

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 679 885

②1 N° d'enregistrement national :

91 10106

⑤1 Int Cl⁵ : B 65 H 18/10; F 16 D 7/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 02.08.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 05.02.93 Bulletin 93/05.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ROLLAND Pascal — FR.

⑦2 Inventeur(s) : ROLLAND Pascal.

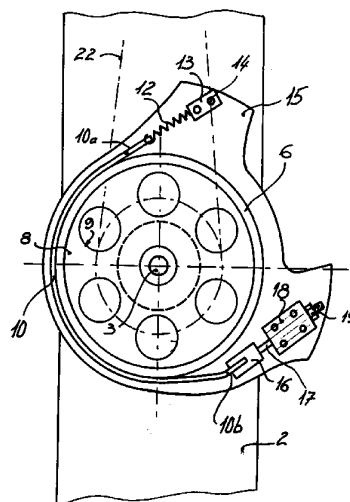
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Dispositif d'entraînement pour enrouleur de nappe.

⑤7 Ce dispositif d'entraînement pour enrouleur de nappe est du type s'interposant entre des moyens d'entraînement à vitesse constante et un arbre (3), solidaire en rotation d'un manchon sur lequel la nappe doit être enroulée, dispositif comportant une poulie (6) calée sur l'arbre (3) précité et coopérant avec des moyens à friction portés par un support lié en rotation aux moyens d'entraînement.

Selon l'invention, les moyens à friction sont constitués par une bande (10) qui, portant des moyens de friction et ceinturant partiellement la périphérie d'une poulie (6), ajourée et de grand diamètre, est fixée, par chacune de ses extrémités et avec interposition de moyens de réglage (17 à 19) de sa tension longitudinale, sur un plateau (15) monté libre en rotation par rapport à l'arbre (3) et lui-même relié aux moyens d'entraînement à vitesse constante.



FR 2 679 885 - A1



"Dispositif d'entraînement pour enrouleur de nappe".

Pour enrouler les produits en forme de nappe ou de gaine aplatie, et par exemple pour enrouler la coupe sortant d'un métier à tisser circulaire, il est connu d'entraîner en rotation un arbre transversal lié à un manchon amovible recevant le produit en nappe, par l'intermédiaire d'un dispositif à friction.

Ce dernier est entraîné à une vitesse constante, au moins égale à la plus grande vitesse d'entraînement du manchon, et compense par glissement la réduction de vitesse d'entraînement de l'enroulement au fur et à mesure que croît le diamètre de celui-ci.

Le dispositif d'entraînement actuellement utilisé est constitué par un boîtier relié à des moyens d'entraînement en rotation, par un disque calé sur l'arbre devant être entraîné, par des rondelles de friction interposées entre les faces diamétrales du disque et du boîtier, et par des ressorts dont le tarage réglable détermine l'effort de pression du boîtier sur le disque.

En général, le disque a un diamètre qui est de l'ordre de 100 mm et, pour limiter l'encombrement longitudinal du dispositif qui est de l'ordre de 80 mm, et en conséquence l'encombrement général de la machine, les ressorts sont courts et puissants.

Avec cet agencement, lorsque l'enroulement de la nappe approche de son diamètre maximal, de sa masse maximale et offre un couple résistant de plus en plus élevé, et malgré un tarage élevé des ressorts de plaquage des rondelles de friction sur le disque, le couple transmis à ce disque, donc, à l'arbre assurant l'enroulement, est insuffisant pour entraîner la masse de l'enroulement.

Indépendamment des problèmes d'enroulement, le fonctionnement de ce dispositif conduit, par le frottement résultant de l'entraînement par friction à un échauffement et à une usure importante et rapide des éléments en présence, usure nécessitant des entretiens et remplacements fréquents.

Par ailleurs, la faible longueur donnée aux ressorts puissants impose, pour éviter d'atteindre leur résistance à la rupture, de réduire leur plage de compression, ce qui limite la plage de réglage des conditions d'entraînement par friction. Enfin, les déchets, dus aux usures des éléments en contact de friction, ont tendance à rester à l'intérieur du boîtier en perturbant, dans le temps, les conditions de cet entraînement par friction.

La présente invention a pour but de remédier à cela en fournissant un dispositif d'entraînement peu encombrant longitudinalement, auto-nettoyant, pouvant transmettre un couple plus important et présentant une grande souplesse de réglage.

Ce dispositif est du type comportant une poulie qui, calée sur l'arbre portant le manchon sur lequel la nappe doit être enroulée, coopère avec des moyens à friction portés par un support lié en rotation à des moyens d'entraînement à vitesse constante.

5 Selon l'invention, les moyens à friction sont constitués par une bande souple qui, portant des moyens de friction ceinturant partiellement la périphérie d'une poulie ajouré de grand diamètre, est fixée, par chacune de ses extrémités et avec interposition de moyens de réglage de sa tension longitudinale, sur un plateau monté libre en rotation sur l'arbre à entraîner et
10 relié aux moyens d'entraînement.

Il ressort de ce qui précède que les moyens à friction ont la structure d'un frein à bande, mais sont mis en oeuvre différemment, puisque la bande, elle-même, est portée par un plateau entraîné en rotation et entraîne elle-même par friction la poulie qui, dans ces conditions, peut présenter un diamètre
15 plusieurs fois supérieur à celui de la poulie utilisée dans le dispositif traditionnel. Cet agencement permet de mieux maîtriser les conditions de frottement et de transmettre des couples plus élevées, quelle que soit la vitesse constante d'entraînement du plateau ou la vitesse d'enroulement de la nappe.

Un autre avantage de cette construction est qu'elle est peu
20 encombrante longitudinalement et que, par les ajours ménagés dans le voile de la poulie, elle assure l'auto-refroidissement de celle-ci.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé, représentant à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce dispositif dans le cas de
25 son application à l'enroulement d'une coupe de tissu.

Figure 1 est une vue partielle de côté représentant, en coupe transversale, le dispositif,

Figure 2 est une vue de face en élévation de l'ensemble de ce dispositif.

30 Dans ce dessin, la référence 2 désigne un élément du châssis de l'enrouleur comprenant, de façon connue, un arbre transversal et horizontal 3 apte à entraîner en rotation un manchon amovible 4 sur lequel est enroulée la nappe 5. Cet arbre est monté libre en rotation, par chacune de ses extrémités, dans des paliers 6 des éléments correspondants du châssis 2.

35 A l'une de ses extrémités dépassant du châssis, l'arbre 3 est solidaire d'une poulie, désignée de façon générale par 6, et qui, selon l'invention, est une poulie de grand diamètre, c'est à dire a un diamètre de l'ordre de 200 mm et comporte une face périphérique lisse 7 et un voile 8 ajouré en 9.

Cette poulie coopère avec des moyens à friction constitués, selon l'invention, par une bande souple 10 portant en regard de la face circonférencielle 7 de la poulie 6 des patins de friction non représentés. Comme le montre plus en détails la figure 2, cette bande ceinture partiellement la

5 périphérie de la poulie et est reliée par son extrémité 10a a au moins un ressort compensateur 12 accroché par son autre extrémité sur une noix 13. Cette noix est articulée en 14 et autour d'un axe parallèle à l'axe de la poulie, sur un plateau 15. L'autre extrémité 10b de la bande souple 10 est solidaire d'une

10 chape 16 prolongée par une tige de réglage 17 montée coulissante dans un palier 18 fixé sur le plateau 15. L'extrémité libre de la tige 17 est filetée et dépasse du palier 18 pour recevoir un écrou de réglage 19 permettant de régler précisément la force de plaquage de la bande souple 10 sur la poulie 6.

Enfin, le plateau 15 est solidaire d'un moyeu 15a, monté libre en rotation dans le châssis 2 et lié à une roue dentée 20 pour la chaîne 22 d'une

15 transmission de mouvement entraînée par des moyens moteurs à vitesse constante.

En fonctionnement, le plateau 15 pivote à vitesse constante et sa bande 10, ceinturant la poulie 6, entraîne cette dernière. Au fur et à mesure que la nappe 5 s'enroule sur le manchon 4 et que le couple résistant s'accroît, la

20 poulie 6 glisse par rapport à la bande 10 mais continue à transmettre un couple d'enroulement qui peut être réglé aisément par les moyens de réglage de tension de cette bande. Grâce au grand diamètre de la poulie et à la position sur la périphérie de la bande 10, le couple communiqué par les moyens à friction à la poulie 6, lorsque le couple résistant est maximal, est toujours suffisant pour

25 enrouler à vitesse sensiblement constante la nappe 5.

En complément de cet avantage important, ce dispositif d'entraînement permet, par les ajours de la poulie, de favoriser l'évacuation de calories entraînées par la friction et, par la force centrifuge, d'éjecter vers l'extérieur les déchets dus à l'usure des moyens à friction, ce qui améliore la

30 fiabilité et la durée des moyens à friction. De plus, grâce à sa structure son encombrement longitudinal est réduit par rapport au dispositif antérieur et est de l'ordre de 40 mm.

Un tel dispositif présente, en outre, l'avantage de pouvoir être mis en place instantanément sur un enrouleur, en remplacement du dispositif

35 traditionnel.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'entraînement pour enrouleur de nappe, du type s'interposant entre des moyens d'entraînement à vitesse constante et un arbre (3), solidaire en rotation d'un manchon (4) sur lequel la nappe (5) doit être enroulée, dispositif comportant une poulie (6) calée sur l'arbre (3) précité et coopérant avec des moyens à friction portés par un support lié en rotation aux moyens d'entraînement, caractérisé en ce que les moyens à friction sont constitués par une bande (10) qui, portant des moyens de friction et ceinturant partiellement la périphérie d'une poulie (6), ajourée et de grand diamètre, est fixée, par chacune de ses extrémités et avec interposition de moyens de réglage (17 à 19) de sa tension longitudinale, sur un plateau (15) monté libre en rotation par rapport à l'arbre (3) et lui-même relié aux moyens d'entraînement à vitesse constante.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une (10a) des extrémités de la bande souple (10) est reliée, par au moins un ressort compensateur (12), à une noix (13) articulée en (14) sur le plateau (15), autour d'un axe parallèle à l'axe longitudinal de ce plateau, tandis que l'autre extrémité (10b) est solidaire d'une tige de réglage (17) qui, traversant un palier (18) solidaire du plateau (15), comporte une extrémité filetée pour un écrou (19) de réglage par appui sur le palier (18) précité.

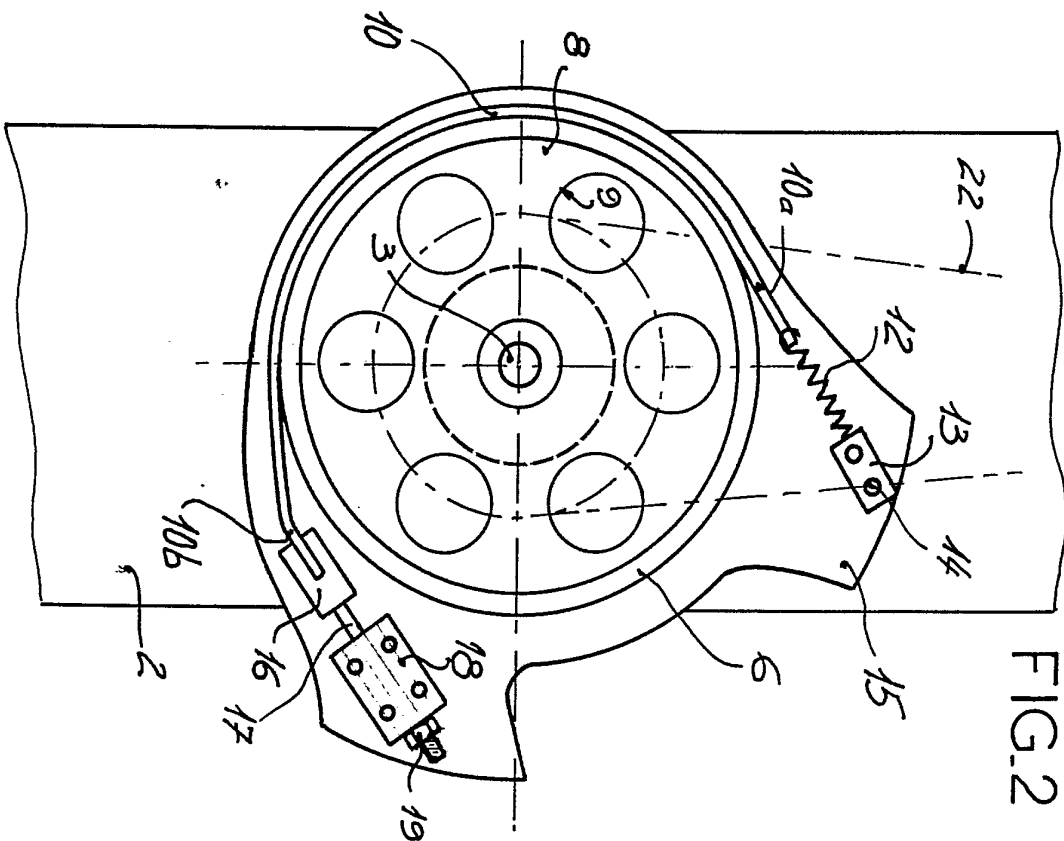


FIG. 2