

## BREVET D'INVENTION



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1003855A4

NUMERO DE DEPOT : 9100688

Classif. Internat.: D03C

Date de délivrance : 30 Juin 1992

**Le Ministre des Affaires Economiques,**

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 23 Juillet 1991 à 14h10  
à l'Office de la Propriété Industrielle

**ARRETE:**

**ARTICLE 1.-** Il est délivré à : GROB & CO. AKTIENGESELLSCHAFT  
Stockerstrasse 27, CH-8810 HORGEN 1(SUISSE)

représenté(e)(s) par : KEUTERICKX Joseph, OFFICE PARETTE (Fred. Maes), Boulevard Paepsem 18 E - B 1070 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : LAME DE METIER À TISSER.

Priorité(s) 24.07.90 DE DEA 4023498

**ARTICLE 2.-** Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(s) demandeur(s).

Bruxelles, le 30 Juin 1992  
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L  
Directeur.

-1-

**"Lame de métier à tisser"**

La présente invention concerne une lame de métier à tisser pour le déplacement oscillant de lisses dans un métier à tisser selon le préambule de la revendication 1.

5        Les lames de métier à tisser utilisées généralement sont constituées d'un cadre formé d'une barre de support supérieure et d'une barre de support inférieure et de supports latéraux assemblant celles-ci les unes aux autres par leurs extrémités. Dans le cas des lisses à tisser de grande  
10      longueur, à utiliser dans les métiers à tisser de très grande largeur, on utilise des éléments de support supplémentaires appelés aussi entretoises situées au milieu ou réparties sur la longueur si celles-ci sont multiples, pour assurer la liaison entre les deux barres de support et pour servir, tout  
15      comme les supports latéraux, à maintenir les deux barres de support parallèles et à distance fixe l'une par rapport à l'autre. Aux deux barres de support est fixé chaque fois un rail de support de lisses sur lequel des lisses sont rangées par leur boucle terminale. Comme les lisses à tisser se  
20      déplacent suivant un mouvement oscillant, des vibrations se produisent dans les barres de support, si bien que la distance entre les deux barres de support varie continuellement pendant le fonctionnement du métier à tisser. Compte tenu de ces vibrations, les lisses doivent être fixées sur les rails de  
25      support de lisses avec un jeu relativement grand car, sans un jeu de ce genre, ces lisses seraient détruites par les vibrations. Le jeu existant provoque, toutefois, des dommages aux lisses après un temps relativement court, à cause du déplacement relatif possible des lisses sur les rails de  
30      support de lisses. Il est évident que l'augmentation continue des vitesses de rotation des métiers à tisser provoque une augmentation correspondante des influences négatives dues aux vibrations, si bien que l'on arrive à une limite de résistance.

-2-

métier à tisser avec une seule barre de support sur laquelle les lisses à tisser sont maintenues par une de leurs extrémités. Afin que les lames de métier à tisser ne basculent pas, ils sont guidés à leur autre extrémité dans un 5 guide fixe et doivent donc être relativement longs, si bien qu'ils sont sujets également à des vibrations en cas de vitesse de rotation élevée.

La présente invention a pour objet de proposer une lame de métier à tisser qui permet, sans aucune difficulté, 10 des vitesses de rotation élevées des métiers à tisser.

Ce résultat est atteint grâce à une lame de métier à tisser de ce genre, qui présente les caractéristiques indiquées à la revendication 1.

Contrairement aux lames de métier à tisser utilisées 15 généralement, les difficultés précitées disparaissent simplement du fait que l'on ne doit plus maintenir à distance exacte l'une par rapport à l'autre les deux barres de support. On ne doit donc plus veiller à assurer le jeu nécessaire entre les deux rails de support de lisses et les lisses à tisser, 20 mais les lisses à tisser peuvent être rangées sur le rail de support de lisses avec le jeu le plus faible possible et avec une possibilité de déplacement latéral nécessaire pendant le fonctionnement. Les lisses à tisser ne peuvent plus être détruites et l'usure des rails de support de lisses est 25 fortement réduite. Comme une barre de support est supprimée et que la masse oscillante est réduite en proportion, la barre de support unique existante peut être conçue de manière nettement plus rigide, sans que la masse en mouvement ne devienne aussi importante que dans le cas d'une lame de métier 30 à tisser avec deux barres de support. Outre l'élimination de l'usure et du risque de destruction des lames de métier à tisser, tout le mouvement de la foule se déroule de manière nettement plus silencieuse.

La fixation des lames de métier à tisser à leurs 35 deux extrémités, qui existe dans les lames de métier à tisser

-3-

utilisées jusqu'à présent, est remplacée par une fixation en deux points des lames de métier à tisser dans une de leurs zones terminales, afin que les lames de métier à tisser ne puissent pas basculer. Il est avantageux de disposer alors à 5 une certaine distance du rail de support de lisses et sur la même barre de support, un rail supplémentaire sur lequel les lames de métier à tisser sont fixées avec un peu plus de jeu que sur le rail de support de lisses. La possibilité de déplacement latéral des lames de métier à tisser en 10 fonctionnement s'en trouve assurée. Au lieu d'un rail auxiliaire, on peut prévoir également sur la barre de support une rainure pour permettre l'engagement d'une extrémité de la lame de métier à tisser profilée de manière appropriée.

Le rail de support de lisses et le rail auxiliaire 15 ou la rainure peuvent être disposés ou réalisés sur les faces latérales de la barre de support ou sur les bords longitudinaux supérieurs et inférieurs de celle-ci. Pour permettre l'introduction automatique des fils de chaîne, il est avantageux de disposer au moins l'un de ces rails sur la face 20 latérale de la barre de support. D'autre part, la barre de support peut être réalisée de la même manière qu'une barre de support d'une lame de métier à tisser usuelle, c'est-à-dire en étant réalisée, de préférence, en un profilé d'aluminium extrudé. Pour faciliter encore davantage la construction, la 25 barre de support peut être un corps creux constitué d'éléments de paroi en tôle d'acier très mince et de barres profilées assemblées par un soudage et dans lequel se trouve un noyau en mousse dure. Une barre de support en profilé de plastique renforcé par des fibres est encore plus légère et permet des 30 vitesses de rotation encore plus élevées.

Différents modes de réalisation de l'objet de la présente invention seront décrits ci-après plus en détail à l'aide des figures qui représentent respectivement:

La figure 1, une vue par l'avant d'une lame de 35 métier à tisser avec une barre de support;

-4-

Les figures 2, 3 et 4, différentes formes de section d'une barre de support avec un rail de support de lisses et un rail auxiliaire;

5 La figure 5, la coupe dans une barre de support avec une rainure à la place d'un rail auxiliaire;

La figure 6, la coupe dans une barre de support réalisée par soudage de tôle d'acier;

La figure 7, une coupe dans une barre de support constituée d'un tube d'acier;

10 La figure 8, une coupe dans une barre de support constituée d'un profilé en plastique.

La lame de métier à tisser 1 selon la figure 1 présente uniquement une barre de support 3 et deux supports latéraux 3 et 4 aux extrémités de la barre de support, ceux-ci 15 servant à guider la lame de métier à tisser dans le métier à tisser. La barre de support 2 peut être disposée également aux extrémités supérieures des supports latéraux 3 et 4.

Sur un côté de la barre de support 2 sont fixés un rail de support de lisses 5 et, parallèlement à celui-ci et à 20 une certaine distance, un rail auxiliaire 6, ou bien ce rail auxiliaire est réalisé grâce à une forme particulière de la section de la barre de support. Sur la barre de support 2 sont fixées un grand nombre de lisses à tisser 7 par leur section terminale inférieure et quasi sans jeu sur le rail de support de lisses 5 et avec jeu sur le rail auxiliaire 6, si bien que 25 les lames de métier à tisser 7 peuvent se déplacer un peu dans la direction longitudinale du rail auxiliaire, mais ne peuvent pas basculer par suite de la limitation du jeu. L'autre extrémité des lames de métier à tisser 7 reste libre 30 et n'est pas fixée.

La fixation des lames de métier à tisser 7 sur la barre de support 2 est indiquée également par les figures 2 à 8 dans lesquelles sont représentées différentes variantes de la fixation et de la disposition de la barre de support. Dans 35 le cas de la figure 2, la barre de support 2 est constituée

d'un profilé d'aluminium extrudé avec un rail de support de lisses 5 formé à l'extrémité supérieure et un rail auxiliaire 6 dans la zone inférieure. Les rails disposés sur une surface latérale de la barre de support permettent l'introduction 5 automatique des fils de chaîne.

La barre de support 2a de la figure 3 est constituée d'un tube plat et de corps 8 et 9 en forme de lattes fixées à celui-ci, avec le rail de support 5 sur le corps supérieur et le rail auxiliaire 6 sur le corps inférieur. La barre de 10 support 2b de la figure 4 est constituée également de la même manière avec, pour différence, que le rail de support de lisse 5 se trouve à l'extrémité inférieure et que le rail auxiliaire 6 à l'extrémité supérieure est seulement une branche horizontale du corps en forme de latte.

15 Dans le mode de réalisation de la figure 5, le rail auxiliaire 6 est remplacé, dans la zone inférieure de la barre de support 2c, par une rainure 10 dans laquelle s'engage la lisse à tisser 7 avec un jeu prévu à cet endroit.

20 Dans le cas de la barre de support 2d selon la figure 6, une rainure 10 de ce genre existe également. Pour le reste, la figure 6 représente un autre mode de réalisation possible de la barre de support, qui est constitué ici de sections de tôle minces et plates 11, 12 et 13 et de lattes profilées 14, 15 et 16 assemblées à celles-ci pour soudage au 25 laser.

30 Comme le montre la figure 7 dans un autre exemple de réalisation de la barre de support 2e, celle-ci est formée d'un tube d'acier plat 17 avec une latte profilée 18 sur le bord longitudinal supérieur, qui constitue simultanément le rail de support de lisses 5 et avec une autre latte profilée 19 au bord longitudinal inférieur, qui constitue simultanément le rail auxiliaire 6.

35 Dans le mode de réalisation de la figure 8, la barre de support 2f est formée d'un profilé en plastique 20 renforcé par des fibres avec des corps 21 et 22 se présentant sous

- 6 -

forme de lattes profilées et fixées aux bords longitudinaux supérieurs et inférieurs.

Il est évident que d'autres modes de réalisation encore sont possibles pour une barre de support, outre les 5 exemples décrits ci-dessus, pour autant qu'il existe à côté du rail de support de lisses, un deuxième dispositif de fixation pour les lisses à tisser.

## REVENDICATIONS

1. Lame de métier à tisser pour le déplacement oscillant des lisses à tisser dans un métier à tisser avec une barre de support, avec un rail de support de lisses s'étendant 5 parallèlement à l'axe longitudinal de cette barre de support, caractérisée par au moins un deuxième dispositif de fixation (6) s'étendant à une distance fixe et parallèlement au rail de support de lisses (5) pour assurer une fixation en deux points des lisses à tisser (7) maintenues seulement par une de leurs 10 extrémités sur la lame de métier à tisser pour permettre leur mouvement oscillant.

2. Lame de métier à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce que le deuxième dispositif de fixation est un rail auxiliaire (6) disposé à une certaine distance et 15 parallèlement au rail de support de lisses (5) sur la barre de support (2).

3. Lame de métier à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce que le deuxième dispositif de fixation est une rainure (10) réalisée dans la barre de support (2) à une 20 certaine distance et parallèlement au rail de support de lisses (5) pour permettre l'engagement d'une extrémité à crochet des lisses à tisser (7).

4. Lame de métier à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce que la barre de support (2) est constituée 25 d'un profilé d'aluminium extrudé.

5. Lame de métier à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce que la barre de support (2e) est constituée d'un tube d'acier dont la section est rectangulaire ou ovale.

6. Lame de métier à tisser selon la revendication 1, 30 caractérisée en ce que la barre de support (2d) est constituée de barres profilées (14, 15, 16) et de minces parois latérales (11, 12, 13) en tôle d'acier assemblées les unes aux autres par soudage au laser pour former un corps creux, tandis que le corps creux contient un noyau en matériau léger résistant à la 35 pression et, en particulier, une mousse dure ou un profilé en

-8-

nid d'abeilles.

7. Lame de métier à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce que la barre de support (2f) est constituée de plastique renforcé par des fibres et que les fibres de renforcement sont des fibres d'aramide ou des fibres de verre ou des fibres de carbone ou un mélange de celles-ci.

- 9 -

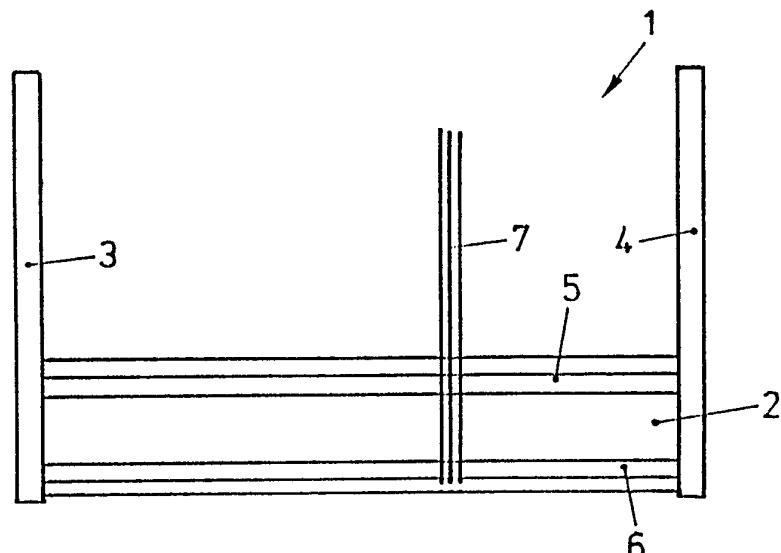


FIG.1

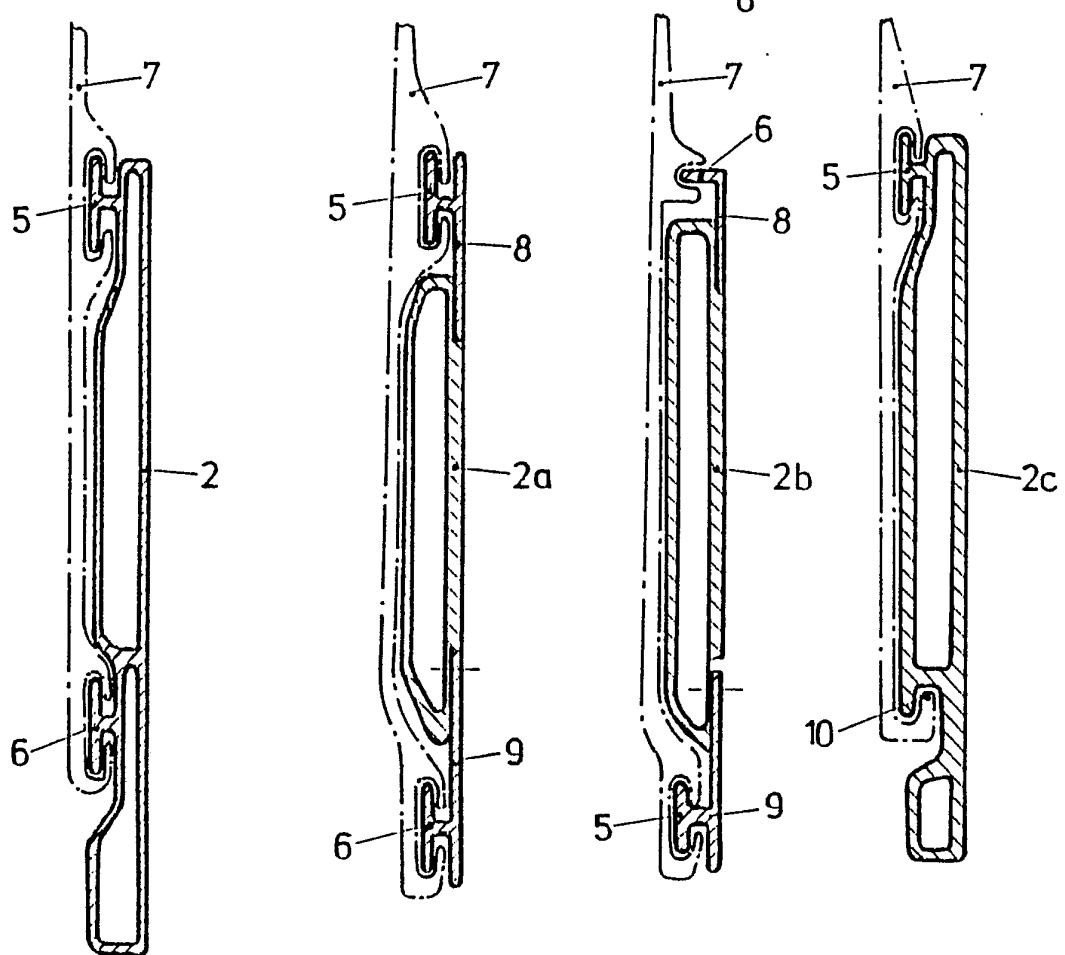


FIG.2

FIG.3

FIG.4

FIG.5

- 10 -

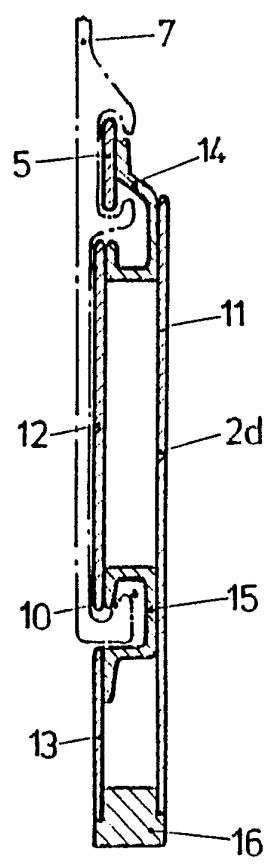


FIG. 6

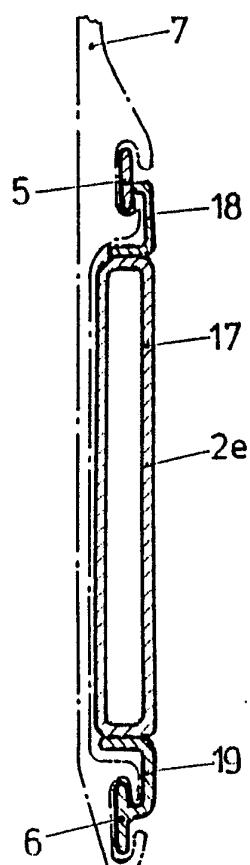


FIG. 7

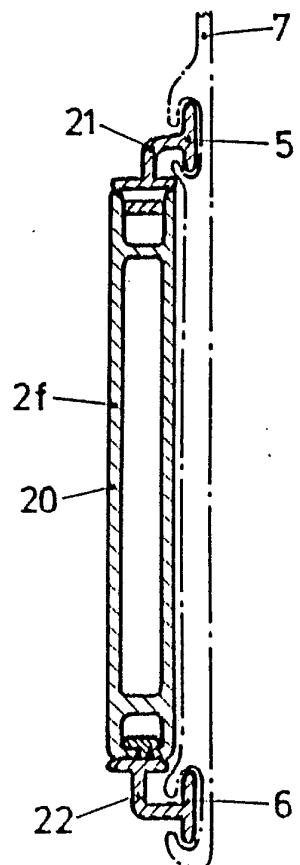


FIG. 8



## Office européen des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

**Numero de la demande  
nationale**

BE 9100688  
BO 3077

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.5)		
X	US-A-3 353 569 (KOCH)	1,2	D03C9/06		
Y	* colonne 2, ligne 53 - ligne 55; figure 1 *	4-7			
	---				
Y	WO-A-8 805 837 (GROB)	4,6			
	* page 1, ligne 4 - ligne 13 *				
	* page 5, ligne 1 - ligne 25; figures 1,2 *				
	---				
Y	DE-A-2 620 778 (SULZER)	5,7			
	* page 2, ligne 3 - ligne 8 *				
	* page 4, ligne 10 - ligne 15 *				
	---				
A, D	DE-A-2 041 082 (SAURER)	1			
	* figures *				
	---				
A	EP-A-0 072 449 (NISSAN)	1			
	* page 21, ligne 12 - page 24, ligne 10; figures 20-26 *				
	---				
A	US-A-3 895 655 (SUJDAK ET AL.)	1			
	* figures 3-4 *				
	---				
A	FR-A-2 268 098 (GROB)	3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)		
	* figures 4-8 *				
	-----				
	-----		D03C		
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur			
LA HAYE		REBIERE J. L.			
27 NOVEMBRE 1991					
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES					
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention				
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date				
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande				
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons				
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant				

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.

BE 9100688  
BO 3077

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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. 27/11/91

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-3353569		Aucun	
WO-A-8805837	11-08-88	DE-A- 3702524 EP-A- 0299005 JP-T- 1502682 US-A- 4901767	11-08-88 18-01-89 14-09-89 20-02-90
DE-A-2620778	20-10-77	CH-A- 601533 AT-B- 346259 JP-A- 52148259 US-A- 4112980	14-07-78 10-11-78 09-12-77 12-09-78
DE-A-2041082	27-05-71	BE-A- 758326 CH-A- 501075 FR-A- 2069051	01-04-71 31-12-70 03-09-71
EP-A-0072449	23-02-83	JP-A- 58031139 JP-C- 1363713 JP-A- 58036235 JP-B- 61031220 JP-B- 1010615 JP-C- 1528841 JP-A- 58036236 JP-B- 1011734 JP-C- 1528842 JP-A- 58036237 DE-A- 3277538 US-A- 4519424	23-02-83 09-02-87 03-03-83 18-07-86 22-02-89 15-11-89 03-03-83 27-02-89 15-11-89 03-03-83 03-12-87 28-05-85
US-A-3895655	22-07-75	BE-A- 827857 CH-A- 588582 DE-A- 2513291	31-07-75 15-06-77 23-10-75
FR-A-2268098	14-11-75	CH-A- 577574 DE-A, C 2516160 GB-A- 1470130 JP-A- 50138170 US-A- 3970114	15-07-76 30-10-75 14-04-77 04-11-75 20-07-76