

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 79200050.7

(51) Int. Cl.²: **B 65 H 51/20**
B 65 H 51/22, B 65 H 51/30

(22) Date de dépôt: 25.01.79

(30) Priorité: 27.01.78 BE 56640

(43) Date de publication de la demande:
08.08.79 Bulletin 79/16

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR IT

(71) Demandeur: Société dite: **TEXTIELMACHINEFABRIEK**
GILBOS Naamloze Vennootschap
Grote Baan, 10
B-9381 Herdersem(BE)

(72) Inventeur: **Gilbos, Georges Emiel**
Bredestraat 228
B-9300 Aalst(BE)

(74) Mandataire: **Ottelohe, Jozef René**
Bureau Ottelohe J.R. Postbus 3 Fruithoflaan 105
B-2600 Antwerpen (Berchem)(BE)

(54) **Dispositif pour l'enroulement simultané de plusieurs bobines de fil d'une dureté choisie.**

(57) Entre le moyen (9) pour séparer à nouveau les fils du toron formé, et chaque bobine de fil (24) de la bobineuse (22), il est prévu un moyen (10 à 20) en vue d'amener le fil à l'état détendu et de constituer une réserve de fil, ainsi qu'au moins un moyen de contrôle (29) en vue de contrôler ladite réserve de fil et de mettre en concordance la vitesse du moyen d'avancement du fil avec cette réserve de fil, et où il est prévu un autre moyen de contrôle (26) pour contrôler la masse de fil qui se trouve déposée en boucles sur la bande transporteuse (1) et qui traverse la chambre de traitement de fil (2) et pour mettre en concordance avec cette masse la vitesse d'un des moyens (10 ou 4) qui assurent l'avancement du toron multiple formé ou des fils individuels.

EP 0 003 386 A1

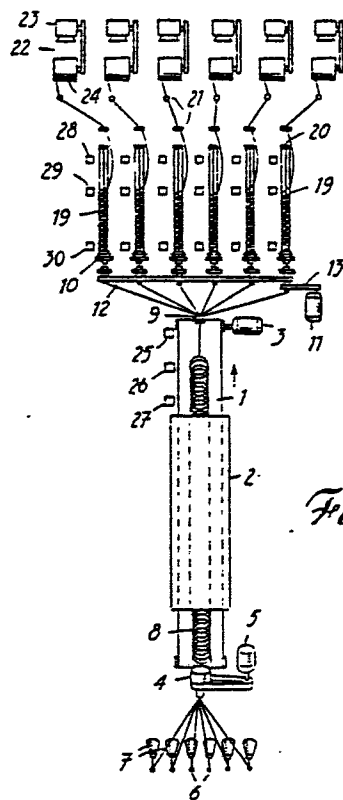


Fig. 1

- 1 -

Dispositif pour l'enroulement simultané de plusieurs bobines de fil d'une dureté choisie.

L'invention se rapporte à un dispositif au moyen duquel il est possible d'enrouler simultanément plusieurs bobines de fil dont on pourra choisir la dureté.

On connaît des dispositifs qui comportent un convoyeur à
5 bande sans fin, une tête de dépôt aménagée à une extrémité de la bande transporteuse pour assembler en un toron multiple les fils uniques de plusieurs bobines de fil et en vue du dépôt en boucles du toron ainsi constitué sur la bande transporteuse précitée, une chambre de traitement de
10 fil qui est traversée par ladite bande transporteuse dans le but de faire subir au toron ainsi déposé en boucles un traitement choisi, tel que p. ex. un traitement thermique, et des moyens aménagés à l'autre extrémité de la bande transporteuse précitée dans le but de reséparer le toron
15 assemblé et d'où les fils uniques passent vers une bobineuse pour y être bobinés sur autant de bobines qu'il y a de fils individuels.

A l'aide d'un tel dispositif le toron est déposé en bou-

cles sur la bande transporteuse afin de permettre que le traitement du fil se pratique efficacement, les fils individuels étant à nouveau séparés après le traitement en les guidant entre des rouleaux d'appel entraînés en rotation. Ces rouleaux ne libèrent toutefois chacun qu'une
5 quantité de fil tendu très précisément déterminée, qui est alors immédiatement enroulée par la bobineuse. Il en résulte que les bobines de fil ainsi obtenues sont toujours d'une composition très dure, ce qui est néfaste
10 pour la qualité du fil.

Pour remédier à cet état de choses et d'obtenir donc des bobines de fil d'une dureté voulue, on aménage suivant la principale caractéristique de l'invention entre le moyen ou les moyens de séparation des fils et chaque bobine à fil sur la bobineuse, un moyen pour amener le fil
15 en un état détendu, par exemple par la formation de boucles de fil, dans le but de créer une réserve de fil, alors qu'on applique en même temps au moins un moyen de contrôle, tel qu'une cellule photoélectrique, pour le
20 contrôle de ladite réserve de fil et la mise en concordance avec cette réserve de fil de la vitesse du moyen qui fait avancer le fil, au moins un moyen de contrôle étant encore prévu pour contrôler la masse de fil qui
25 traverse la chambre de traitement de fil en vue d'amener en concordance avec ladite masse de fil la vitesse d'un des moyens qui fait avancer le toron multiple ou les fils individuels.

En adaptant la vitesse de la bobineuse, on pourra donc
30 obtenir des bobines de fil d'une dureté choisie.

A titre d'exemple, sans le moindre caractère de limitation, il est décrit ci-après une forme d'exécution pré-

férée du dispositif conforme à l'invention. Cette description se réfère aux dessins annexés, dans lesquels:

la figure 1 représente ce dispositif schématiquement en plan;

- 5 la figure 2 représente, à plus grande échelle, une vue en plan et en coupe d'un des moyens pour constituer une réserve de fil.

Ce dispositif comporte une bande transporteuse sans fin 1 qui traverse une chambre de traitement de fil 2, où le
10 fil est traité par exemple au moyen de vapeur sous pression. Un moteur 3 entraîne la bande transporteuse. A l'avant et tout contre la bande transporteuse 1 se trouve montée une tête de dépôt 4, de n'importe quel genre, qui est entraînée par un moteur 5. Par l'entremise d'organes
15 de guidage 6, le fil de plusieurs bobines de fil 7 est amené vers cette tête de dépôt 4 où ces fils sont assemblés en un seul toron qui est alors déposé par ladite tête en boucles 8 sur la bande transporteuse 1 qui avance, de manière que le fil puisse être traité de la manière
20 optimale dans la chambre de traitement 2. La vitesse de la tête de dépôt 4 et celle de la bande transporteuse 1 sont réglables de manière indépendante. A l'arrière de la bande transporteuse 1 le toron est à nouveau séparé dans un élément 9 de n'importe quel genre et les fils ainsi séparés
25 passent sur des têtes de dépôt 10 d'un type quelconque et disposées les unes à côté des autres et dont le nombre est égal au nombre des fils qui ont été séparés. Ces têtes de dépôt 10 qui peuvent être du même genre que la tête de dépôt 4 mais d'un modèle plus réduit, sont entraînés en commun par un seul moteur 11 à l'aide d'un
30 système de transmission sans glissement 12 - 13. De cette manière la vitesse de toutes ces têtes est la même. La

vitesse du moteur 11 est réglable. Dans le présent cas les têtes de dépôt 10 sont du genre déjà décrit dans la demande de brevet Belge N° 2/56.205 de la demanderesse. Dans ce cas, un brin de fil séparé unique passe dans l'arbre creux 5 14, entraîné en rotation, de chaque tête de dépôt et est ensuite enroulé par un bras 15 fixé sur l'arbre 14 autour d'un tambour conique stationnaire 16 de ladite tête de dépôt. Un disque 17 monté en oblique et ne tournant pas exécute pendant la rotation de l'arbre 14 un mouvement oscillant, pressant constamment le fil enroulé autour dudit 10 tambour vers l'extrémité libre de celui-ci, de sorte que les boucles de fil qui se situent près de la face supérieure 18 du tambour sont relativement lâches et peuvent être glissées sans peine bas du tambour. Sur la face supérieure 15 18 du tambour 16 et suivant l'axe longitudinal de celui-ci se trouve monté un porte-fil se composant de préférence de plusieurs barres porteuses 19 dont les extrémités sont fixées sur une plaque terminale commune 20, en vue de rendre le tout bien rigide. La circonférence délimitée par les 20 barres est inférieure à la plus petite circonférence du tambour 16, de sorte que les boucles de fil qui sont pressées bas du tambour viennent pendre lâchement et l'une derrière l'autre sur les barres et sont glissées par l'effet de poussée de plus en plus loin sur ces barres. Il est 25 donc constitué sur ces barres une réserve de fil avant que celui-ci ne soit à nouveau rebobiné. La circonférence de la plaque terminale 20 est choisie de telle manière que le débobinage du fil des bras de support n'est nullement entravé. Par l'entremise d'éléments de guidage 21, les fils 30 séparés sont amenés vers la bobineuse 22 où ils sont enroulés en bobines 24 au moyen de moteurs 23 à une vitesse supérieure à celle avec laquelle les têtes de dépôt 10 déposent le fil. A l'arrière et au-dessus de la bande transporteuse 1 il est prévu trois cellules photoélectriques 35 25 - 26 - 27 qui opèrent la surveillance de la quantité

disponible de boucles de fil 8. Les deux cellules photo-
électriques 25 - 27 pourraient également être d'autres
éléments de contrôle de sécurité. Lorsque les boucles
formées de fil n'atteignent plus la cellule photoélec-
5 trique 27, ce qui signifie que la masse de fil est de-
venue trop petite, ou que pour une raison quelconque la
masse de fil formé atteint la cellule photoélectrique 25,
ce qui signifie que la masse de fil est devenue trop im-
portante, tous les moyens d'entraînement du dispositif
10 sont arrêtés et une signalisation d'alarme (non repré-
sentée) est mise en route. Cependant, lorsque la masse de
fil formé atteint la cellule photoélectrique 26, la vi-
tesse du moteur 11 des têtes de dépôt 10 est augmentée et
ce pendant un temps réglé à l'avance, de manière que plus
15 de fil est prélevé de la bande transporteuse 1 et que la
réserve de fil sur celle-ci diminue graduellement. Lors-
que, après un temps prérégulé, la réserve de fil n'atteint
alors plus la cellule photoélectrique 26, la vitesse du
moteur 11 et de ce fait des têtes de dépôt 10 est à nou-
20 veau réduite de sorte que la réserve de fil sur la bande
transporteuse 1 recommence à augmenter. Trois cellules
photoélectriques 28 - 29 - 30 coopèrent avec chaque porte-
fil 19 monté sur les têtes de dépôt 10 et opèrent la sur-
veillance de la réserve de fil constituée sur le porte-
25 fil en vue de former la bobine 24. Dès que la réserve de
fil sur un des supports de fil 19 devient trop petite et
que la cellule photoélectrique 30 n'est plus atteinte,
ou que la réserve de fil devient trop importante, ce qui
est constaté par la cellule photoélectrique 28, tous les
30 moyens d'entraînement du dispositif sont mis à l'arrêt
et la signalisation d'alarme mentionnée précédemment est
mise en route. Lorsque la réserve de fil sur un des por-
te-fils 19 atteint la cellule photoélectrique 29, le mo-
teur 23 de la bobine d'enroulement qui coopère avec le
35 support de fil précité démarre. Dès que la réserve de fil

- n'atteint plus la cellule 29, la vitesse dudit moteur 23 est réduite pendant un temps déterminé, ou même ramenée à zéro, de manière que la réserve de fil sur le porte-fil 19 puisse à nouveau augmenter. Par suite de la constitution de cette réserve de fil, les fils individuels sont rendus suffisamment libres pour qu'ils puissent être bobinés de manière uniforme à une vitesse appropriée, de sorte qu'il devient possible de donner la douceur voulue aux bobines de fil.
- 10 Il va de soi que les porte-fils 19 avec têtes de dépôt 10 pourraient être remplacés par d'autres éléments qui poursuivent le même but, notamment de former une réserve de fil entre la chambre de traitement de fil 2 et la bobineuse 22, de sorte que le fil est amené en un état totalement
15 détendu.

Il est tout aussi évident que la disposition relative des composants décrite ci-dessus peut varier à condition de ne pas sortir du cadre de la présente invention.

REVENDICATIONS

1.- Dispositif pour l'enroulement simultané de plusieurs bobines de fil d'une dureté choisie, ce dispositif comportant une bande transporteuse sans fin, une tête de dépôt aménagée à une extrémité de la bande transporteuse en vue d'assembler les fils unitaires de plusieurs bobines de fil en un toron multiple et de déposer ce toron en boucles sur ladite bande transporteuse, une chambre de traitement de fil qui est traversée par la bande transporteuse précitée et sert à faire subir un traitement choisie au fil déposé en boucles, tel que par exemple un traitement thermique, un ou plusieurs moyens adaptés à l'autre extrémité de la bande transporteuse précitée en vue de séparer à nouveau les fils du toron et d'où les fils individuels passent vers une bobineuse pour y être bobinés sur autant de bobines qu'il y a de fils individuels, caractérisé par le fait qu'il est prévu entre le moyen (9) de reséparation du toron et chaque bobine de fil (24) de la bobineuse (22), un moyen (10 à 20) en vue d'amener le fil à l'état détendu et de constituer une réserve de fil, ainsi qu'au moins un moyen de contrôle (29) en vue de contrôler ladite réserve de fil et de mettre en concordance la vitesse dudit moyen d'avancement du fil avec cette réserve de fil, au moins un autre moyen de contrôle (26) étant prévu pour contrôler la masse de fil qui se trouve déposée en boucles sur la bande transporteuse (1) et qui traverse la chambre de traitement de fil (2) et pour mettre en concordance avec cette masse la vitesse d'un des moyens (10 ou 4) qui assurent l'avancement du toron multiple formé ou des fils individuels.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par

le fait que chaque moyen (10 à 20) en vue d'amener les fils reséparés à l'état détendu et de constituer une réserve de fil consiste en une tête de dépôt (10) dont la partie fixe (16), sur laquelle le fil est déposé en boucles, se trouve prolongée par un porte-fil (19) dont la
5 circonférence est inférieure que celle de ladite partie fixe, de sorte que les boucles de fil qui y sont glissées par la tête de dépôt (10) viennent pendre de manière lâche les unes derrière les autres sur ce porte-fil (19) et
10 peuvent être glissées sur celui-ci vers son extrémité libre, alors qu'au bout du moyen (10 à 20) il est prévu un moyen de guidage (21) d'où le fil passe vers la bobine à enrouler (24) qui est entraînée par un moteur (23).

3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par
15 le fait que le porte-fil est constitué de plusieurs barres porteuses longitudinales (19) fixées sur la face supérieure (18) de la partie fixe en forme de tambour (16) de la tête de dépôt (10) et dont les extrémités libres se rattachent sur une plaque terminale commune (20).

20 4.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que toutes les têtes de dépôt (10) qui sont prolongées par des porte-fils (19) sont entraînées par un moyen d'entraînement commun (11 à 13).

5.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par
25 le fait qu'un moyen de contrôle (29) coopère avec chaque porte-fil (19) en vue de contrôler la réserve de fil qui y est constituée et qui, selon ladite réserve de fil, fait varier la vitesse du moteur (23) qui entraîne la bobine de fil à enrouler (24).

30 6.- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que deux moyens de contrôle complémentaires (28-30)

coopèrent avec chaque porte-fil (19), en vue de constater respectivement un excès ou un manque de réserve de fil sur le porte-fil, ces deux moyens ayant la possibilité d'arrêter les moyens d'entraînement (3-5-11-23) du dispositif
5 tout entier.

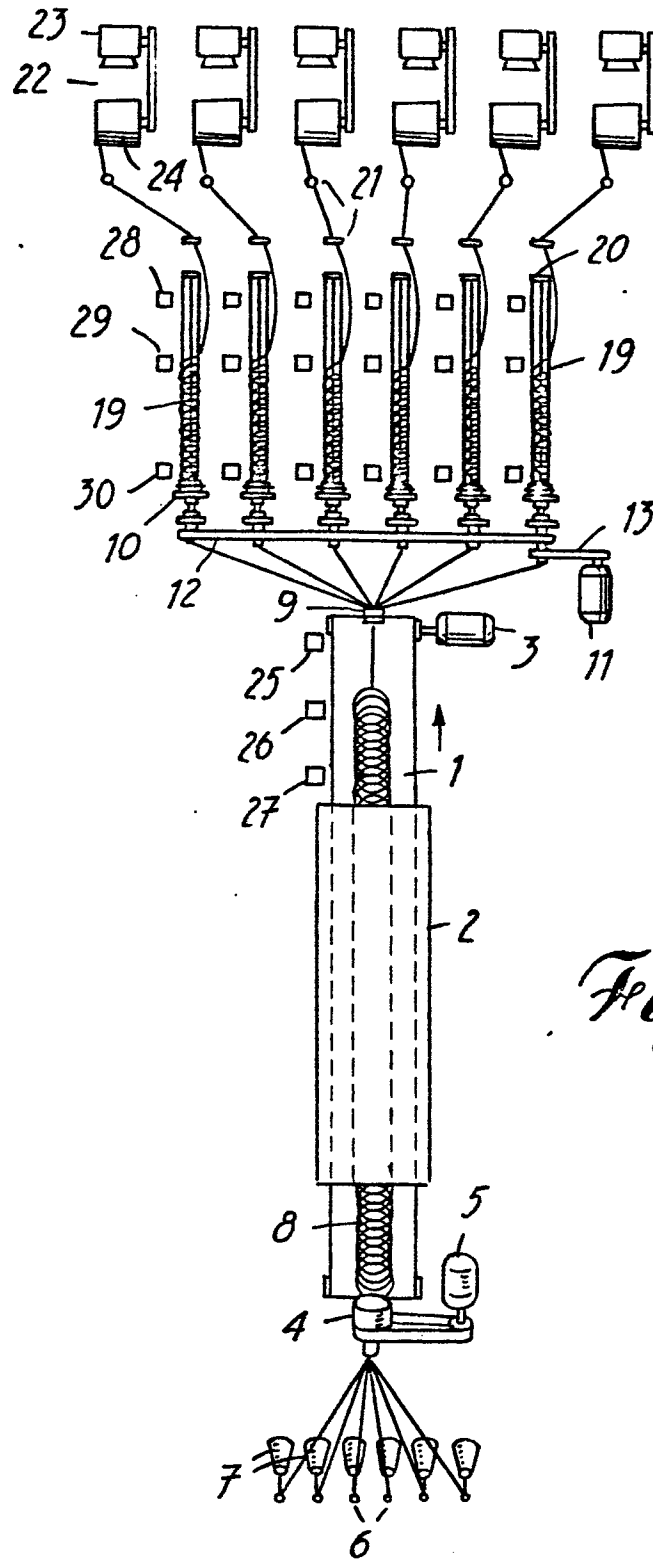
7.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de contrôle (26) qui contrôle la masse de fil (8) sur la bande transporteuse (1) qui traverse la chambre de traitement du fil, règle la vitesse du moyen
10 d'entraînement (11) qui entraîne les têtes de dépôt (10) qui coopèrent avec les porte-fils (19) sur lesquels sont constituées les réserves de fil.

8.- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que deux moyens complémentaires de contrôle (25-27)
15 sont prévus, en vue de constater respectivement un excès ou un manque de réserve de fil sur la bande transporteuse (1) qui traverse la chambre de traitement de fil (2), ces moyens ayant la possibilité de mettre à l'arrêt les moyens d'entraînement (3-5-11-23) du dispositif tout entier.

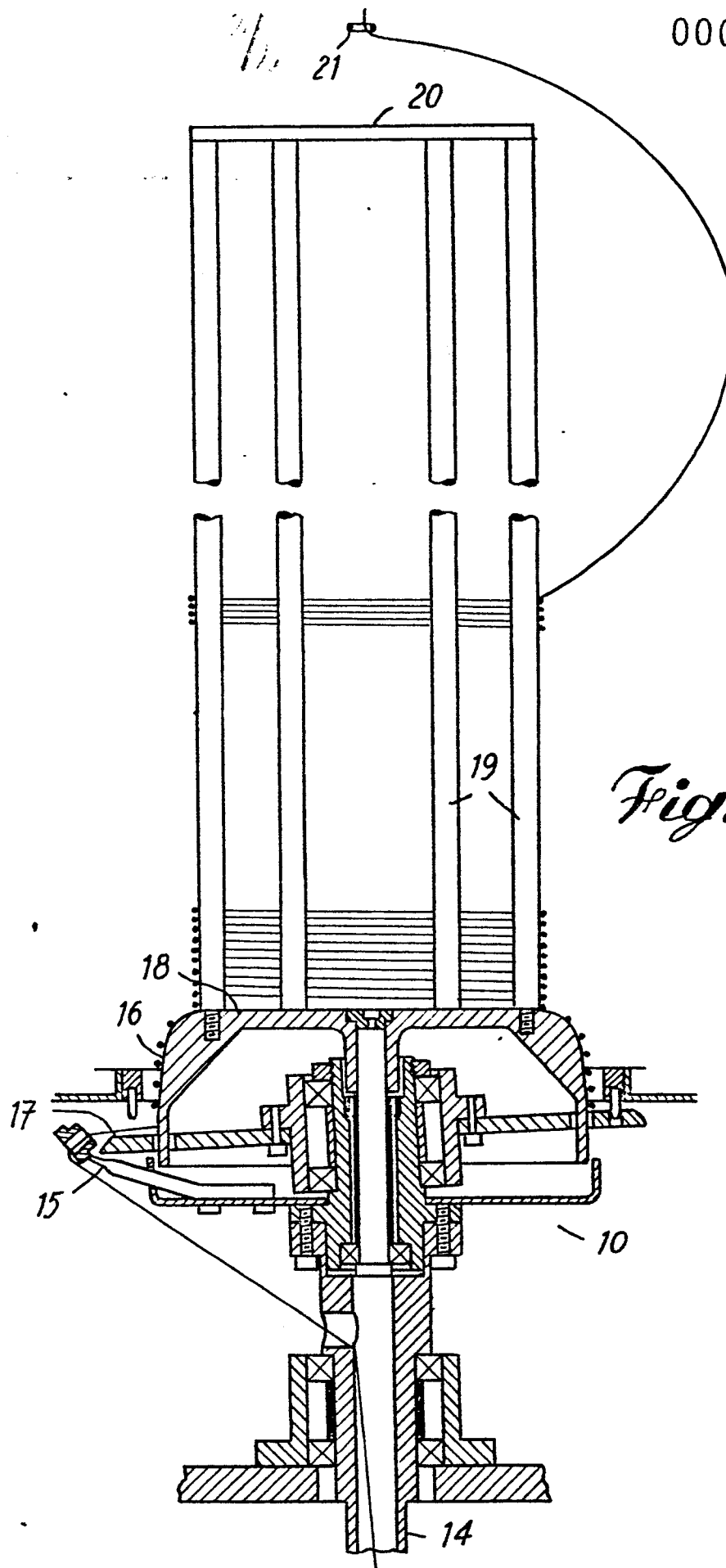
20 9.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de contrôle (25 à 30) qui exercent la surveillance de la masse de fil sur la bande transporteuse (1) qui traverse la chambre de traitement de fil (2) ainsi que de la réserve de fil sur les porte-fils (19), consistent
25 en des cellules photoélectriques.

10.- Dispositif pour l'enroulement simultané de plusieurs bobines de fil d'une dureté choisie, où ce dispositif ne se trouve pas directement accouplé à une chambre de traitement de fil, mais dont l'alimentation consiste en un paquet de
30 fils combinés qui doivent être reséparés et être enroulés comme fils individuels.

0003386



0003386





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0003386

Numéro de la demande
EP 79 20 0050

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	
	FR - A - 2 147 701 (LEESONA) * Page 2, lignes 39-40; pages 3, 4 et 5; figure 1 * --	1,2,3	B 65 H 51/20 51/22 51/30
	FR - A - 1 562 223 (J.GODDERIDGE) * Page 2, colonne de gauche; page 2, colonne de droite, lignes 1-25; figures 1,2 * --	1,5,6,9	
	DE - A - 2 403 718 (W. SCHLAFHORST) * Pages 7,8,9; figure 1 * ----	10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) B 65 H D 03 D D 04 B D 02 J
			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
<i>ix</i> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 17-04-1979	Examineur DEPRUN