

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: **81400712.6**

⑤① Int. Cl.³: **B 65 H 17/42, B 21 C 49/00**

⑱ Date de dépôt: **06.05.81**

③① Priorité: **07.05.80 FR 8010215**

⑦① Demandeur: **CLESID S.A., 51 rue Silbert,
F-42403 Saint-Chamond (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **11.11.81**
Bulletin 81/45

⑦② Inventeur: **Sylvain, Daniel, 56 rue Henri Dechaud,
F-42000 Saint-Etienne (FR)**

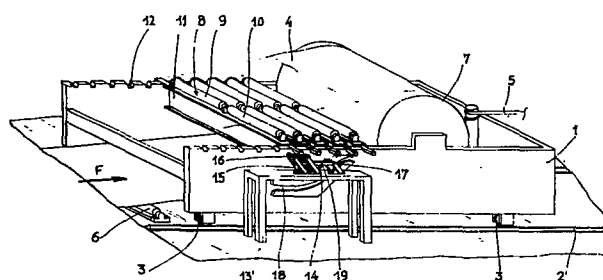
⑧④ Etats contractants désignés: **BE DE GB IT NL**

⑦④ Mandataire: **Dupuy, Louis et al, CREUSOT-LOIRE 15 rue
Pasquier, F-75383 Paris Cedex 8 (FR)**

⑤④ **Dispositif accumulateur de bande de type horizontal.**

⑤⑦ Dispositif de formation de boucle d'accumulation ou de réserve destiné à équiper une ligne de traitement de matériau en bande.

Les rouleaux séparateurs supérieurs (8, 9, 10) sont stockés sur le chariot de stockage (1) et sont mis en place successivement sur la charpente à l'aide de dispositifs automatiques (14) de pose et de dépose.



EP 0 039 648 A1

"Dispositif accumulateur de bande du type horizontal"

La présente invention se rapporte à un dispositif de formation de boucle d'accumulation ou de réserve destiné à équiper une ligne de traitement de matériau en bande.

Dans la plupart des lignes de traitement de bande fonctionnant en continu, les sections entrée de ligne et sortie de ligne sont séparées de la section centrale, où le traitement est effectué, par des accumulateurs de bandes. Ces accumulateurs sont destinés à stocker la bande de façon à permettre à la section où le traitement s'effectue de fonctionner à une vitesse constante de défilement de la bande ; ceci, même lorsque les sections "entrée" et "sortie" interrompent leur fonctionnement pour le changement des bobines.

Parmi les différents types d'accumulateurs de bandes, celui qui intéresse l'invention est l'accumulateur du type horizontal ; dans cet accumulateur, au moins une longue boucle est formée à l'aide d'un chariot de bouclage. Dans la partie inférieure de la boucle, la bande est soutenue par des rouleaux fixes tandis que, dans sa partie supérieure, la bande est soutenue par des rouleaux séparateurs. Un tel accumulateur est par exemple décrit dans le brevet français publié sous le N° 2.139.001.

Actuellement, il existe essentiellement deux types de rouleaux séparateurs :

- le premier type de montage repose sur l'utilisation de chariots qui roulent sur les mêmes rails que ceux du chariot de bouclage et supportent chacun un rouleau. Lorsque la boucle se forme, le chariot de bouclage entraîne le premier chariot support de rouleaux auquel il est lié par une chaîne ; ce premier chariot est lui-même lié au second par une chaîne, et ainsi de suite jusqu'au dernier chariot qui est lié à la charpente. Au fur et à mesure que les chaînes se tendent, les chariots sont entraînés. Lors de la résorption de la

.../...

boucle, les chariots porte-rouleaux sont repoussés les uns contre les autres, ceci jusqu'à ce que la boucle soit minimum. Cette solution qui fonctionne très bien pour les lignes à faible vitesse est tout à fait déconseillée pour les lignes à forte vitesse car on ne peut pas
5 présumer la position exacte d'un chariot et les battements de bande peuvent amener les chariots à se déplacer.

- le deuxième type de montage de rouleaux séparateurs, le plus fréquemment utilisé, consiste à monter ces rouleaux sur des bras qui pivotent autour d'un axe vertical de façon à pouvoir s'éclipser à la
10 manière d'une porte lorsque le chariot de bouclage passe. La nécessité d'avoir des bras séparateurs résistants conduit à les construire d'une manière assez lourde de sorte que le dispositif permettant le pivotement au passage du chariot est d'une assez grande complexité et d'un coût assez important. D'autre part, lorsque ce dispositif tombe
15 en panne, il arrive que le chariot percute un bras qui ne s'est pas éclipsé, ce qui entraîne d'importantes contraintes dans la charpente qui peuvent conduire à une déformation permanente de celle-ci.

Le dispositif accumulateur de bande du type horizontal conforme à l'invention ne présente pas les inconvénients des dispositifs précédents. Il permet de placer les rouleaux séparateurs à
20 des positions bien déterminées, évitant ainsi l'inconvénient dû aux rouleaux montés sur chariot, et de placer en outre chacun desdits rouleaux sur une poutre reposant sur deux appuis, évitant ainsi l'inconvénient dû aux bras séparateurs montés en porte-à-faux pivotant
25 autour d'un axe vertical. Il est caractérisé en ce qu'il est équipé de moyens de stockage des ensembles séparateurs sur le chariot de bouclage, ainsi que de moyens de mise en place successive desdits ensembles séparateurs sur la charpente à des emplacements choisis de celle-ci.

30 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'un exemple préférentiel de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue perspective d'ensemble de l'accumulateur de bande conforme à l'invention

35 - les figures 2, 3 et 4 sont des vues latérales schématiques de l'accumulateur de la figure 1, montrant trois phases successives

.../...

BAD ORIGINAL

essentielles de l'opération de prise et mise en place d'un des rouleaux séparateurs

- la figure 5 est une vue partielle de devant selon la direction F de la figure 1, montrant le dispositif de blocage du rouleau séparateur après sa mise en place sur la charpente.

En se reportant aux figures 1 à 4, la référence 1 désigne le chariot de bouclage de l'accumulateur de bande, qui se déplace, de manière classique, sur des rails 2 par l'intermédiaire de roues 3, étant tiré vers la droite dans le sens d'élargissement de la boucle 4 à l'aide d'un câble 5 fixé à celui-ci, ou vers la gauche dans le sens du raccourcissement de celle-ci par la traction exercée sur la bande. De manière classique également, la bande 4, dont la partie inférieure est soutenue par des rouleaux de support inférieur 6, passe sous le chariot 1, puis autour du tambour défecteur 7 fixé sur le chariot 1, et revient alors en arrière, la portion de retour, ou portion supérieure devant être soutenue, de manière bien classique, par des ensembles de rouleaux séparateurs 8, d'espacement convenable d'un ensemble à l'autre, situés au dessus des rouleaux de support inférieurs 6.

Conformément à l'invention, chaque ensemble séparateur 8, constitué de manière connue en soi de deux rouleaux (9, 10) montés sur une poutre 11, est stocké, lorsqu'il n'est pas utilisé, sur le chariot de bouclage 1, qui est donc muni d'encoches 12 à cet effet. La charpente est munie, aux endroits correspondant aux positions désirées pour chaque ensemble séparateur mis en place, de couples de bâtis fixes, un bâti de part et d'autre du passage du chariot, tel que le bâti 13, munis chacun d'un dispositif articulé 14 permettant le déchargement et le chargement de chaque ensemble séparateur sur le chariot de bouclage 1, ainsi que leur maintien en position haute de travail.

Chacun des dispositifs articulés 14 est constitué, comme représenté sur les dessins, par un ensemble de bielles 15 articulées entre elles et sur lesquelles est montée une pièce à encoche 16 permettant de prendre, de maintenir en position haute de travail, puis de redéposer l'ensemble séparateur qui lui correspond sur le chariot.

Chaque ensemble de bielles 15 est mis en mouvement par l'intermédiaire d'un galet 17, placé à l'extrémité libre aval de

l'ensemble 14, qui vient rouler dans une rainure 18, en forme de S majuscule étiré et dissymétrique tel que représenté sur les dessins, et qui est disposée sur le flanc correspondant du chariot de bouclage. La forme de la rainure 18 et l'ensemble 14 sont tels que, lorsque le chariot se déplace de la gauche vers la droite, c'est-à-dire lors de la formation de la boucle, le galet 17 s'engage dans la rainure 18 et fait décrire à la pièce 16 les mouvements suivants, schématisés sur les figures 2 à 4 :

- mise en mouvement de la pièce 16 jusqu'à ce que sa vitesse horizontale soit égale à celle du chariot 1 : figure 2
- maintien de la pièce 16 à la vitesse horizontale du chariot tandis que sa position et son déplacement verticaux entraînent le soulèvement de l'ensemble séparateur adéquat 8 : figure 3
- ralentissement de la vitesse horizontale de la pièce 16 jusqu'à sa position d'arrêt et de travail, position dans laquelle est maintenu alors l'ensemble séparateur 8 : figure 4.

Ces trois mouvements sont effectués dans l'ordre inverse lorsque le chariot revient de la droite vers la gauche, c'est-à-dire pendant la résorption de la boucle.

Evidemment, la longueur de la bielle horizontale 19 de chaque dispositif articulé 14 varie selon l'emplacement où ils se trouvent le long des rails 2, étant ajustée pour chacun d'eux de façon que chaque pièce 16 vienne saisir l'ensemble séparateur 8 adéquat sur sa position de stockage prévue sur le chariot : entre deux dispositifs successifs 14, la différence de longueur de la bielle horizontale 19 est telle que chaque pièce 16 vienne saisir des ensembles séparateurs 8 écartés de la distance séparant deux encoches 12.

Chaque ensemble séparateur 8 ou chaque dispositif 16, une fois en position haute de travail tel que schématisé sur la figure 4, est avantageusement bloqué dans cette position par un dispositif annexe, qui n'a pas été représenté sur les figures 1 à 4 pour ne pas surcharger les dessins, ce qui garantit une bonne stabilité des rouleaux séparateurs, même en cas de claquages de bande. Le dispositif annexe de blocage utilisé dans l'exemple considéré sera décrit en référence à la figure 5.

La figure 5 montre la pièce 16 en position de soulèvement



de l'ensemble séparateur 8, dans une phase se situant entre la phase de la figure 3 et celle de la figure 4. Sur le bâti 13 est monté en outre un dispositif 20 de blocage en position haute du système articulé 14 comportant essentiellement un vérin pneumatique 21, fixé en position horizontale et transversale de façon à ce que sa tige 22, une fois sortie, puisse s'engager dans une cavité 23, de forme correspondante, percée dans la barre 24 constituant l'extrémité d'appui de la poutre 11. Avantageusement par ailleurs, à cette barre d'extrémité 24 est fixé un amortisseur oléopneumatique 25 permettant d'absorber le choc dû aux efforts verticaux qui peuvent se produire durant la dépose des ensembles séparateurs 8.

Dans le dispositif préférentiel qui vient d'être décrit à titre d'exemple non limitatif, les dispositifs permettant la pose et la dépose des ensembles séparateurs sont montés sur la charpente. Il va de soi qu'on pourrait également, sans sortir du cadre de l'invention, monter un tel dispositif, unique, sur le chariot lui-même. Il serait alors mis en mouvement comme précédemment par des rainures en S placées sur la charpente et non pas sur le chariot, et aurait pour rôle de prendre chaque ensemble séparateur, de le placer en position haute dans des encoches, ou analogue, prévues sur la charpente, puis de l'y lâcher pour redescendre en position basse en attendant de prendre l'ensemble séparateur suivant, alors qu'un système annexe, tel qu'un dispositif couramment utilisé pour déplacer en bloc et d'une faible distance l'ensemble des barres laminées dans les refroidisseurs de sortie des laminoirs, déplacerait horizontalement d'un cran vers l'amont l'ensemble des séparateurs restant sur le chariot. Evidemment, ces opérations s'effectueraient en sens inverse au moment du retour du chariot.

REVENDICATIONS

1. Dispositif accumulateur de bande du type horizontal, du type comportant un chariot de bouclage (1) et des ensembles séparateurs (8) destinés au support de la portion supérieure de retour de la bande (4), caractérisé en ce qu'il est équipé de moyens (12) de stockage des ensembles séparateurs sur le chariot de bouclage, ainsi que de moyens (13, 14, 18) de mise en place successive desdits ensembles séparateurs sur la charpente à des emplacements choisis de celle-ci.

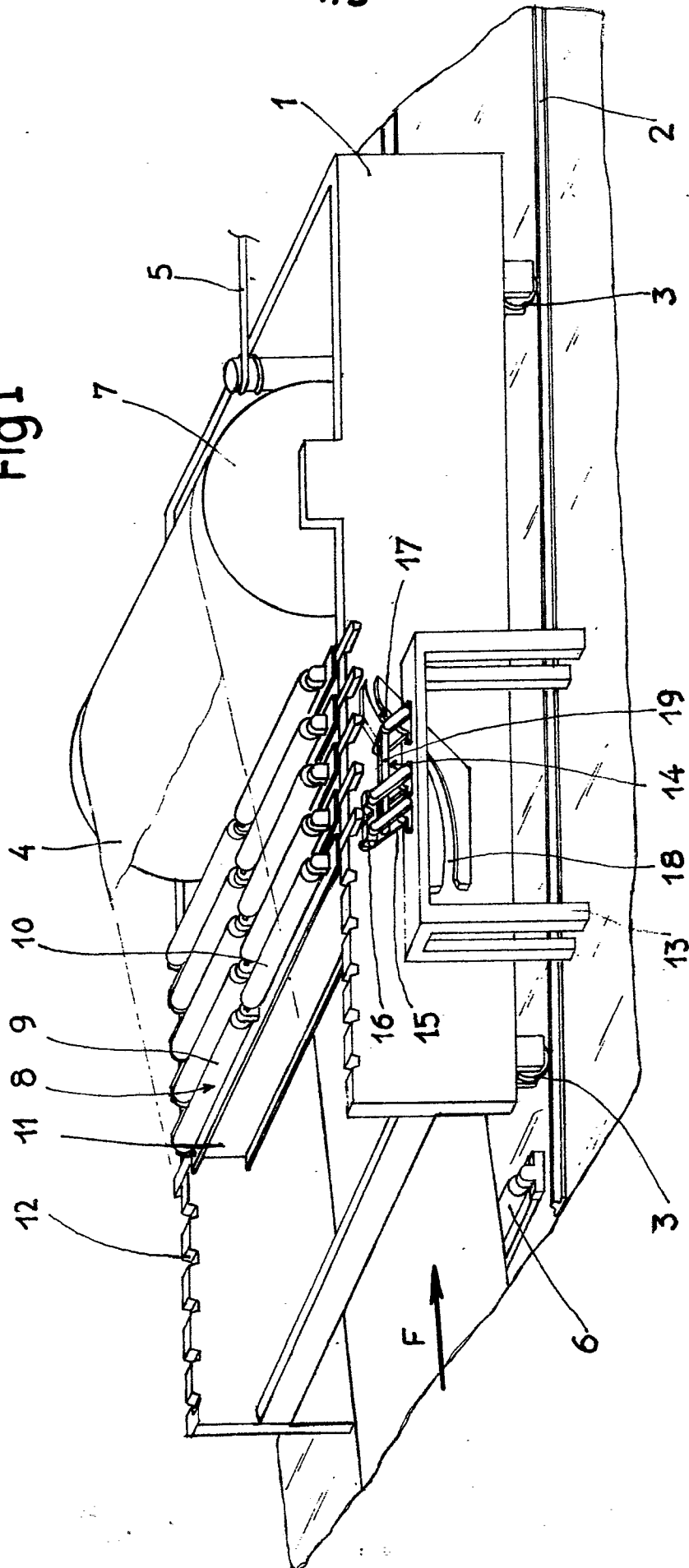
2. Dispositif accumulateur de bande selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est montré muni de moyens (21, 23) de blocage en position de travail de chaque ensemble séparateur.

3. Dispositif accumulateur de bande selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est muni de moyens d'amortissement (25) de la pose de chaque ensemble séparateur.

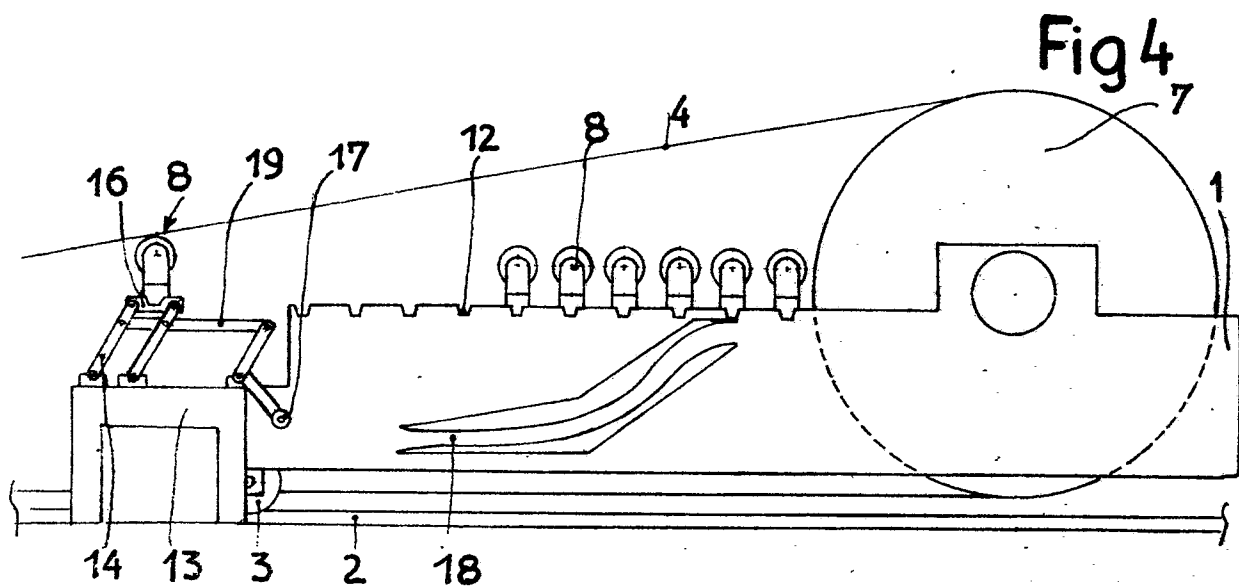
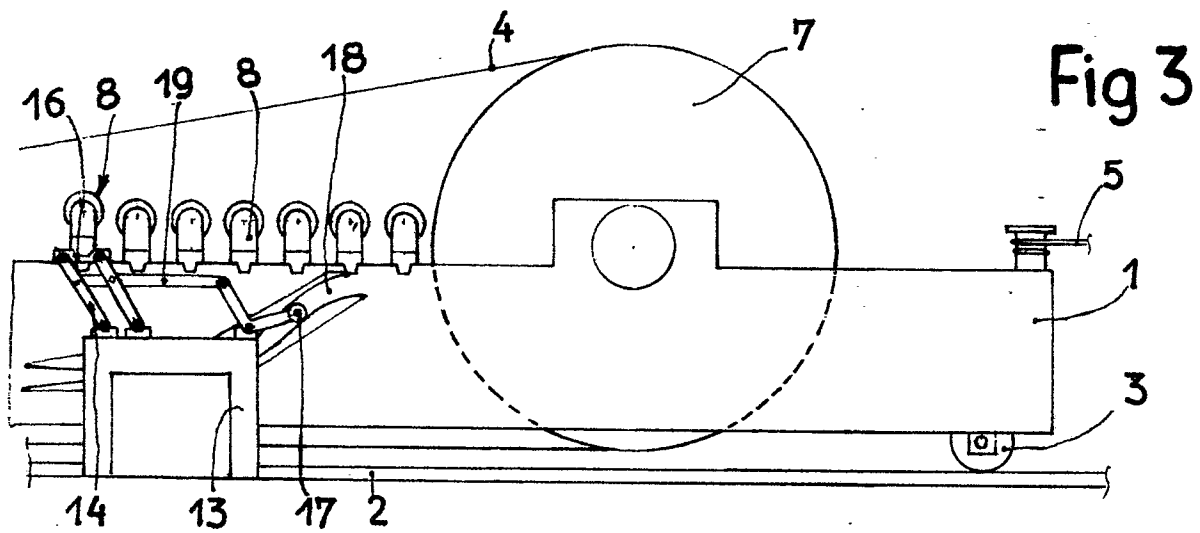
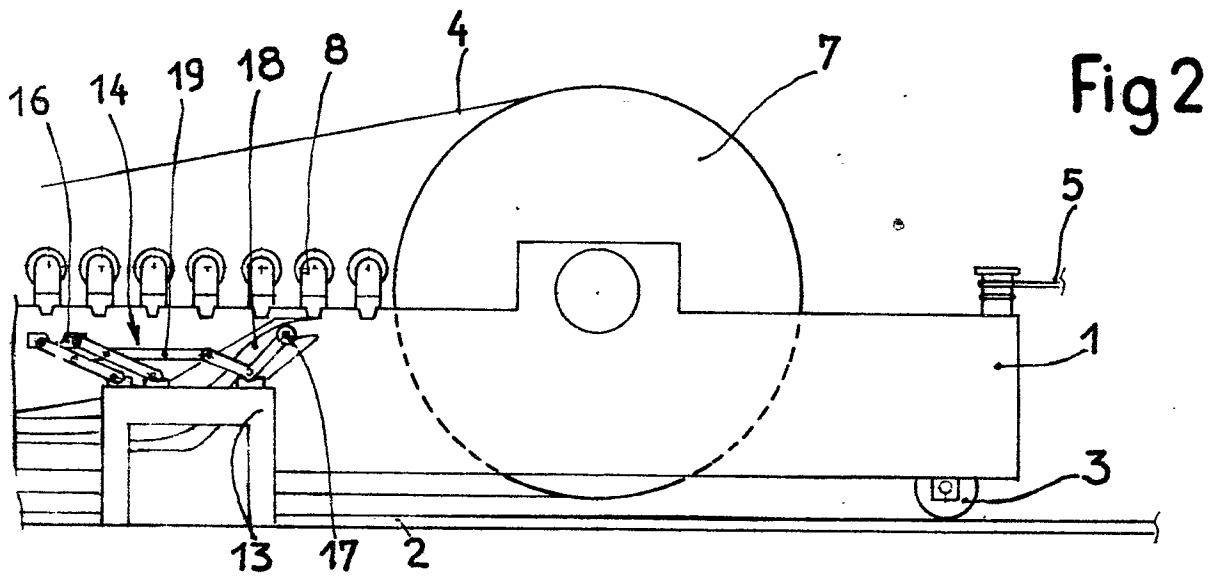
4. Dispositif accumulateur de bande selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le chariot de bouclage est muni d'encoches (12), ou analogue, permettant le stockage des ensembles séparateurs (8), ainsi que, sur chacun de ses flancs, d'une rainure (18) en forme de "S majuscule" étiré, et en ce que la charpente est munie d'une série de couples de bâtis fixes (13), un bâti de part et d'autre du passage du chariot, portant chacun un dispositif articulé (14) permettant, à l'aide d'au moins un guide (17) circulant dans ladite rainure (18), la préhension et le soulèvement en position de travail de l'ensemble séparateur associé lorsque le chariot est en mouvement de formation de boucle, et les opérations inverses lorsque le chariot est en mouvement de résorption de boucle.

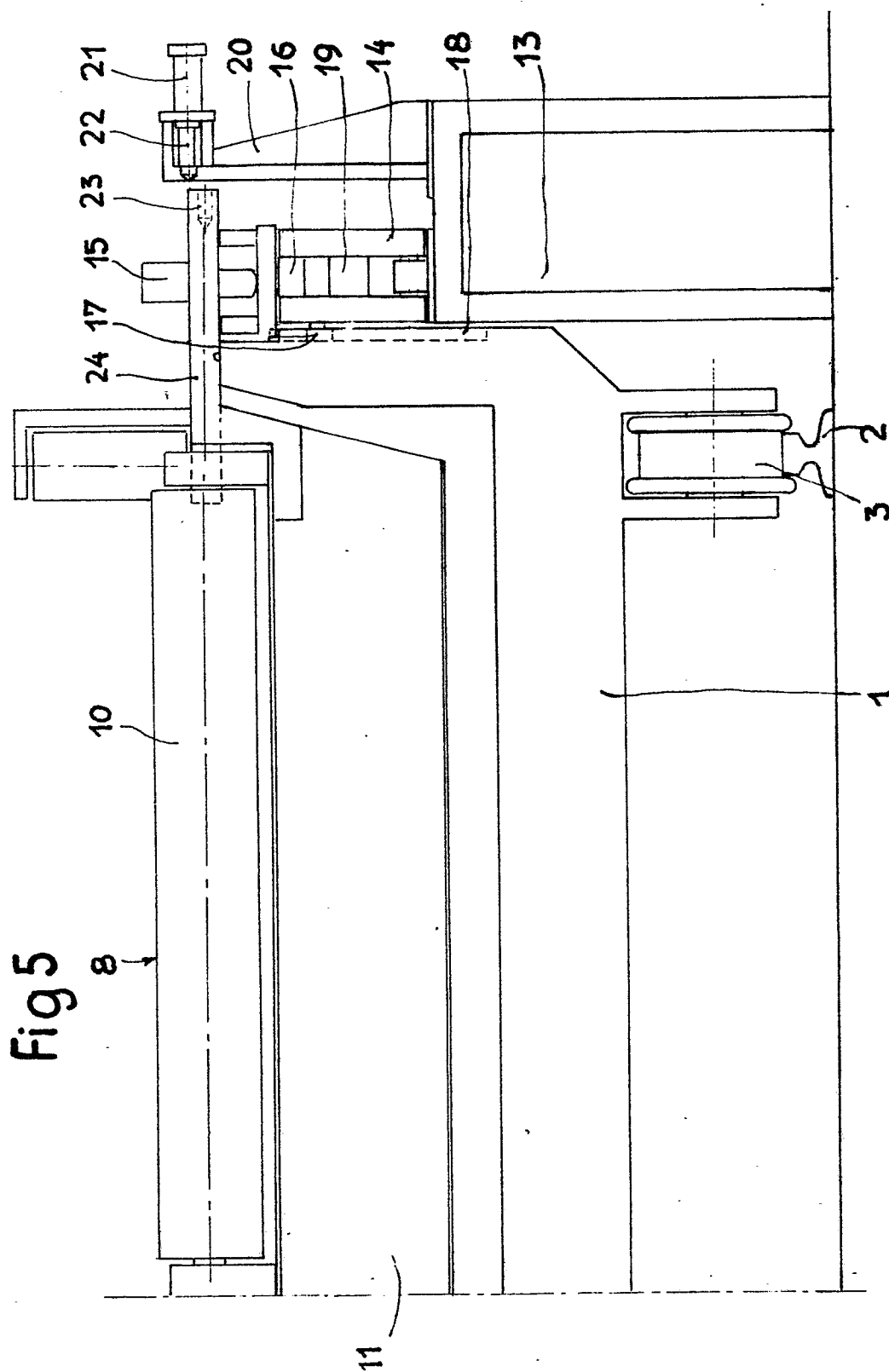
5. Dispositif accumulateur de bande selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif unique de mise en place des ensembles séparateurs placé sur le chariot lui-même ainsi qu'un dispositif de déplacement horizontal cran par cran de l'ensemble des séparateurs stockés sur le chariot.

Fig 1



2/3







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0039648

Numéro de la demande

EP 81 40 0712

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
DA	FR - A - 2 139 001 (AETNA) * En entier * --	1	B 65 H 17/42 B 21 C 49/00
A	US - A - 3 130 888 (INLAND STEEL) * En entier * ----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			B 65 H - B 21 C C 21 D -
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		13-08-1981	LONCKE