



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1012809A4

NUMERO DE DEPOT : 2000/0192

Classif. Internat. : D03D

Date de délivrance le : 06 Mars 2001

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 10 Mars 2000 à 14H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : DAVID CRABTREE & SON LIMITED
Dick lane , Bradford, WEST YORKSHIRE BD 4 8JD(ROYAUME-UNI)

représenté(e)(s) par : PLUCKER Guy, OFFICE KIRKPATRICK S.A., Avenue Wolfers 32 - B
1310 LA HULPE.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SYSTEME SELECTEUR DE FIL AXMINSTER.

PRIORITE(S) 10.03.99 GB GBA 9905366

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(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 06 Mars 2001
PAR DELEGATION SPECIALE :

COPIE

Système sélecteur de fil Axminster.

La présente invention concerne la sélection de
fil dans des métiers à tisser les tapis à pinces
5 Axminster et, en particulier, un système sélecteur
horizontal.

Dans les métiers à tisser les tapis à pinces
Axminster, chaque pince est typiquement associée à un
porte-fil en forme de barre allongée qui a une pluralité
10 d'ouvertures à travers chacune desquelles s'étend un fil
respectif provenant d'une source d'approvisionnement,
ces fils étant, par exemple, de couleurs différentes de
telle sorte que le déplacement longitudinal d'un porte-
fil permette de présenter sélectivement le fil à la
15 pince sur une longueur à dévider, de le sectionner de la
source d'approvisionnement et de l'amener dans une
position permettant de l'incorporer au tapis en cours de
tissage pour y produire le motif souhaité. On effectue
normalement le réglage des porte-fil en utilisant un
20 mécanisme Jacquard ou d'autres mécanismes de production
de motifs qui déterminent le mouvement des porte-fils.

Jusqu'à présent, on montait le système
sélecteur de ces métiers à tisser selon un certain angle
par rapport à l'horizontale (se référer, par exemple, au
25 brevet GB n° 2 189 515 de la Demanderesse). Cette
configuration permet le retour des porte-fil avec
l'assistance de la gravité. Si l'on a proposé un système
sélecteur horizontal, les porte-fil y sont sollicités
par des ressorts pour le retour vers la position de dé-
30 sélection. Il s'est avéré dans la pratique que
l'utilisation de porte-fil sollicités par des ressorts
ralentissait la production du fait qu'il y a un certain
degré d'oscillation dans les porte-fil et qu'ils ne
peuvent être positionnés avec précision si la machine
35 fonctionne trop rapidement.

L'invention a pour but un système sélecteur de couleurs horizontal pour un métier à tisser à pinces de type Axminster amélioré dans les aspects précités.

L'invention vise un métier à tisser les tapis
5 à pinces Axminster dans lequel chaque pince est associée à un porte-fil allongé respectif ayant des moyens pour positionner une pluralité de fils à intervalles sur sa longueur, chaque porte-fil pouvant effectuer un déplacement axial pour présenter un fil choisi à une
10 pince associée en fonction de la position longitudinale du porte-fil, des moyens pour effectuer le déplacement axial du porte-fil comprenant un dispositif d'engagement mobile sous le contrôle du système Jacquard ou d'un autre système de production de motifs et un dispositif
15 d'entraînement associé comprenant un élément allongé qui s'étend généralement dans la direction axiale de son porte-fil associé et est articulé par rapport à celui-ci, caractérisé en ce que le porte-fil présente deux jeux d'encoches correspondant au nombre et au pas des
20 fils sur un plateau de fils, et une barre de réglage est prévue pour chaque jeu d'encoches, chaque barre de réglage étant à même de s'engager dans une encoche respective et d'arrêter le mouvement du porte-fil dans une position prédéterminée.

25 En plus des deux jeux d'encoches qui correspondent au nombre de fils délivrés dans chaque plateau de fils, il est prévu de préférence un jeu d'encoches supplémentaire à une distance définie supérieure au pas du porte-fil vers le pivot. Le jeu
30 d'encoches le plus éloigné du pivot sert à régler le porte-fil pour couper le fil, le jeu d'encoches le plus proche du pivot sert à régler le porte-fil pour le fonctionnement de la pince et l'encoche supplémentaire sert à régler le porte-fil dans la position complètement
35 dé-sélectionnée, comme on le décrira plus en détail par la suite. La présence des barres de sélection permet de

retenir complètement le porte-fil dans une position
préréglée de manière précise. On peut par suite faire
fonctionner le métier à tisser contenant le système
sélecteur de l'invention beaucoup plus rapidement que
5 les modèles disponibles jusqu'à présent.

On décrira à présent l'invention plus en
détail, à titre d'exemple, en se référant aux dessins
ci-annexés, dans lesquels :

la Fig. 1 est une vue schématique en élévation
10 d'un porte-fil selon l'invention ;

la Fig. 2 est une vue similaire à la Fig. 1
illustrant la pince et le dispositif d'engagement dans
la position de sélection ;

la Fig. 3 est une vue similaire à la Fig. 2
15 dans la position de coupe du couteau, et

la Fig. 4 est une vue similaire à la Fig. 2
dans la position entièrement dé-sélectionnée.

En se référant aux dessins, on désigne
généralement par la notation 10 un porte-fil qui
20 comprend un dispositif d'engagement sous la forme d'un
sélecteur 12 fixé à pivotement en 14 à un corps de
réglage 16 du porte-fil 10. Le corps de réglage 16
comprend des plateaux de fils 18 qui ont, dans le cas
présent, douze moyens d'ouverture 20 pour présenter un
25 fil choisi à une pince associée 22. Le corps de réglage
16 se termine par un stabilisateur 24 et porte deux jeux
d'encoches 26, 28 sous la forme de découpes en V ainsi
qu'une seule autre encoche 30 en forme de V plus proche
du pivot 14.

30 Comme on peut le voir sur la fig. 2, chaque
porte-fil 10 s'étend entre les dents de deux ou
plusieurs peignes 32, 34 pour stabiliser sa position
latérale lorsqu'il effectue un mouvement de va-et-vient
lors du fonctionnement du métier à tisser.

35 L'extrémité distale du sélecteur 12 présente
un bec 36, une entaille 38, une rampe 40 et un méplat

42. Le bec 36 coopère avec une des douze dents ou fentes 44 dans un dispositif d'engagement sous la forme d'un barre rainurée 46, chaque dent 44 correspondant à un plateau de fils.

5 Deux barres de réglage sont montées au-dessus des encoches dans le corps de réglage 16. Une barre 48 de réglage du porte-fil est située au-dessus des encoches 26 et une barre 50 de réglage de la pince est située au-dessus des encoches 28.

10 Le porte-fil 10 comprend donc quatre composants principaux : le stabilisateur 24, les plateaux de fils 18 et le corps de réglage 16, qui sont fixés de manière rigide les uns aux autres, et le sélecteur 12 fixé au corps de réglage au moyen d'une
15 broche pivot 14.

 Le mécanisme fonctionne comme suit. La barre rainurée 46 effectue un mouvement de va-et-vient sous le contrôle du métier à tisser. La position montrée sur la fig. 2, indiquée par position "Y" entièrement positive,
20 est la position de sélection dans laquelle la pince 22 saisit un fil sélectionné du plateau de fils, dans le cas illustré, le fil numéro 11. le porte-fil est déplacé par la dent appropriée 44 de la barre rainurée 46 qui s'engage dans le bec 36 du sélecteur. Juste vers la fin
25 de ce mouvement de sélection, la barre 50 de réglage de la pince est déplacée vers le bas en direction du corps de réglage où elle s'ajuste dans l'encoche correspondante 28 des encoches de réglage du porte-fil à pince. Cela entraîne à la fois l'arrêt du porte-fil et
30 son positionnement précis de telle sorte que la pince 22 recueille avec précision le fil correct issu du plateau de fils approprié.

 Au fur et à mesure que le mouvement se poursuit, la barre 50 du porte-fil à pince se rétracte,
35 permettant au porte-fil de se déplacer vers la gauche (comme montré sur la Fig. 3) en même temps que la pince

22 tourne pour s'écarter du corps de réglage 16 en tirant le fil avec elle. Ce mouvement est connu sous le nom de "dévidage". A ce stade, un couteau (non illustré) est déplacé pour sectionner le fil du plateau avant de
5 déplacer la pince pour acheminer le brin coupé à tisser dans l'armure du tapis. Selon l'invention, la barre 48 de réglage de coupe s'engage à ce stade dans une encoche correspondante 26 des encoches de réglage de coupe, arrêtant et stabilisant à nouveau la barre et
10 l'empêchant d'être gênée par l'appareil de coupe.

La Fig. 4 illustre la position finale dans laquelle le porte-fil 10 se trouve dans sa position entièrement dé-sélectionnée. Sur la Fig. 3, la barre 48 de réglage de coupe est soulevée à nouveau, permettant à
15 la barre de se déplacer davantage vers la gauche, comme montré sur la figure, après quoi la barre 50 de réglage de la pince s'établit dans l'encoche unique 30. A ce stade, le porte-fil 10 se trouve dans la position de droite maximale ou dans la position négative "Y", qui
20 est la position dé-sélectionnée dans le métier à tisser. La pince 22 présente le brin à tisser dans le tapis, de manière connue dans la technique.

Un cycle typique du métier à tisser/Jacquard prendrait la forme suivante, en partant de la position
25 entièrement dé-sélectionnée illustrée sur la Fig. 4.

La barre rainurée 46 démarre son mouvement de sélection et le sélecteur 12 est dégagé vers le haut de l'entaille 38 par la rampe 40 en s'élevant jusqu'à une barre de positionnement 52 jusqu'à ce que le méplat 42
30 repose sur elle de telle sorte que le bec 36 puisse être tiré vers le haut pour s'engager sur une dent correspondante 44 de la barre rainurée 46. Le choix de la dent 44 sur laquelle le bec s'engage dépend du plateau de fils présenté à la pince, du fait qu'il y a
35 autant de dents 44 qu'il y a de plateaux de fils et que celles-ci sont espacées en fonction du pas des plateaux

de fils. Le mécanisme Jacquard commande le positionnement de la barre rainurée 46 et, par suite, la dent 44 qui se trouve au-dessus du bec 36. La barre 50 de réglage de la pince chute dans l'encoche correspondante des encoches 28 de réglage du porte-fil à pince pour amortir le mouvement du porte-fil 10 et l'aligner pour la pince 22. La pince 22 se referme sur le fil sélectionné et la barre 50 de réglage de la pince se soulève de l'encoche correspondante du corps de réglage.

Lorsque la pince 22 s'éloigne du porte-fil 10, le porte-fil est déplacé par la barre rainurée 46 pour créer un dévidage de fil presque d'équerre. Juste avant la fin du dévidage, la barre 44 de réglage de coupe est entraînée vers le bas dans l'encoche appropriée 26 du corps de réglage. Cela empêche le déplacement du porte-fil 10 par le dispositif de coupe du fil (non illustré) qui se déplace en position et effectue la coupe du fil. Après la coupe du fil, la barre 48 de réglage de coupe est soulevée du corps de réglage et la barre rainurée 46 renvoie le porte-fil 10 dans sa position entièrement désélectionnée (comme montré sur la Fig. 4). Juste vers la fin de la désélection, la barre 50 de réglage de la pince est ré-entraînée vers le bas dans le corps de réglage, dans l'entaille 30, pour aligner les plateaux de fils, s'assurer que le sélecteur 12 est ramené vers le bas de telle sorte que son entaille 38 s'ajuste sur la barre de positionnement 52 et pour amortir l'inertie du porte-fil. La barre 50 de réglage de la pince est ensuite soulevée, prête pour le cycle suivant.

Si un porte-fil n'a pas été sélectionné, qu'il y ait eu une défaillance dans l'entraînement du sélecteur ou un autre problème, le mouvement du métier à tisser ne sera pas mis en danger du fait que la pince 22 sera encore à même d'entrer dans le porte-fil, même si aucune fil n'est présenté, et que les barres de réglage

du porte-fil entreront dans leurs entailles respectives, comme décrit ci-dessus.

L'invention offre un mécanisme simple et précis de commande du porte-fil permettant à un métier à
5 tisser à pinces Axminster de fonctionner à des vitesses supérieures à celles atteintes jusqu'à présent avec les barres de sélection Jacquard en orientation horizontale.

REVENDICATIONS

1.- Métier à tisser les tapis à pinces
5 Axminster, dans lequel chaque pince est associée à un
porte-fil allongé respectif ayant des moyens pour
positionner une pluralité de fils à intervalles sur sa
longueur, chaque porte-fil pouvant effectuer un
déplacement axial pour présenter un fil choisi à une
10 pince associée en fonction de la position longitudinale
du porte-fil, des moyens pour effectuer le déplacement
axial du porte-fil comprenant un dispositif d'engagement
qui peut être déplacé sous le contrôle du système
Jacquard ou d'un autre système de production de motifs
15 et un dispositif d'entraînement associé comprenant un
élément allongé qui s'étend généralement dans la
direction axiale de son porte-fil associé et articulé
par rapport à celui-ci, caractérisé en ce que le porte-
fil présente deux jeux d'encoches correspondant au
20 nombre et au pas des fils d'un plateau de fils, et une
barre de réglage est prévue pour chaque jeu d'encoches,
chaque barre de réglage étant à même de s'engager dans
une encoche respective et d'arrêter le mouvement du
porte-fil dans une position prédéterminée.

25 2.- Métier à tisser selon la revendication 1,
dans lequel, en plus des deux jeux d'encoches qui
correspondent au nombre de fils délivrés dans chaque
plateau de fils, il est prévu un jeu d'encoches
supplémentaire à une distance définie supérieure au pas
30 du porte-fil vers le pivot.

3.- Métier à tisser selon l'une quelconque des
revendications 1 ou 2, dans lequel il y a douze
ouvertures dans chaque plateau de fils et douze encoches
dans chaque jeu.

35 4.- Métier selon l'une quelconque des
revendications 1 à 3, dans lequel les barres de

sélection sont orientées horizontalement.

5.- Métier à tisser sensiblement tel que décrit en se référant aux dessins ci-annexés.

Fig. 1

- Porte-fil, (plateau) 12 couleurs
stabilizer : stabilisateur
yarn platforms : plateaux de fils
- 5 knife-cut carrier setting "V" cut-outs : découpes en V
de réglage du porte-fil pour la coupe au couteau
gripper carrier setting, "V" cut-outs : découpes en V de
réglage du porte-fil pour la pince
pivot : pivot
- 10 selector : sélecteur
neb : bec
nick : entaille
ramp : rampe
setting body : corps de réglage

15

Fig. 2

- Porte-fil illustré alors qu'il présente le plateau de
fils 12 à la pince avec la barre de réglage de la pince
abaissée (2 peignes seulement sont montrés)
- 20 stabilizer : stabilisateur
yarn platforms : plateaux de fils
knife-cut carrier setting : réglage du porte-fil pour la
coupe au couteau
setting body : corps de réglage
- 25 gripper carrier setting : réglage du porte-fil pour la
pince
comb : peigne
pivot : pivot
selector : sélecteur
- 30 "Y" fully +ve : position "Y" entièrement positive
slotted bar : barre rainurée
gripper arc : arc de la pince
gripper : pince

Fig. 3

Porte-fil illustré alors qu'il présente le fil 12 pour la coupe au couteau avec la barre de réglage de coupe abaissée (2 peignes seulement sont montrés)

- 5 stabilizer : stabilisateur
- yarn platforms : plateaux de fils
- comb : peigne
- knife-cut carrier setting : réglage du porte-fil pour la coupe
- 10 setting body : corps de réglage
- gripper carrier setting : réglage du porte-fil pour la pince
- comb : peigne
- pivot : pivot
- 15 selector : sélecteur
- draw-off position : position de dévidage
- slotted bar : barre rainurée
- gripper arc : arc de la pince
- gripper : pince

20

Fig. 4

Porte-fil illustré dans la position entièrement désélectionnée avec la barre de réglage de la pince abaissée (2 peignes seulement sont montrés)

- 25 stabilizer : stabilisateur
- yarn platforms : plateaux de fils
- setting body : corps de réglage
- comb : peigne
- knife-cut carrier setting : réglage du porte-fil pour la coupe
- 30 gripper carrier setting : réglage du porte-fil pour la pince
- comb : peigne
- pivot : pivot
- 35 selector : sélecteur
- Y-ve : position Y négative

Y+ve : position Y positive
slotted bar : barre rainurée
gripper arc : arc de la pince
gripper : pince

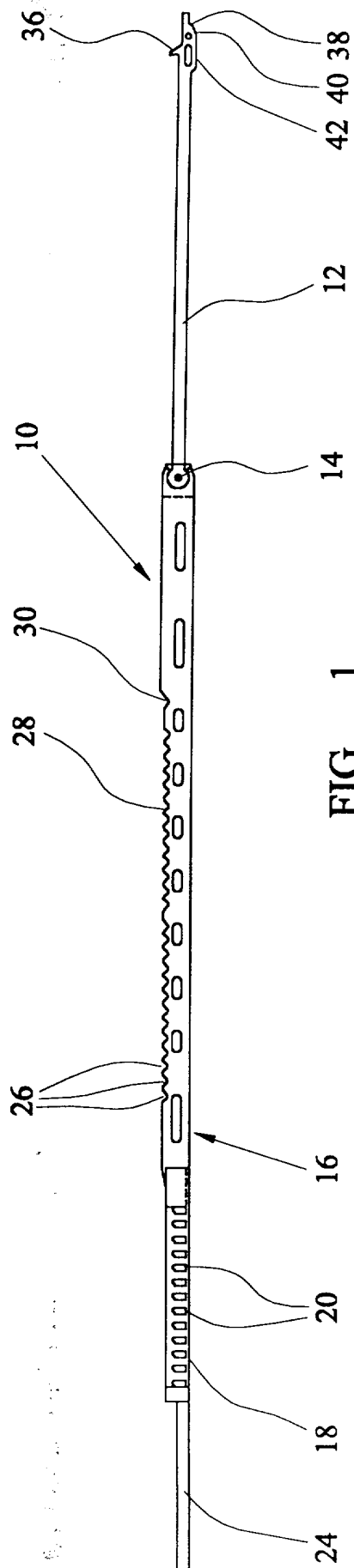


FIG. 1

13

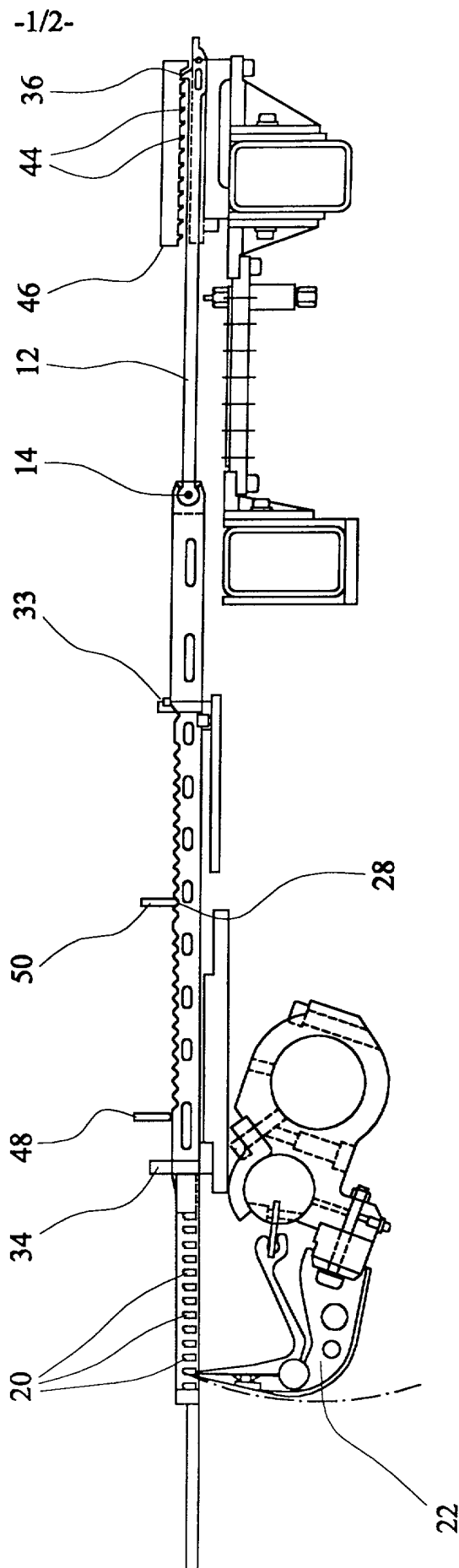
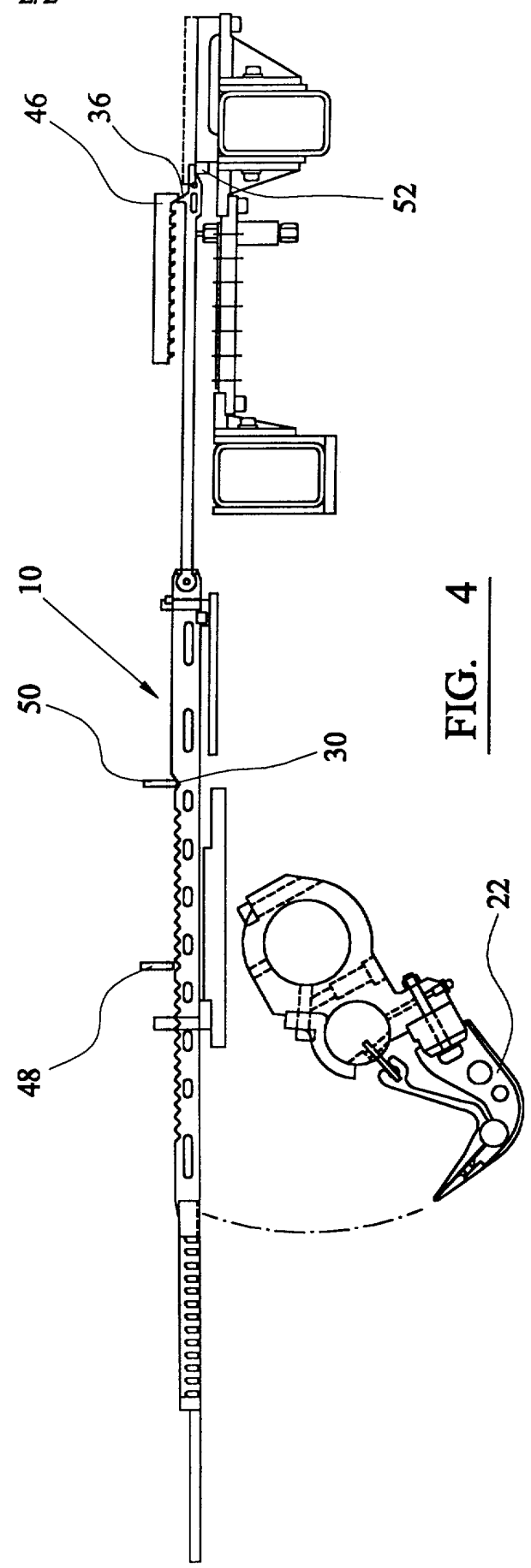
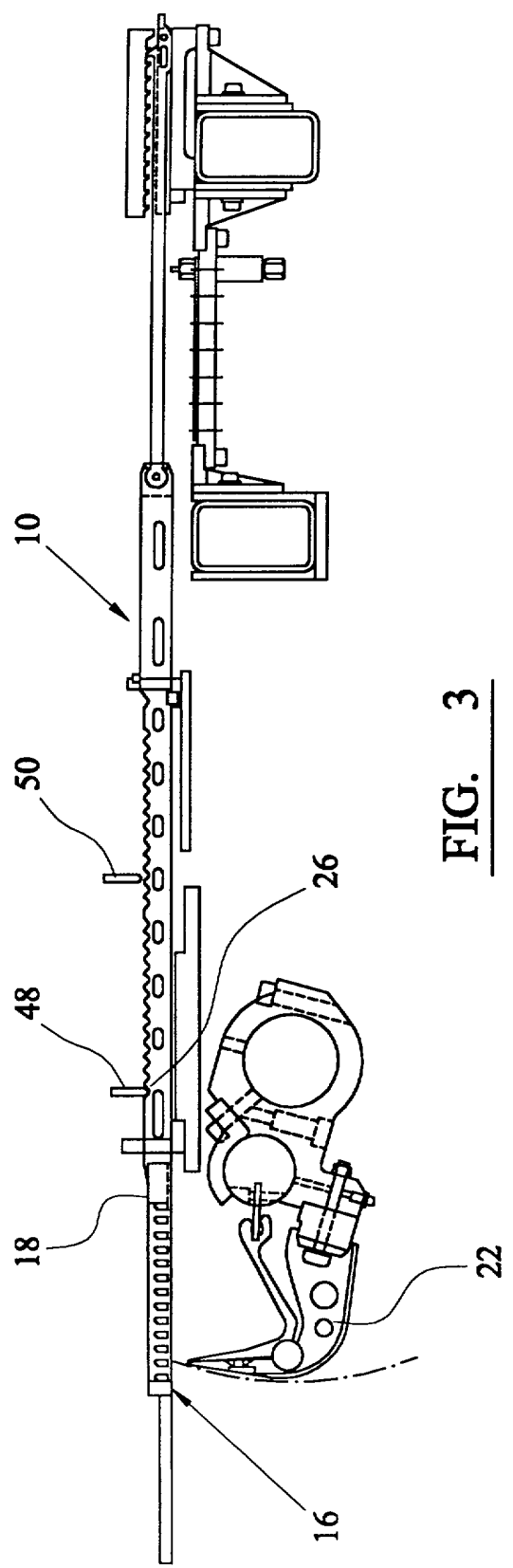


FIG. 2

-1/2-





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

BO 7786
BE 20000192

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	GB 1 573 726 A (BRINTONS) 28 août 1980 (1980-08-28) * page 2, ligne 46 - page 3, ligne 39; figures 1,3-6 * ---	1,4,5	D03D39/08
A	GB 2 189 513 A (CRABTREE) 28 octobre 1987 (1987-10-28) * abrégé; figure 1 * ---	1,4,5	
A	GB 1 595 727 A (CRABTREE) 19 août 1981 (1981-08-19) * figures 1-7 * -----	1,3-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			D03D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 août 2000		Boutelegier, C	
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	

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

BO 7786
BE 20000192

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.

16-08-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1573726 A	28-08-1980	AUCUN	
GB 2189513 A	28-10-1987	GB 2189515 A, B	28-10-1987
GB 1595727 A	19-08-1981	AUCUN	