

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 24531

(54) Procédé et dispositif de renforcement de lisière de bande.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). D 21 F 7/08.

(22) Date de dépôt..... 19 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 : COFPA 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.

Procédé et dispositif de renforcement de lisière de bande

L'invention concerne les bandes transporteuses et les bandes de filtration telles que feutres ou habillages de papeterie, constituées de spirales assemblées par joncs, imbrication des spirales ou analogue.

5 Dans la fabrication du papier on utilise notamment des feutres qui ont pour fonction principale de véhiculer la feuille de papier humide et de permettre l'élimination de l'eau qui est exprimée par le passage de la feuille entre des organes appropriés puis d'appliquer la feuille, dont l'eau a été en partie exprimée, sur
10 des cylindres chauffés et de faciliter ainsi son séchage en augmentant les transferts de chaleur du cylindre vers la feuille en créant une ventilation spontanée de façon à faciliter l'évaporation et en absorbant une certaine quantité d'eau en phase liquide.

La fabrication du papier se fait ainsi en continu sur des
15 machines comprenant trois parties :

- une première partie pour la formation de la feuille en phase aqueuse avec filtration d'eau
- une deuxième partie pour le pressage de la feuille avec extraction d'eau
- 20 - et une troisième partie pour le séchage de la feuille avec filtration vapeur-air.

A chaque stade de cette fabrication, on utilise des bandes transporteuses ou analogues, pour former, presser, sécher. Jusqu'à présent on utilisait des bandes obtenues par tissage avec ou sans
25 fixation ultérieure d'une nappe par aiguilletage, sur une ou deux faces. Ces bandes tissées permettaient d'obtenir de bons résultats.

Par contre, l'utilisation de bandes constituées à l'aide de spirales disposées perpendiculairement au sens de la marche et assemblées entre elles, présente certains inconvénients.

30 Ces bandes sont plus avantageuses que les toiles tissées en ce qui concerne la résistance à la flexion et à l'encrassement mais présentent des lisières fragiles. En effet les spirales, en cas de frottement intense, continu ou accidentel, ont tendance à se défaire car elles ne sont pas suffisamment tenues à chaque
35 lisière. Le dommage peut être suffisamment important pour entraîner la dépose prématurée de la bande avec tout le préjudice que cela

- 2 -

comporte : perte de production, changement d'habillage.

Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients en renforçant les lisières de bandes constituées de spirales assemblées, disposées dans le sens transversal par rapport à l'axe de la bande.

5 L'invention a pour objet un procédé de renforcement de lisière de bande constituée de spirales assemblées entre elles par leur imbrication ou par des joncs de jonctionnement, caractérisé par le fait qu'il consiste à introduire en lisière de la bande, dans les extrémités des spirales, un élément de renforcement qui s'applique
10 sur les extrémités des spirales.

L'invention a également pour objet le dispositif obtenu par la mise en oeuvre du procédé.

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

La figure 1 représente un mode préféré de réalisation du dispositif de renforcement de lisière de bande selon l'invention.

La figure 2 représente le même mode avec un élément de renfort supplémentaire.

20 La figure 3 représente une variante de la figure 1.

Les figures 4 et 5 représentent d'autres variantes.

La figure 6 représente le mode de la figure 1 avec un autre élément de renfort supplémentaire.

La figure 7 est une vue de dessus de la bande selon la figure 1
25 après enduction d'une lisière.

Dans les formes de réalisation représentées une bande transporteuse 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 3 formées respectivement dans le sens droite D et le sens gauche G
30 sont assemblées par des joncs de jonctionnement 5 en matière synthétique par exemple.

La lisière de la bande est coupée droite parallèlement à l'axe longitudinal. Les extrémités des spirales coupées sont au même niveau que l'extrémité du jonc 5 reliant les spirales.

35 A l'intérieur des spirales dans le canal laissé libre et en lisière de la bande, on introduit les spires d'une spirale de

- 3 -

renforcement 10. Le fond 11 d'une boucle de la spirale de renforcement s'applique contre les extrémités e_1 des spirales de la bande et e_2 du jonc de jonctionnement. Les spires 12 de la spirale de renforcement 10 se maintiennent à l'intérieur des spirales 2, 3 de la
5 bande par frottement contre ces spirales.

Dans la figure 2 un renforcement supplémentaire de la lisière est obtenu en introduisant un fil de renfort 13 dans le fond 11 des spires de renforcement, entre les extrémités e_1 des spirales de la bande et la spirale de renforcement 10. Le positionnement
10 de l'élément de renforcement 10 à l'intérieur des spirales 2 et 3 de la bande est encore renforcé par l'enduction de la lisière 18 de la bande sur une largeur L supérieure à la pénétration des spirales 12 de l'élément de renforcement 10 (fig.7).

La largeur des spires 12 de l'élément de renforcement 10
15 doit être suffisante pour qu'elles pénètrent bien à l'intérieur des lisières 18, une largeur de 20 mm convient.

Le pas des spires 12 dépend du nombre de spirales 2 et 3 jonctionnées dans le sens longitudinal de la bande.

L'épaisseur des spires 12 de l'élément de renforcement 10
20 dépend de l'espace disponible à l'intérieur des spirales 2 et 3 de la bande. Une épaisseur trop forte empêche son introduction dans les spirales de la bande. Une épaisseur trop faible ne bloquera pas l'élément de renforcement 10 à l'intérieur des spirales de la bande. L'élément de renforcement 10 peut être constitué de mono-
25 filaments, de multifilaments, de tresses imprégnées, de fils métalliques. Il peut être guipé de fils multifilaments. Il peut être floqué pour améliorer l'adhérence de la colle d'imprégnation des lisières.

Dans des variantes l'élément de renforcement 10 des lisières peut prendre différentes formes.

30 La figure 3 représente une variante dans laquelle l'élément de renforcement a une forme présentant des ondulations prononcées 15 en zig-zag ou pliage accordéon.

Dans le cas de la figure 4 deux spires successives 16, 17 de l'élément de renforcement sont introduites dans chaque spirale
35 de la bande pour améliorer la tenue de l'élément de renforcement par la colle d'imprégnation des lisières.

- 4 -

La figure 5 représente une variante dans laquelle l'élément de renforcement comporte des spires 19 de longueurs inégales dans chaque spirale de la bande pour faciliter leur introduction dans les lisières.

5 Comme on l'a vu pour la figure 2, on peut introduire au fond 11 de la spire de renforcement un fil de renfort supplémentaire 13, de sens longitudinal, pour améliorer la qualité du renfort. Ce fil peut être un monofilament, un multifilament, un fil en tissu simple ou retors ou câblé, une chaîne.

10 La figure 6 représente une variante de la figure 2 dans laquelle un renfort en point de chaînette 20 relie entre elles les spires de l'élément de renforcement côté lisière ; la chaînette dont les mailles sont formées autour des fils en spirale de l'élément de renforcement, joue le rôle de renfort et maintient le bon écartement
15 entre les spires de l'élément de renforcement. Chaque spire de l'élément de renforcement peut être distante de la précédente d'une valeur égale au pas des spirales de la bande dans le sens longitudinal.

La bande peut être constituée de spirales assemblées entre elles par leur imbrication sans utilisation de joncs. Dans ce cas
20 l'élément de renforcement 10 qui est introduit dans les spirales 2 et 3 en lisière de la bande, s'appuie seulement sur les extrémités e_1 des spires coupées des spirales.

REVENDEICATIONS

- 1/ Procédé de renforcement de lisière de bande constituée de spirales assemblées entre elles par leur imbrication ou par des joncs de jonctionnement, caractérisé par le fait qu'il consiste à introduire
5 en lisière de la bande, dans les extrémités des spirales, un élément de renforcement qui s'appuie sur les extrémités des spirales.
- 2/ Dispositif de renforcement de lisière de bande constituée de spirales assemblées par joncs ou imbrication des spirales, caractérisé par le fait qu'il comporte un élément de renforcement (10) introduit
10 dans les extrémités des spirales (2, 3), en lisière de la bande (1), et s'appuyant sur les extrémités (e_1) des fils de spirales coupées et une enduction de la lisière (18) sur une largeur au moins égale à la largeur de l'élément de renforcement.
- 3/ Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait
15 que l'élément de renforcement (10) est constitué par un fil en forme de spirale ou de boucle, dont au moins une spire ou boucle (12) est introduite à l'intérieur des spirales (2, 3) de la lisière.
- 4/ Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'élément de renforcement (10) présente des ondulations prononcées
20 (15) qui pénètrent dans les extrémités des spirales de la bande.
- 5/ Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il comporte un élément de renfort supplémentaire (13) introduit dans le fond (11) des spires ou boucles de l'élément de renforcement (10) dans le sens longitudinal de la bande.
- 25 6/ Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'élément de renforcement (10) et/ou l'élément de renfort supplémentaire (13) sont constitués d'un monofilament, d'un multifilament, ou d'une tresse, d'un retors, guipés, imprégnés ou non.
- 7/ Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait
30 que l'élément de renfort supplémentaire (13) est solidaire des spirales ou boucles de l'élément de renforcement (10) au moyen d'un point de chaînette (20) qui maintient au bon écartement les spirales ou boucles de l'élément de renforcement (10).
- 8/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé
35 par le fait que l'élément de renforcement (10) comporte plusieurs

spires (16, 17) ou boucles introduites à l'intérieur d'une même spirale de la bande.

- 9/ Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que l'élément de renforcement (10) comporte plusieurs spires (19)
- 5 de longueurs inégales dans chaque spirale de la bande.

1/3

FIG. 1

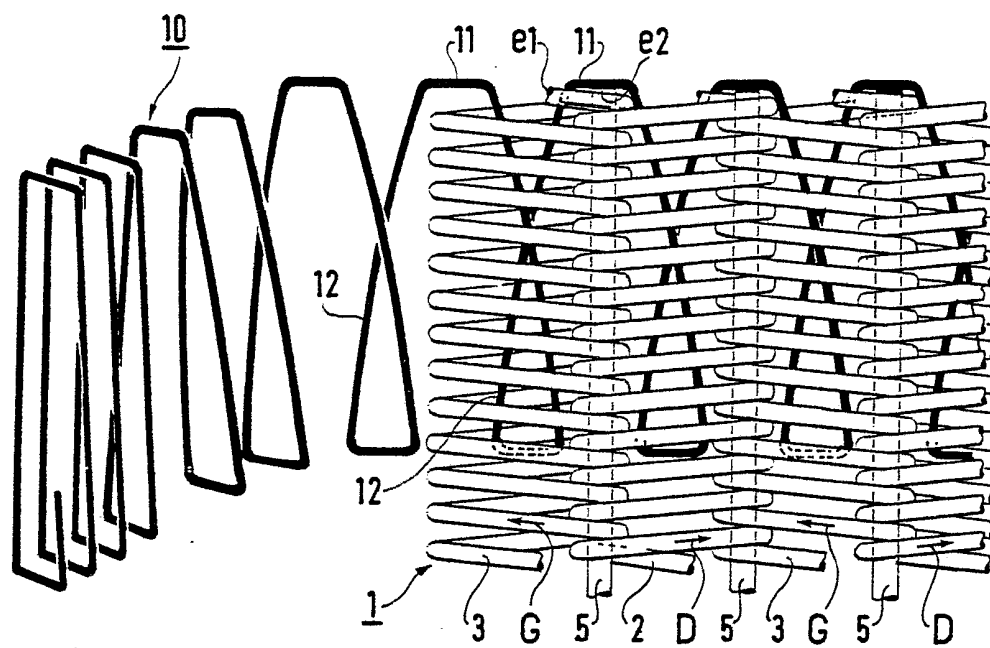
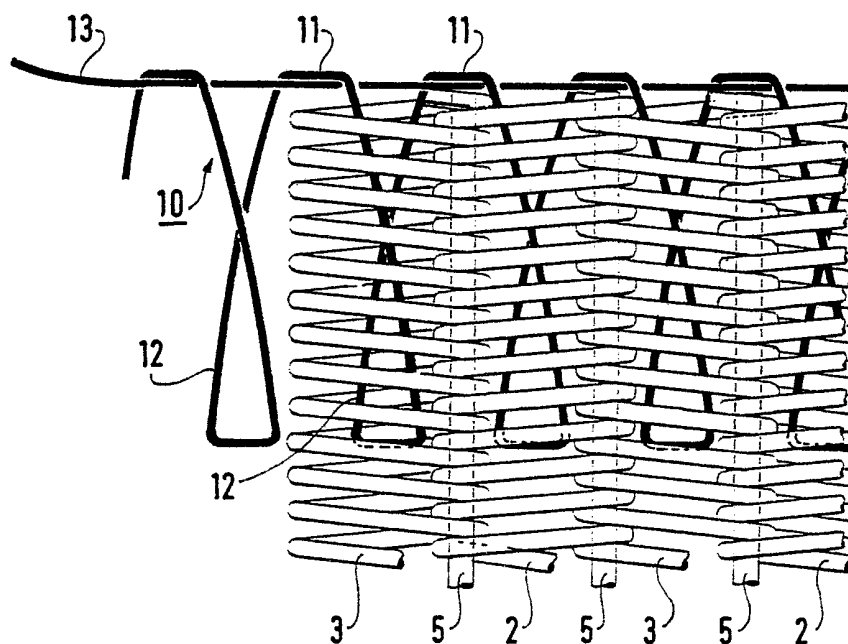


FIG. 2



2/3

FIG.3

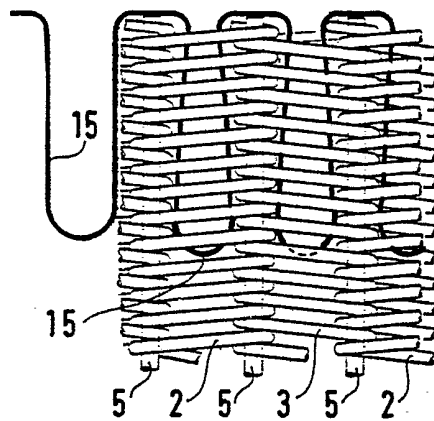


FIG.4

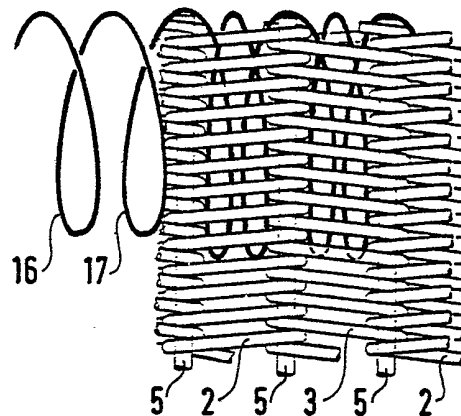


FIG.5

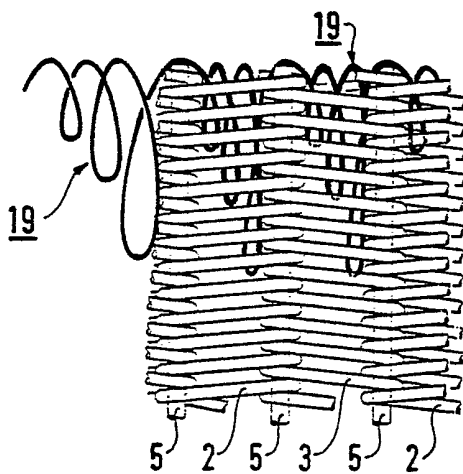
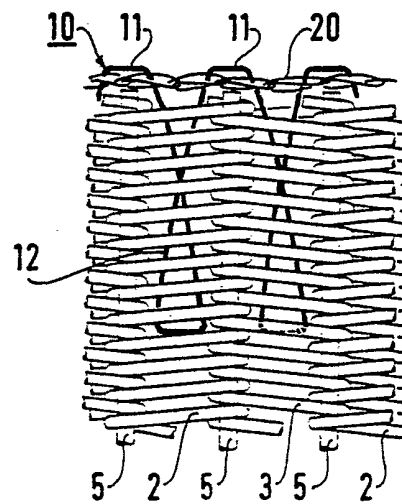


FIG.6



3/3

FIG. 7

