
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			

5
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 00 9515

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-08-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5992313	A	30-11-1999	DE 29517099 U1	27-02-1997
			AT 183443 T	15-09-1999
			CN 1200079 A ,B	25-11-1998
			DE 59602817 D1	23-09-1999
			WO 9714560 A1	24-04-1997
			EP 0855957 A1	05-08-1998
			ES 2137728 T3	16-12-1999

EP 0463699	A	02-01-1992	NL 9001411 A	16-01-1992
			EP 0463699 A1	02-01-1992

EP 0612615	A	31-08-1994	NL 9300338 A	16-09-1994
			AT 143863 T	15-10-1996
			BR 9400655 A	27-09-1994
			CN 1099700 A	08-03-1995
			DE 69400654 D1	14-11-1996
			DE 69400654 T2	06-03-1997
			EP 0612615 A1	31-08-1994
			ES 2092859 T3	01-12-1996
			JP 6297682 A	25-10-1994
			US 5435241 A	25-07-1995

EP 0860275	A	26-08-1998	NL 1005308 C2	20-08-1998
			AT 226513 T	15-11-2002
			DE 69808817 D1	28-11-2002
			DE 69808817 T2	27-02-2003
			EP 0860275 A1	26-08-1998
			ES 2186084 T3	01-05-2003
			US 6101936 A	15-08-2000

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82