

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 494 319

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 24222

(54) Manchon tubulaire et procédé de réalisation.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). D 21 F 7/08; B 01 D 39/12; D 21 F 1/00;
F 16 B 1/00, 3/04.

(22) Date de dépôt..... 14 novembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 20 du 21-5-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : COFFA COMPAGNIE DES FEUTRES POUR PAPETERIES
ET DES TISSUS INDUSTRIELS, résidant en France.

(72) Invention de : Maurice Gauthier.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Marceau Pougeot, SOSPI,
14-16, rue de la Baume, 75008 Paris.

Manchon tubulaire et procédé de réalisation

L'invention concerne les manchons tubulaires textiles ou autres utilisés notamment pour recouvrir les cylindres dans la fabrication du papier et dans la filtration en général.

5 Dans certains domaines techniques, tels que la fabrication du papier, il est nécessaire de revêtir des cylindres métalliques d'un manchon textile. Le manchon tubulaire après avoir été enfilé sur le cylindre, est maintenu en contact intime avec ce dernier par une opération de thermorétraction. Les manchons sont habituellement obtenus à partir d'un tissu tubulaire qui présente les inconvénients suivants. Le tissage d'un tissu tubulaire est une opération compliquée. Il est nécessaire de démonter le cylindre pour l'introduction du manchon, ce qui est long, pénible, coûteux, et pas toujours possible. Le tissu possède des caractéristiques limitées notamment
10 dans le cas d'emploi de monofilaments : diamètre des crins, épaisseur et perméabilité du tissu.
15

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en améliorant les caractéristiques des manchons tubulaires et en facilitant leur montage.

20 L'invention a pour objet un procédé de réalisation de manchons tubulaires, caractérisé par le fait qu'il consiste à former, à partir d'une bande ouverte constituée de spirales disposées transversalement à l'axe de la bande et assemblées entre elles par leur imbrication ou par des joncs de jonctionnement, un tube en enveloppant
25 le matériel à gainer avec la bande ouverte et à jonctionner les deux bords de celle-ci à l'aide d'un jonc de jonctionnement.

30 L'invention a également pour objet un manchon tubulaire, caractérisé par le fait qu'il est formé d'une bande constituée de spirales disposées transversalement et assemblées entre elles par leur imbrication ou par des joncs de jonctionnement, les deux bords de la bande étant jonctionnés à l'aide d'un jonc.

35 L'invention va être précisée par la description qui va suivre d'un mode préféré de réalisation de l'invention et de variantes, donnés à titre d'exemples, en référence au dessin annexé dans lequel :

Les figures 1 et 2 sont respectivement, à échelle agrandie, une vue en plan et une vue en bout d'une partie de bande constituée de spirales.

- 2 -

La figure 3 est une vue en plan d'une bande découpée aux dimensions d'un manchon.

La figure 4 est une vue en perspective d'un manchon suivant un mode préféré de réalisation de l'invention.

5 La figure 5 est une vue en perspective d'une variante de manchon suivant l'invention.

Comme représenté sur les figures 1, 2 et 3, une bande ouverte 1 est constituée de spirales 2 et 3 disposées dans le sens transversal par rapport à l'axe longitudinal de la bande. Ces spirales 2 et 10 3, formées respectivement dans le sens droite D et le sens gauche G, sont assemblées par des jones de jonctionnement 5 en matière synthétique.

Le manchon 10 de la figure 4 est obtenu à partir de la bande ouverte de la figure 3 en entourant le matériel à gainer avec la bande ouverte et en la rendant tubulaire en jonctionnant les deux 15 extrémités de la bande à l'aide d'un jone 5.

La bande a été coupée à la largeur désirée suivant la ligne II-II de la figure 1 et les bords peuvent être enduits sur une certaine largeur 18 pour éviter toute altération sur machine.

Dans la figure 4 le jonctionnement est fait au droit des 20 spirales ; dans ce cas les jones et les axes des spirales se trouvent parallèles à l'axe du cylindre enveloppé.

Dans la variante de la figure 5, les spirales sont jonctionnées décalées à l'aide d'un jone ce qui permet l'obtention d'un tube 11 avec spirales en hélice dont les jones 5 ne sont plus parallèles 25 à l'axe du cylindre mais en diagonale . Après formation le tube selon la figure 5 est découpé à la longueur désirée en éliminant les parties de bande non utilisées, représentées en pointillés, et les bords peuvent être enduits sur une certaine largeur 18 pour éviter toute altération. La distance Y entre les deux extrémités 30 de la bande sur le jone de jonctionnement est fonction de la valeur donnée à la torsion des spirales de la bande. Plus la valeur de Y est grande, plus la torsion donnée aux spirales est importante.

Au lieu d'utiliser une toile constituée de spirales assemblées au moyen de jones, il est possible d'utiliser une toile constituée 35 de spirales assemblées par imbrication de leurs spires entre elles.

On obtiendra, comme dans les cas précédents, un tube en jonctionnant leurs extrémités à l'aide d'un jone.

- 3 -

Les spirales du manchon peuvent être constituées par des monofilaments et/ou des multifilaments synthétiques ou métalliques ; elles peuvent être imprégnées ou gainées de plastique ou guipées de multifilaments synthétiques et/ou métalliques. Elles peuvent 5 être câblées de monofilaments. Elles peuvent être en matière thermorétractable ou non.

Dans le cas d'un manchon en matière rétractable, on fait une opération de thermorétraction par chauffage par air chaud ou bain dans un liquide chaud qui provoque par suite d'une rétraction 10 des spirales, une diminution du diamètre du manchon et l'applique fortement sur le cylindre.

Dans le cas de la variante de la figure 5 il est possible d'utiliser des spirales en matière non thermorétractable. En effet en tirant sur les extrémités du tube, on diminue son diamètre apparent, 15 on l'applique donc intimement sur le cylindre sans faire appel à un traitement thermique.

Afin d'améliorer la perméabilité ou l'état de surface de la toile, les spirales sont garnies de profilés 7 introduits dans l'espace libre 4 entre deux spirales adjacentes. Les profilés peuvent 20 être en matière plastique de forme générale plate. La présence de profilés dans les spirales permet de contrôler ou de filtrer le passage des fluides : gaz, vapeur, liquide à travers le manchon

Dans des variantes, les profilés 7 peuvent être en stratifié, renforcés de fibres ou en métal, métal plastifié, plastique métallisé, 25 avec une âme métallique renforcée de résines. Les profilés peuvent être floqués avec des fibres synthétiques sur une ou deux faces et/ou sur les deux bords. Le flocage peut être obtenu en collant des fibres sur un support soumis à un champ électrostatique.

Dans le but de faire varier la perméabilité on peut utiliser 30 des profilés de différentes largeurs ou de sections différentes. Les profilés peuvent encore comporter des perforations de section, forme et densité variables.

Dans une autre variante une nappe de fibres est collée à la surface de la bande en spirales permettant de contrôler le passage 35 des fluides au travers du manchon.

Dans une autre variante une nappe de fils floqués est disposée

- 4 -

à l'intérieur ou à l'extérieur de la bande en spirales avec les fils dépassant la surface de la bande de façon à former une brosse adaptable sur un rouleau ou autre.

Dans le cas d'une bande constituée de spirales assemblées 5 par des jones, ces jones étant tous identiques, on obtient un manchon de caractéristiques homogènes sur toute sa surface.

L'application de l'invention est avantageuse dans la filtration en général et le garnissage de cylindres. Les manchons peuvent être fixes ou rotatifs et utilisés pour la filtration des liquides 10 ou gaz ou la fabrication de feuilles obtenues par voie aqueuse ou sèche : pour réaliser des gaines de filtration et des filtres rotatifs et particulièrement dans les machines pour la fabrication du papier :

- au stade formation de la feuille : revêtement des formes aspirantes
15 - au stade pressage : revêtement des rouleaux de presse
- au stade séchage :

- Revêtement des cylindres sécheurs pour changer la température de surface, modifier l'enrassement, l'entraînement de la feuille
- Revêtement des séchoirs cylindriques à air traversant (séchage 20 par convection forcée au travers des produits à déshydrater).

- Revêtement des rouleaux de feutre portant les habillages, pour supprimer l'action néfaste sur l'habillage (usure intense) en cas de rouille ou dépôt d'impuretés ou nettoyage de l'habillage en décollant au moyen de vitesses différentes les impuretés 25 qui se trouvent sur l'habillage.

- Revêtement des rouleaux soufflants de conditionnement des habillages ou autres, pour mieux homogénéiser le flux de chaleur au travers des habillages.

REVENDICATIONS

- 1/ Procédé de réalisation de manchon tubulaire, caractérisé par le fait qu'il consiste à former, à partir d'une bande ouverte constituée de spirales disposées transversalement à l'axe de la bande et assemblées entre elles par leur imbrication ou par des jons de jonctionnement, un tube en enveloppant le matériel à gainer avec la bande ouverte et à jonctionner les deux bords de celle-ci à l'aide d'un jonc de jonctionnement.
- 2/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le jonctionnement des extrémités de la bande est effectué au droit des spirales de façon que les axes des spirales soient parallèles à l'axe du manchon tubulaire.
- 3/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le jonctionnement des extrémités de la bande est effectué avec spirales décalées de façon que les axes des spirales prennent une position en diagonale par rapport à l'axe du manchon.
- 4/ Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait qu'une opération de thermorétraction est effectuée sur le manchon après montage sur le matériel enveloppé de façon à l'appliquer intimement sur ledit matériel.
- 5/ Procédé selon la revendication 1 ou 3, caractérisé par le fait qu'une opération de traction est effectuée aux extrémités du manchon tubulaire après son montage sur le matériel enveloppé de façon à l'appliquer intimement sur ledit matériel.
- 6/ Manchon tubulaire, caractérisé par le fait qu'il est formé d'une bande constituée de spirales disposées transversalement et assemblées entre elles par leur imbrication ou par des jons de jonctionnement, les deux bords de la bande étant jonctionnés à l'aide d'un jonc.
- 7/ Manchon selon la revendication 6, caractérisé par le fait qu'il est formé d'une bande constituée de spirales droite et de spirales gauche assemblées par des jons de jonctionnement.
- 8/ Manchon selon la revendication 6, caractérisé par le fait qu'il est formé à l'aide d'une toile constituée de spirales droite et de spirales gauche imbriquées entre-elles, les extrémités de la toile étant assemblées par un jonc.

- 6 -

- 9/ Manchon selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé par le fait qu'une nappe de fibres est collée à la surface de la bande de spirales permettant de contrôler le passage de fluide au travers du manchon.
- 5 10/ Manchon selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé par le fait que les spirales du manchon sont assemblées par un jonc en matière synthétique qui peut être imprégné ou gainé.
- 11/ Manchon selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé par le fait que les spirales sont en matière thermorétractable.
- 10 12/ Manchon selon l'une des revendications 6 à 11, caractérisé par le fait que les spirales sont garnies de profilés partiellement ou en totalité.
- 13/ Manchon selon la revendication 12, caractérisé par le fait que les profilés sont de dimensions et de forme variables.
- 15 14/ Manchon selon la revendication 12 ou 13, caractérisé par le fait que les profilés sont floqués partiellement ou en totalité.
- 15/ Manchon selon l'une des revendications 6 à 14, caractérisé par le fait que les spirales sont constituées de monofilaments et/ou de multifilaments métalliques ou synthétiques.
- 20 16/ Manchon selon l'une des revendications 6 à 14, caractérisé par le fait que les spirales sont câblées de monofilaments.
- 17/ Manchon selon la revendication 15, caractérisé par le fait que les spirales sont gainées de matière plastique ou guipées de fils synthétiques et/ou métalliques.
- 25 18/ Manchon selon l'une des revendications 15 à 17, caractérisé par le fait que les spirales sont imprégnées.
- 19/ Manchon selon l'une des revendications 6 à 18, pour la filtration et le garnissage de cylindres, caractérisé par le fait qu'il est monté autour de rouleaux tels que des rouleaux de presse à papier
- 30 en vue de l'évacuation de l'eau.
- 20/ Manchon selon la revendication 19, caractérisé par le fait qu'il est monté autour de rouleaux de cylindres chauffés par conduction ou convection forcée.

1/3

FIG.1

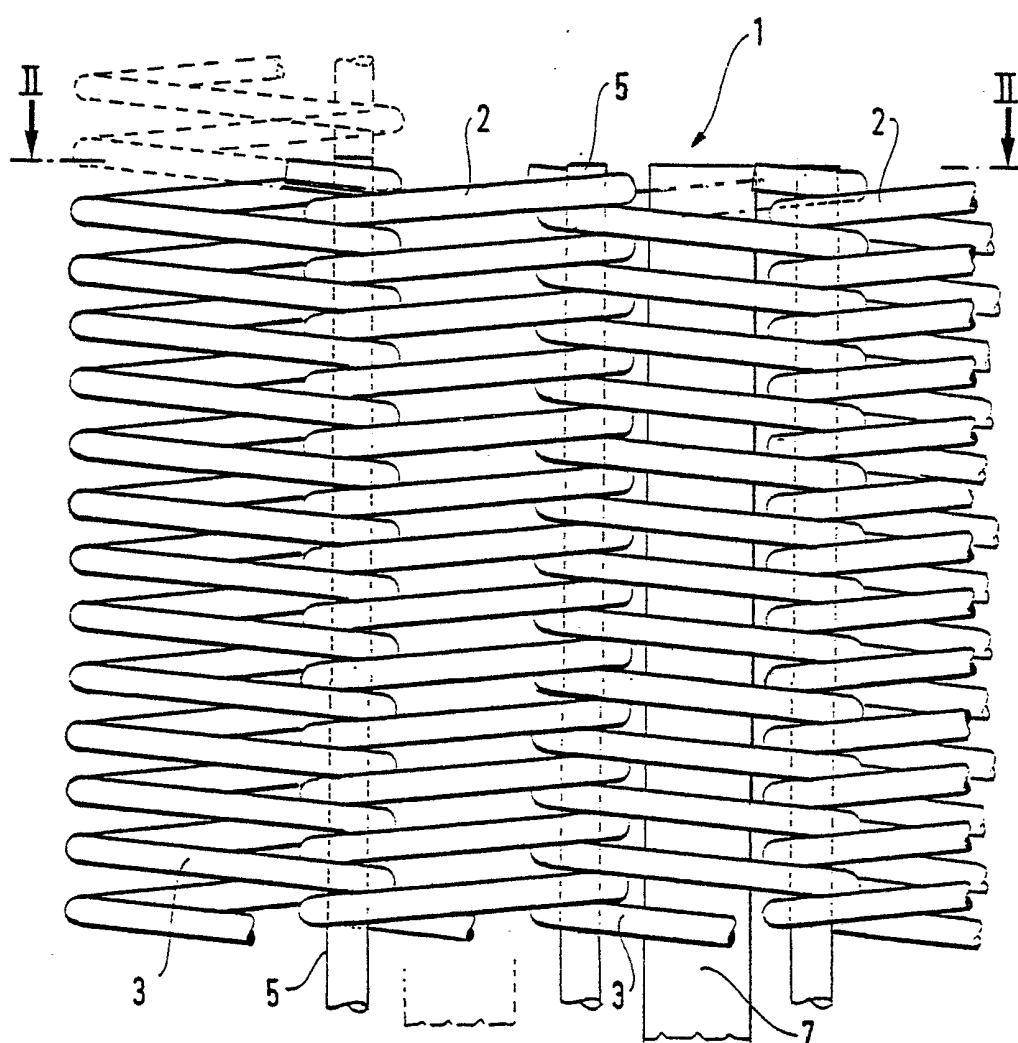
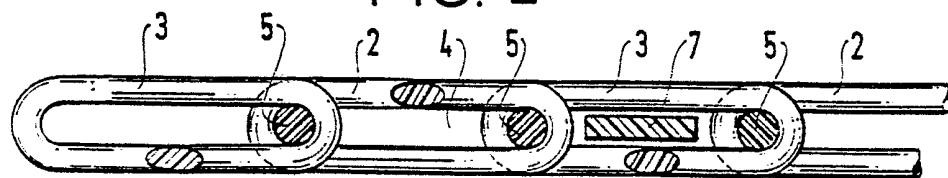


FIG. 2



2494319

2/3

FIG.3

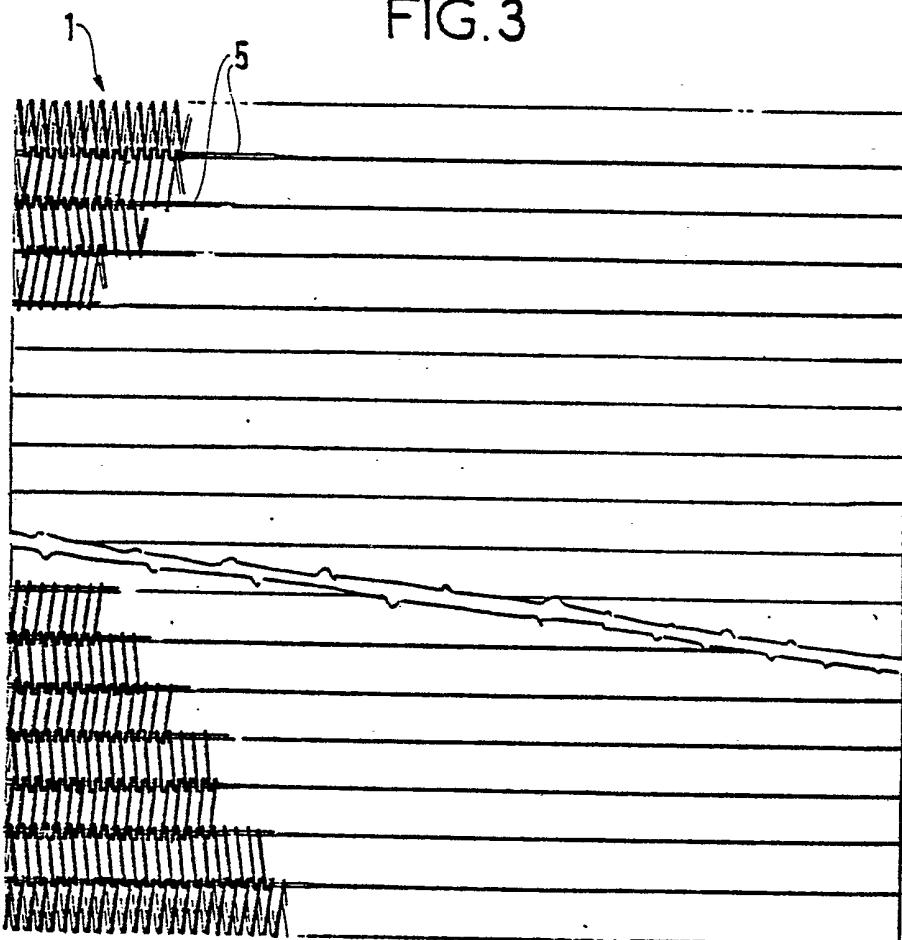
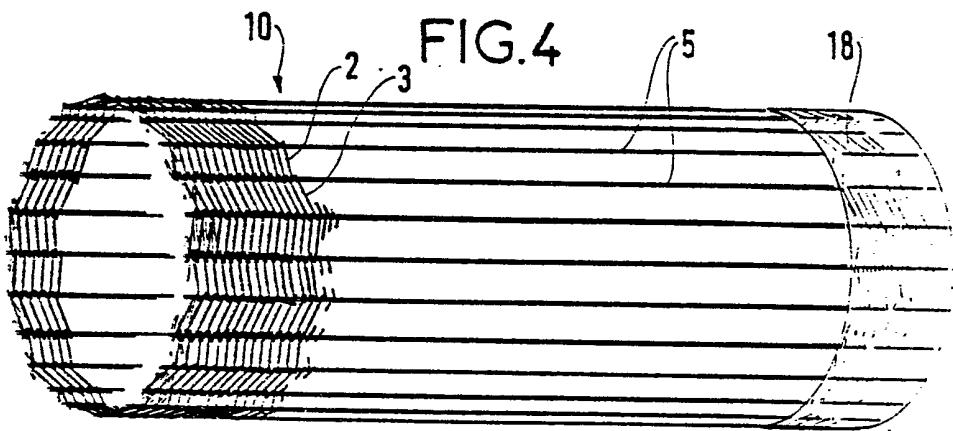


FIG.4



M. expert

3/3

FIG.5

