

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 896 076 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
10.02.1999 Bulletin 1999/06

(51) Int Cl.⁶: **D03D 47/39**

(21) Numéro de dépôt: **98401868.9**

(22) Date de dépôt: **22.07.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Covet, Fabrice**
80240 Bernes (FR)
• **Salvi, Vittorio**
13046 Livorno Ferraris, Verselli (IT)

(30) Priorité: **05.08.1997 FR 9710030**

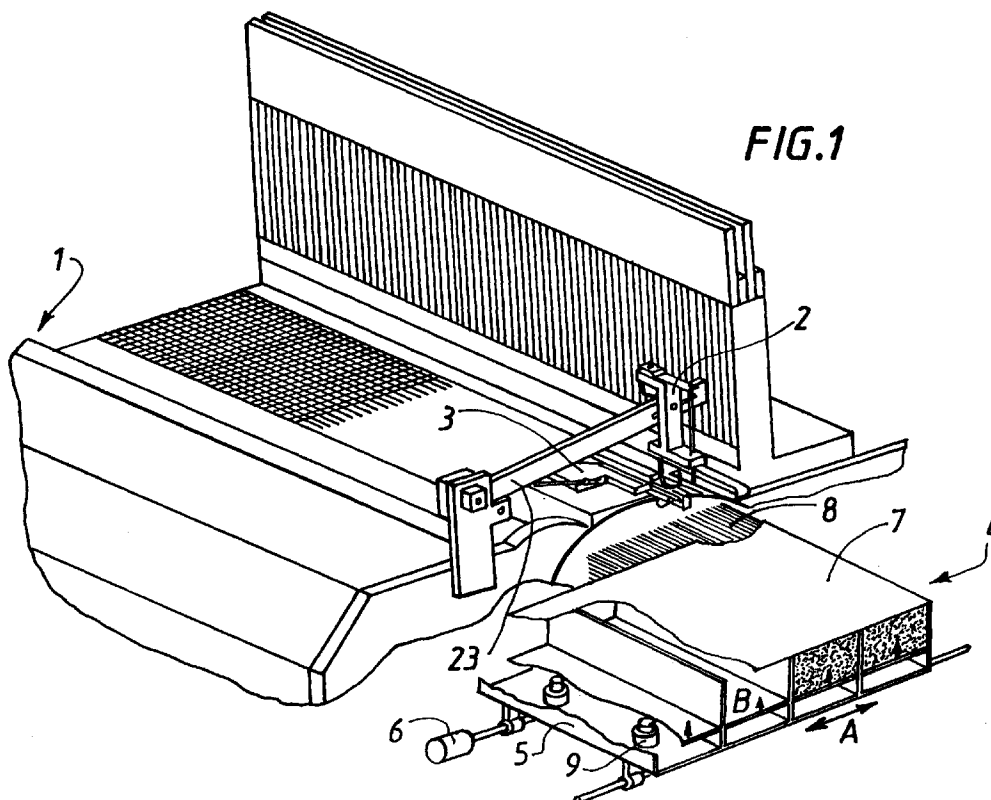
(74) Mandataire: **Derambure, Christian**
Bouju Derambure Bugnion,
52, rue de Monceau
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **LAINIERE DE PICARDIE: Société
anonyme**
80200 Peronne (FR)

(54) Dispositif pour l'alimentation en crins d'un métier à tisser

(57) L'invention en rapport à un dispositif pour l'alimentation en crins d'un métier à tisser, comprenant un conteneur (4) muni de plusieurs magasins (7) destinés à recevoir des bottes de crins (8); au moins une pince de préhension (2) d'un crin dans un magasin; au moins

une pince de transport (3) d'un crin prélevé vers le métier à tisser (1). L'invention se caractérise en ce que les magasins comportent des moyens permettant de maintenir les bottes de crins (8) sous une pression relative sensiblement constante au fur et à mesure du prélèvement des crins (8).



EP 0 896 076 A1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif d'alimentation en crins d'un métier à tisser.

[0002] Les tissus dans lesquels sont insérés des crins naturels, notamment des crins de queue ou de crinière de cheval, sont généralement fabriqués en utilisant des métiers à navette.

[0003] Sur ces métiers, le crin est prélevé à partir d'une botte de crins, puis transporté jusqu'au métier à proprement parler, où il est inséré entre les fils de trame ou les fils de chaîne du tissu.

[0004] Le crin est prélevé et transporté par une pince unique ou peut être prélevé par une première pince et transporté, par une seconde pince, jusqu'au métier.

[0005] La demande de brevet italien déposée le 30 avril 1993 sous le numéro 93MI A 000867 au nom de Mario Crippa décrit un dispositif d'alimentation en crins d'un métier à tisser dans lequel une pince de sélection est utilisée pour prélever des crins dans différents magasins et dans lequel une seconde pince assure le transport des crins prélevés jusqu'au métier.

[0006] Les magasins dans lesquels sont déposées les bottes de crins consistent en des compartiments séparés par des cloisons et présentant sur le fond des poussoirs constitués d'un archet central qui s'engage en coulissant dans deux archets latéraux.

[0007] Le dispositif décrit dans cette demande de brevet comporte un système de pistons permettant l'expansion radiale des archets au fur et à mesure du prélèvement des crins logés dans les compartiments.

[0008] Ce système présente cependant des inconvénients.

[0009] Au cours du tissage, le nombre de crins va diminuer dans chaque compartiment.

[0010] Les crins restants vont donc occuper un volume décroissant régulièrement.

[0011] Parallèlement, la courbure de l'archet central constituant la partie inférieure des compartiments va augmenter progressivement.

[0012] Les crins vont donc avoir tendance à glisser sur les côtés des compartiments. La probabilité que la pince de préhension prélève un crin dans une région donnée d'un compartiment, en particulier dans la région centrale de celui-ci, va donc diminuer.

[0013] En outre, les compartiments sont globalement ouverts et les extrémités des crins reposent sur une région de forme conique. Au fur et à mesure du prélèvement, les crins deviennent moins serrés entre eux et ont donc tendance à glisser, rendant plus difficile les prélèvements dans les magasins.

[0014] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients, en proposant un dispositif d'alimentation en crins naturels, notamment de crins de crinière ou de queue de cheval, d'un métier à tisser permettant de maintenir une prise constante des crins.

[0015] Un objet de l'invention concerne donc un dispositif d'alimentation en crins d'un métier à tisser.

[0016] Le dispositif d'alimentation en crins d'un métier à tisser selon l'invention, comprenant un conteneur muni de plusieurs magasins destinés à recevoir des bottes de crins; au moins une pince de préhension d'un crin dans un magasin; au moins une pince de transport d'un crin prélevé vers le métier à tisser, se caractérise en ce que les magasins comportent des moyens permettant de maintenir les bottes de crins sous une pression relative sensiblement constante au fur et à mesure du prélèvement des crins.

[0017] Le maintien d'une pression relative sensiblement constante dans les magasins est obtenue selon l'invention en provoquant une diminution du volume intérieur des magasins qui sont globalement fermés.

[0018] Ainsi, le volume des magasins diminuant en même temps que la quantité de crins disponibles, les possibilités de mouvement ou de glissement des crins à l'intérieur des magasins restent limitées.

[0019] Le prélèvement des crins par la pince de préhension, même lorsqu'il ne reste plus que quelques crins à l'intérieur des magasins, peut donc s'effectuer avec une efficacité proche de celle obtenue au début d'un cycle de fabrication avec des magasins pleins.

[0020] D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront dans la description qui suit de modes de réalisation de l'invention, faite en référence avec les dessins annexés et dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique partielle en perspective d'un mode de réalisation du dispositif d'alimentation selon l'invention;
- la figure 2 représente une vue schématique partielle en perspective d'un autre mode de réalisation du dispositif d'alimentation selon l'invention;
- la figure 3 représente une vue schématique en coupe transversale d'une partie du dispositif d'alimentation de la figure 2; et
- la figure 4 représente une vue schématique de face d'une pince de préhension.

[0021] En se référant maintenant aux figures, le dispositif de l'invention pour l'alimentation en crins d'un métier à tisser 1 comprend une pince de préhension 2, une pince de transport 3 et un conteneur 4 comportant plusieurs magasins destinés à recevoir des bottes de crins.

[0022] Selon une forme de réalisation, le conteneur 4 comprend un support mobile 5 sensiblement plat, par exemple une plaque, pouvant se déplacer suivant les directions indiquées en A par un moyen classique, par exemple un moteur pas à pas 6.

[0023] Le conteneur 4 peut avancer à chaque prise d'un crin d'une amplitude correspondant à la largeur d'un magasin pour prélever le crin suivant dans un magasin différent, et être animé d'un mouvement de va-et-vient, grâce à un système classique, pour vider les magasins de façon constante.

[0024] Sur le support 5 sont disposés plusieurs magasins disposés de préférence les uns à côté des

autres.

[0025] Chaque magasin consiste par exemple en un réceptacle ou boîte 7 ayant une forme générale de parallélépipède délimité par une face inférieure, une face supérieure et quatre faces latérales.

[0026] Dans la forme de réalisation représentée, les faces des réceptacles 7 sont planes ou sensiblement planes.

[0027] La face des réceptacles 7 située au voisinage de la pince de préhension 2 est ouverte pour permettre le prélèvement des crins 8.

[0028] La longueur des faces latérales des réceptacles 7 sera choisie en fonction de la longueur des crins utilisés. On peut prévoir que la longueur des faces sera sensiblement la même ou légèrement inférieure à celle des crins, de manière à ce que les extrémités des crins dépassent des réceptacles 7, pour faciliter leur préhension.

[0029] En variante, un retrait peut être prévu sur l'une des faces pour laisser apparents les crins et permettre leur prélèvement par la pince de préhension.

[0030] Selon la forme de réalisation représentée, la face des réceptacles 7 opposée à la pince de préhension 2 est ouverte. Il peut être avantageux, notamment pour mieux maintenir en place les bottes de crins 8 dans les magasins, de prévoir que cette face soit fermée.

[0031] Le dispositif d'alimentation selon l'invention comporte des moyens permettant de diminuer le volume intérieur des réceptacles 7.

[0032] Selon une forme de réalisation, ces moyens consistent en un ou plusieurs vérins 9 disposés entre le support 5 et les réceptacles 7 et agissant sur la face inférieure des réceptacles 7.

[0033] En variante, les vérins peuvent agir sur la face supérieure des réceptacles 7, sur une face latérale ou sur plusieurs faces en même temps.

[0034] Lors de leur fonctionnement, les vérins déplacent les faces auxquelles ils sont reliés, donnant un caractère mobile à une ou plusieurs faces des réceptacles 7.

[0035] Plus précisément, en se reportant à la forme de réalisation représentée à la figure 1, les vérins 9 poussent vers le haut (selon la direction de la flèche B) la face inférieure des réceptacles 7, ce qui a pour effet de diminuer le volume intérieur de chaque réceptacle 7.

[0036] Ainsi, au fur et à mesure du déplacement de la face mobile, les crins présents dans les magasins restent emprisonnés sous une pression relative sensiblement constante grâce à la face supérieure et aux faces latérales et sont plus facilement prélevés par la pince 2.

[0037] De plus, la totalité de la surface de la face mobile se déplaçant, aucun crin ne risque de glisser ou de devenir plus difficilement accessible pour la pince de préhension 2.

[0038] Selon une forme de réalisation, la face mobile est commune à tous les réceptacles 7. En variante, une face mobile peut être prévue pour chaque réceptacle 7, fonctionnant indépendamment les uns des autres.

[0039] Les vérins 9 peuvent être pneumatiques ou hydrauliques. D'autres systèmes de déplacement, par exemple un système à vis sans fin ou une poche expansible gonflable par un gaz, sont envisageables.

5 **[0040]** Le dispositif selon l'invention comprend de plus un moyen de contrôle et de régulation du fonctionnement des vérins 9, de façon que la diminution du volume intérieur des réceptacles 7 soit fonction du nombre de crins prélevé dans les magasins.

10 **[0041]** Selon une autre forme de réalisation, le conteneur 4 comprend un barillet 10 composé d'un axe central 10a pouvant tourner selon la direction D et d'un anneau 10b recevant plusieurs magasins.

15 **[0042]** Selon cette forme de réalisation, les magasins ont la forme de réceptacles cylindriques 11 dans lesquels sont déposées les bottes de crins 8.

[0043] Les extrémités des réceptacles cylindriques 11 situées au voisinage de la pince de préhension 2 sont ouvertes, pour permettre le prélèvement des crins 8.

20 **[0044]** La longueur des réceptacles cylindriques 11 peut être choisie de la même façon que décrite plus haut.

25 **[0045]** Les extrémités des réceptacles cylindriques 11 opposées à la pince de préhension 2 peuvent être ouvertes ou fermées, comme indiqué plus haut.

[0046] Le moyen permettant de maintenir une pression relative sensiblement constante à l'intérieur des réceptacles cylindriques 11 fonctionne en diminuant le volume intérieur des réceptacles cylindriques 11.

30 **[0047]** Pour ce faire, une chambre est ménagée à l'intérieur de la partie centrale de chaque réceptacle cylindrique 11 et sur la majeure partie de sa longueur, le volume de cette chambre pouvant être augmenté ou diminué.

35 **[0048]** Par exemple, la chambre comprend à l'intérieur de celle-ci un ou plusieurs ressorts à spirales ou une poche expansible gonflable sous l'action d'un gaz.

[0049] De tels systèmes permettant de faire varier le volume intérieur d'un réceptacle sont connus en eux-mêmes et ne seront pas plus décrits ici.

40 **[0050]** Dans le mode de réalisation représenté, une chambre 12 occupant à l'état initial un volume réduit et une chambre 13 dont le volume interne a augmenté sont représentées.

45 **[0051]** Au fur et à mesure du prélèvement, les crins disponibles dans les réceptacles cylindriques 11 sont poussés vers l'extérieur des réceptacles en raison de l'augmentation du volume de la chambre 12, tout en restant emprisonnés sous une pression sensiblement constante grâce à la paroi externe des réceptacles 11.

[0052] Ils restent ainsi facilement accessibles pour la pince de préhension 2.

[0053] Les réceptacles cylindriques 11 comprennent des moyens de rotation autour de leur axe longitudinal C.

55 **[0054]** La rotation des réceptacles 11 peut être obtenue simplement par le frottement des réceptacles sur l'axe central 10a du barillet 10 et la rotation de celui-ci.

[0055] Dans ce cas, les réceptacles 11 tournent selon le même sens de rotation, tel que cela est représenté sur la figure 2.

[0056] En variante, les cylindres peuvent comprendre sur au moins une région de leur paroi externe des dents 14.

[0057] Les dents 14 présentes sur deux cylindres voisins sont placées en regard, au moins partiellement, les unes des autres en formant un système d'engrenage. Dans ce cas, chaque cylindre 11 tournera selon un sens de rotation opposé à celui des cylindres voisins.

[0058] Selon une forme de réalisation, le dispositif de l'invention comprend des moyens de réglage de façon à ce qu'un crin soit prélevé dans un réceptacle cylindrique donné à un endroit légèrement différent du crin prélevé dans le même réceptacle à un cycle précédent.

[0059] Le dispositif de l'invention comprend une pince de préhension pour les crins.

[0060] Diverses formes de pinces peuvent être utilisées.

[0061] Selon une forme de réalisation, la pince de préhension comprend un moyen de préhension d'un crin, capable de coulisser selon l'axe d'une tige-support, de manière à pénétrer au moins partiellement dans une botte de crins déposée dans un magasin; une surface d'appui sensiblement au niveau de la surface d'une botte de crins déposée dans un magasin; un moyen élastique de mise en appui temporaire d'une extrémité du moyen de préhension contre la surface d'appui.

[0062] Selon une forme de réalisation, la pince de préhension 2 comprend une tige-support 15 et un corps 18 relié à la tige-support 15 par deux pattes dans lesquelles sont ménagées deux ouvertures, de manière à permettre au corps 18 de coulisser selon l'axe de la tige-support 15.

[0063] L'extrémité inférieure de la tige-support 15 est munie d'une butée 16 venant, pendant le prélèvement d'un crin, s'appuyer contre le carter 17 d'un magasin de crins.

[0064] L'extrémité inférieure du corps 18 comporte un moyen de préhension consistant en une pièce en forme de crochet 19 pouvant pénétrer au moins partiellement dans une botte de crins 8 pour prélever un crin. Le crochet 19 est fixé de façon amovible au corps 18, de façon à permettre son changement en fonction des crins utilisés.

[0065] Selon une forme de réalisation, la pointe du crochet 19 est de dimension sensiblement voisine ou plus petite que le diamètre d'un crin, afin de n'extraire qu'un seul crin à la fois.

[0066] Selon une autre forme de réalisation, le crochet comporte à son extrémité une pièce de logement, par exemple en forme de U ou de V, de dimension sensiblement voisine ou plus petite que le diamètre d'un crin, pour permettre à un seul crin de s'y loger.

[0067] L'extrémité inférieure du corps 18 comporte également un moyen élastique.

[0068] Selon une forme de réalisation, le moyen élas-

tique consiste en un ressort 20.

[0069] Dans la forme de réalisation représentée, le ressort 20 est un ressort à lame. Toute autre forme de ressort, par exemple un ressort à spirales, peut être envisagée.

[0070] Le ressort 20 est fixé à l'extrémité inférieure du corps 18 par l'une de ses extrémités et comporte à l'autre de ses extrémités une surface d'appui.

[0071] La surface d'appui est munie de moyens permettant de faire varier le point de contact entre le moyen de préhension et la surface d'appui, à chaque prélèvement d'un crin.

[0072] Selon le mode de réalisation représenté, la surface d'appui consiste en une pastille 21 fabriquée par exemple en une matière telle que caoutchouc, plastique, métal ou alliage de métaux, etc.

[0073] La pince 2 comporte également un électro-aimant 22 fixé sur le corps 18 qui, en cas de prise défectueuse, dégage la pince pour sauter au cycle suivant.

[0074] Selon une forme de réalisation, l'électro-aimant 22 est réglé, par exemple par un automate, pour libérer le crin prélevé de la pince de préhension dès qu'il est pris par la pince de transport.

[0075] Selon une autre variante, le moyen élastique peut consister en un piston permettant le déplacement du moyen de préhension par rapport à la surface d'appui.

[0076] Le fonctionnement de la pince est maintenant décrit.

[0077] Avant la prise d'un crin à l'intérieur d'une botte, la pointe du crochet 19 est mise en appui sur la pastille 21, le ressort 20 n'étant pas ou légèrement comprimé dans cette position. La butée 16 est mise en appui sur le carter 17 du magasin de crins. Dans cette position, la pastille 21 est sensiblement au niveau des crins 8 situés dans la partie supérieure du magasin.

[0078] Le corps 18 est ensuite descendu verticalement, provoquant la compression progressive du ressort 20. La pointe du crochet 19 descend au moins partiellement dans la botte de crins 8 en s'éloignant de la pastille 21. La tige-support 15, en appui sur le magasin par l'intermédiaire de la butée 16, reste dans la même position.

[0079] L'ensemble tige-support 15 et corps 18 est ensuite remonté. Le ressort 20 revient à sa forme initiale en provoquant de nouveau l'appui de la pointe du crochet 19 contre la pastille 21.

[0080] Lors de la remontée de la pointe du crochet 19 sous l'action du ressort 20, un crin 8 est prélevé hors de la botte et reste coincé entre la pointe du crochet 19 et la pastille 21.

[0081] Selon une autre forme de réalisation, la pince de préhension comprend deux plaquettes profilées, l'une des plaquettes étant fixe et l'autre mobile.

[0082] La plaquette mobile est commandée par exemple par un levier de pression qui la pousse contre la plaquette fixe ou au contraire l'en éloigne.

[0083] Une telle pince de préhension est décrite dans

la demande de brevet italien MI93 A 000867 déjà citée, dont le contenu est incorporé dans la présente demande de brevet par référence.

[0084] Le dispositif selon l'invention comprend également une pince de transport pour emmener un crin prélevé d'une botte vers le métier à tisser.

[0085] Une pince de transport utilisable est du type comprenant un corps relié à un système de commande et un bras s'appuyant sur le corps en agissant sur une plaquette de pression et permettant de maintenir, en coopérant avec le bras, le crin prélevé.

[0086] Une telle pince de transport est décrite dans la demande de brevet italien citée dans ce qui précède.

[0087] Le dispositif selon l'invention peut comprendre une pince de préhension et une pince de transport. En variante, il peut comprendre plusieurs pinces de préhension et plusieurs pinces de transport, pour augmenter la rapidité des prélèvements et des insertions des crins dans le tissu.

[0088] Les pinces de préhension et de transport sont reliées à des bras 23 assujettis à des systèmes classiques de came - rouleau presseur ou tout autre système équivalent.

[0089] Selon un mode de réalisation, le dispositif selon l'invention comporte des moyens de réglage du déplacement de la ou des pinces de préhension, permettant de descendre la ou les pinces, dans un même magasin, à une position légèrement différente de celle du cycle précédent.

[0090] Le dispositif selon l'invention peut comprendre également des dispositifs de contrôle, par exemple électronique, pour interrompre l'avancement ou la rotation des magasins de crins et/ou le fonctionnement des pinces lorsqu'un défaut de fonctionnement est détecté.

[0091] Le dispositif peut être également programmé pour s'arrêter dès qu'un nombre préalablement déterminé de crins a été inséré dans le tissu.

Revendications

1. Dispositif pour l'alimentation en crins d'un métier à tisser, comprenant un conteneur (4) muni de plusieurs magasins (7, 11) destinés à recevoir des bottes de crins (8); au moins une pince de préhension (2) d'un crin dans un magasin; au moins une pince de transport (3) d'un crin prélevé vers le métier à tisser (1), caractérisé en ce que les magasins comportent des moyens permettant de maintenir les bottes de crins (8) sous une pression relative sensiblement constante au fur et à mesure du prélèvement des crins (8).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens permettant de maintenir les bottes de crins (8) dans chaque magasin sous une pression relative sensiblement constante comprennent des moyens de diminution du volume intérieur

des magasins.

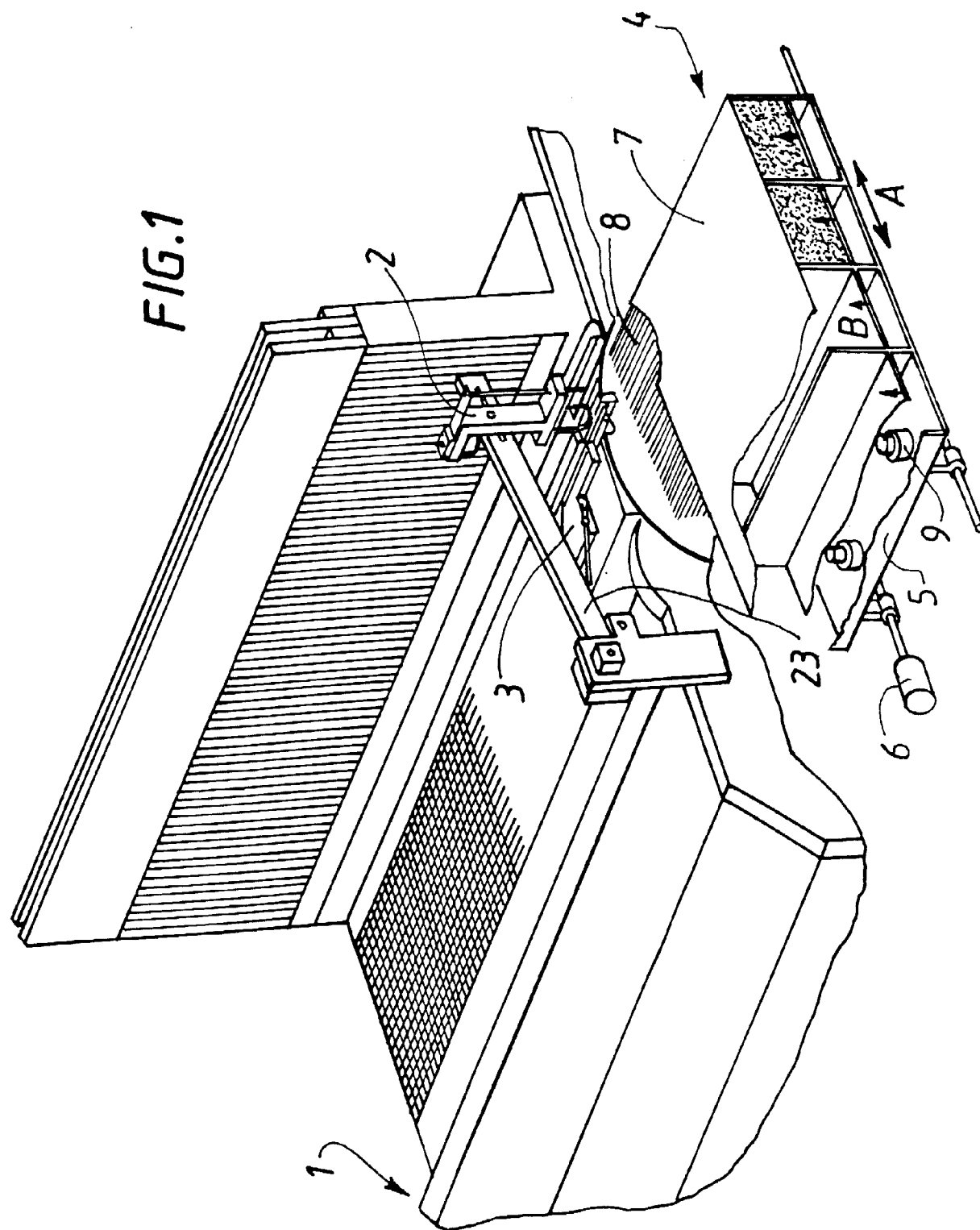
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le conteneur comprend un support mobile sensiblement plat (5) sur lequel sont disposés, de préférence les uns à côté des autres, plusieurs magasins.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les magasins consistent en des réceptacles (7) à surfaces planes ou sensiblement planes, de forme générale parallépipédique.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la face des réceptacles (7) au voisinage de la pince de préhension (2) est ouverte.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens permettant de diminuer le volume intérieur des magasins comprennent un système, par exemple un système de vérins (9), un système de vis sans fin ou une poche expansible gonflable, disposé entre le support (5) et les réceptacles (7) et agissant sur une ou plusieurs faces des réceptacles (7), de façon à obtenir une ou plusieurs faces mobiles.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la face mobile est la face inférieure des réceptacles (7).
8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que la face mobile est commune pour tous les réceptacles.
9. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que la face mobile est individuelle pour chaque réceptacle.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de déplacement du conteneur (4), par exemple un moteur pas à pas (6).
11. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le conteneur (4) comprend un barillet (10) composé d'un axe central (10a) pouvant tourner et d'un anneau (10b) recevant plusieurs magasins.
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les magasins consistent en des réceptacles de forme cylindrique (11) disposés autour de l'axe central (10a) du barillet (10) et pouvant tourner autour de celui-ci, les extrémités des réceptacles au voisinage de la pince de préhension (2) étant ouvertes.

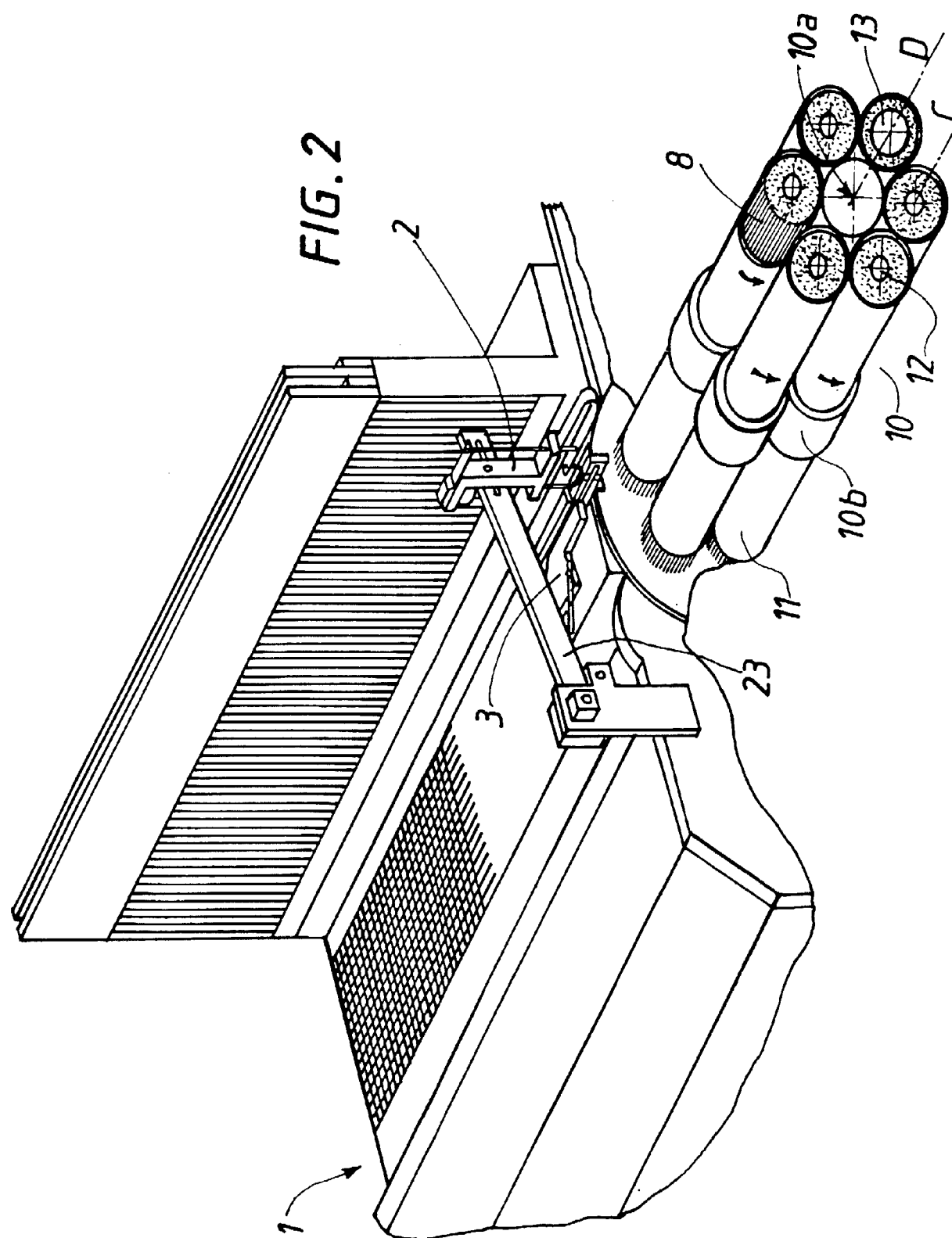
13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que les moyens permettant de diminuer le volume intérieur des magasins comprennent une chambre (12, 13) ménagée au niveau de la partie centrale de chaque réceptacle (11) et sur la majeure partie de sa longueur, le volume de la chambre (12, 13) pouvant être augmenté ou diminué.
14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que la chambre (12, 13) comprend, à l'intérieur de celle-ci, un ou plusieurs ressorts à spirales.
15. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que la chambre (12, 13) comprend, à l'intérieur de celle-ci, une poche expansible gonflable.
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, caractérisé en ce que les réceptacles cylindriques (11) comprennent des moyens de rotation autour de l'axe central (10a) du barillet (10).
17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que les moyens de rotation comprennent des dents (14) ménagées sur au moins une partie de la paroi externe de chaque réceptacle (11), lesdites dents (14) présentes sur deux réceptacles voisins étant placées en regard, au moins partiellement, les unes des autres en formant un système d'engrenage.
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que la pince de préhension (2) comprend un moyen de préhension d'un crin, capable de coulisser selon l'axe d'une tige-support (15), de manière à pénétrer au moins partiellement dans une botte de crins (8) déposée dans un magasin; une surface d'appui sensiblement au niveau de la surface d'une botte de crins (8) déposée dans un magasin; un moyen élastique de mise en appui temporaire d'une extrémité du moyen de préhension contre la surface d'appui.
19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que le moyen de préhension est une pièce en forme de crochet (19).
20. Dispositif selon la revendication 17 ou 18, caractérisé en ce que le crochet (19) comporte à son extrémité une pointe de dimension sensiblement voisine ou plus petite que le diamètre d'un crin.
21. Dispositif selon la revendication 17 ou 18, caractérisé en ce que l'extrémité du crochet comporte une pièce de logement en forme de V ou de U, d'une dimension sensiblement voisine ou plus petite que le diamètre d'un crin.
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 21, caractérisé en ce que le moyen de préhension est fixé de façon amovible à un corps (18).
23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 22, caractérisé en ce que le moyen élastique est un ressort (20).
24. Dispositif selon la revendication 23, caractérisé en ce que le ressort (20) est un ressort à lame ou à spirales.
25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 22, caractérisé en ce que le moyen élastique est un piston.
26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 25, caractérisé en ce que le moyen élastique est fixé à l'une de ses extrémités au corps (18) et comporte, fixée à l'autre de ses extrémités, la surface d'appui.
27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 26, caractérisée en ce que la surface d'appui est munie de moyens permettant de faire varier le point de contact entre le moyen de préhension et la surface d'appui, à chaque prélèvement d'un crin.
28. Dispositif selon la revendication 27, caractérisée en ce que la surface d'appui est une pastille (21).
29. Dispositif selon la revendication 28, caractérisée en ce que la pastille (21) est montée sur un support rotatif actionné par un système de came ou un système équivalent, par exemple de cliquet.
30. Dispositif selon la revendication 28 ou 29, caractérisé en ce que la pastille (21) est fabriquée en plastique, caoutchouc, métal, alliage de métaux.
31. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 30, caractérisé en ce que la pince de préhension (2) comporte une butée (16) venant en appui sur le carter (17) d'un magasin de bottes de crins (8).
32. Dispositif selon la revendication 31, caractérisé en ce que la butée (16) est disposée à l'extrémité inférieure de la tige-support (15).
33. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que la pince de préhension comprend deux plaquettes profilées, l'une des plaquettes étant fixe et l'autre mobile, la plaquette mobile étant commandée par exemple par un levier de pression qui la pousse contre la plaquette fixe ou au contraire l'en éloigne.

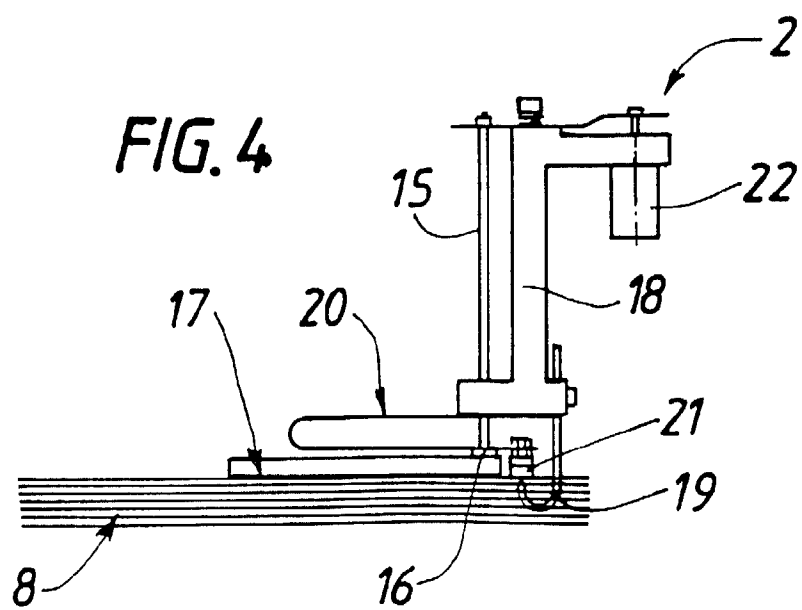
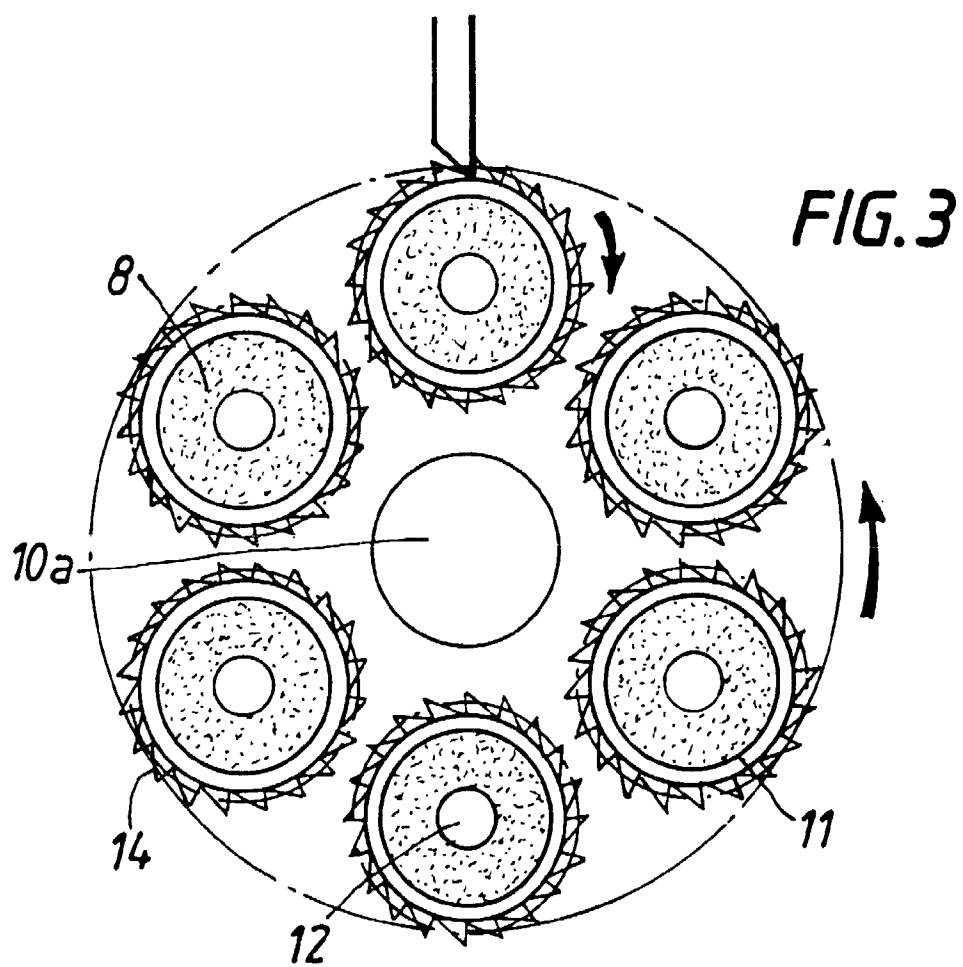
34. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 33, caractérisé en ce que la pince de transport comprend un corps relié à un système de commande et un bras s'appuyant sur le corps en agissant sur une plaquette de pression et permettant de maintenir, en coopérant avec le bras, le crin prélevé. 5
35. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 34, caractérisé en ce qu'il comprend une pince de préhension (2) et une pince de transport (3). 10
36. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 34, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs pinces de préhension (2) et plusieurs pinces de transport (3). 15
37. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 36, caractérisé en ce que les pinces de préhension (2) et de transport (3) sont reliées à des bras (23) assujettis à des systèmes classiques de came - rouleau presseur ou tout autre système équivalent. 20
38. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 37, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de réglage du déplacement de la ou des pinces de préhension (2), permettant de descendre la ou les pinces, dans un même magasin, à une position légèrement différente de celle du cycle précédent. 25 30
39. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 38, caractérisé en ce qu'il comprend des dispositifs de contrôle, par exemple électronique, pour interrompre l'avancement ou la rotation des magasins de crins et/ou le fonctionnement des pinces lorsqu'un défaut de fonctionnement est détecté. 35 40
40. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 39, caractérisé en ce qu'il est programmé pour s'arrêter dès qu'un nombre préalablement déterminé de crins a été inséré dans le tissu. 45

50

55









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 1868

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)
X,D	IT MI930867 A (CRIPPA)	1,2,5-7, 9,16	D03D47/39
A	* le document en entier *	18-40	
A	DE 214 550 C (SEIDEL)		
A	DE 200 650 C (SÄCHSISCHE WEBSTUHLFABRIB)		
A	DE 177 646 C (SCHMIDT)		
A	FR 377 809 A (PANITSCHKE)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D03D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		13 novembre 1998	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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)