

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Numéro de publication:

**0 052 350
B1**

②

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④

Date de publication du fascicule du brevet:
12.06.85

⑤

Int. Cl.⁴: **D 21 F 1/00**

⑥

Numéro de dépôt: **81109650.2**

⑦

Date de dépôt: **12.11.81**

⑧

Procédé de renforcement de lisière de bande.

⑩

Priorité: **19.11.80 FR 8024531**

⑬

Date de publication de la demande:
26.05.82 Bulletin 82/21

⑭

Mention de la délivrance du brevet:
12.06.85 Bulletin 85/24

⑰

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑱

Documents cités:
CH - A - 610 273

⑲

Titulaire: **COFPA COMPAGNIE DES FEUTRES POUR
PAPETERIES ET DES TISSUS INDUSTRIELS, Société
Anonyme dite:, Route de Vars, F-16160 Le Gond
Pontouvre (FR)**

⑳

Inventeur: **Gauthier, Maurice, 4, rue Mauftras,
F-16290 Hiersac (FR)**

㉑

Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al, Zeppelinstrasse 63,
D-8000 München 80 (DE)**

EP 0 052 350 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a trait à un procédé de renforcement de lisière de bande constituée de spirales assemblées entre elles par leur imbrication ou par des joncs de jonctionnement dans lequel on introduit en lisière de la bande un élément de renforcement qui s'appuie sur les extrémités des spirales.

Un tel procédé est décrit dans le document CH-A-610 273.

Dans le procédé connu on utilise les extrémités des joncs de jonctionnement pour réaliser le renforcement et on y ajoute un fil en lisière.

Ce procédé est malaisé à mettre en œuvre puisqu'il faut prédéformer au moins une extrémité des joncs.

Le procédé selon l'invention ne présentant pas cet inconvénient est caractérisé en ce que ledit élément est constitué par un fil constitué d'une suite des pires ou d'ondulations dont au moins une spire ou ondulation est introduite à l'intérieur de chaque spirale selon leur direction axiale.

Selon une réalisation particulière de l'invention avant d'introduire l'élément de renforcement en coupe la lisière de la bande parallèlement à l'axe longitudinal. On peut ainsi rattraper les bords des bandes qui, à cause des variations dans le contrainte lors de l'assemblage et/ou de la thermofixation, ne sont pas très droits.

Le procédé selon l'invention permet une rectification des bords ce que ne permet évidemment pas le procédé connu utilisant les extrémités des joncs comme éléments de renforcement.

Le positionnement de l'élément de renforcement à l'intérieur des spirales de la bande est encore renforcé par l'enduction de la lisière de la bande sur une largeur L supérieure à la pénétration des spires de l'élément de renforcement.

Pour accroître le renforcement on peut introduire au fond des spires du fil de renforcement un fil de renfort supplémentaire de sens longitudinal.

L'invention va être décrite plus en détail en se référant à des modes de réalisation particuliers cités à titre d'exemple et illustrés sur les dessins annexés.

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

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

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 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 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.

A l'intérieur des spirales dans le canal laissé libre et en lisière de la bande, on introduit les spires d'une spirale de 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 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 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 doit être suffisante pour qu'elles pénètrent bien à l'intérieur des lisières 18, une largeur de 20 mm convient.

Les 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 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 monofilaments, 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.

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 de la bande pour améliorer la tenue de l'élément de renforcement par la colle d'imprégnation des lisières.

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.

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.

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 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 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.

Revendications

1. Procédé de renforcement de lisière de bande constituée de spirales (2, 3) assemblées entre elles par leur imbrication ou par des joncs de jonctionnement (5) dans lequel on introduit en lisière de la bande un élément de renforcement (10) additionnel qui s'appuie sur les extrémités des spirales (2, 3) caractérisé en ce que ledit élément (10) est constitué par un fil comprenant une suite de spires (12) ou d'ondulations (15) dont au moins une spire (12) ou ondulation (15) est introduite à l'intérieur de chaque spirale (2, 3) selon leur direction axiale.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'avant d'introduire l'élément de renforcement (10) on coupe la lisière de la bande (1) parallèlement à l'axe longitudinal.

3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on pratique une enduction (18) de la lisière de la bande (1) sur une largeur L supérieure à la pénétration des spires (12) ou des ondulations (15) de l'élément de renforcement (10).

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que on introduit un élément de renfort supplémentaire (13) entre le fond (11) des spires (12) ou ondulations (15) de l'élément de renforcement (10) dans le sens longitudinal de la bande.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé par le fait que l'élément de renfort supplémentaire (13) est solidaire des spirales (12) ou ondulations (15) de l'élément de renforcement (10) au moyen d'un point de chaînette (20) qui maintient au bon écartement les spirales (12) ou ondulations (15) de l'élément de renforcement (10).

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément de renforcement (10) comporte plusieurs spires (16, 17) ou ondulations (15) introduites à l'intérieur d'une même spirale (2, 3) de la bande (1).

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé par le fait que l'élément de renforcement (10) comporte plusieurs spires (19) de longueurs inégales dans chaque spirale (2, 3) de la bande (1).

Patentansprüche

1. Verfahren zur Verstärkung der Kanten eines Bandes bestehend aus Spiralen (2, 3), die ineinander verschachtelt oder durch Kopplungsstangen (5) miteinander verbunden sind, bei dem man an der Kante des Bandes ein zusätzliches Verstärkungselement (10) einführt, das sich auf den Enden der Spiralen (2, 3) abstützt, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (10) aus einem Draht besteht, der eine Folge von Windungen (12) oder Wellen (15) aufweist, von denen mindestens eine Windung (12) oder Welle (15) ins Innere jeder Spirale (2, 3) gemäss deren axialer Richtung eingeführt ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Einführen des Verstärkungselements (10) die Kante des Bandes (1) parallel zur Längsachse geschnitten wird.

3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Beschichtung (18) der Kante des Bandes (1) über eine Breite L durchgeführt wird, die grösser ist als die Eindringtiefe der Windungen (12) oder Wellen (15) des Verstärkungselements (10).

4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass man ein zusätzliches Verstärkungselement (13) zwischen den Boden (11) der Windungen (12) oder Wellen (15) des Verstärkungselements (10) in Längsrichtung des Bandes einführt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das zusätzliche Verstärkungselement (13) mit den Spiralen (12) oder Wellen (15) des Verstärkungselements (10) fest mittels eines Kettenstichs (20) verbunden ist, der die Spiralen (12) oder Wellen (15) des Verstärkungselements (10) im richtigen Abstand hält.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstärkungselement (10) mehrere Windungen (16, 17) oder Wellen (15) aufweist, die ins Innere jeweils einer gemeinsamen Spirale (2, 3) des Bands (1) eingeführt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstärkungselement (10) mehrere Windungen (19) unterschiedlicher Längen in jeder Spirale (2, 3) des Bandes (1) aufweist.

Claims

1. A method for reinforcing the edges of a band constituted of spirals (2, 3) assembled by their imbrication or by connecting rods (5), in which method on the edge of the band an additional reinforcing element (10) is introduced which rests on the ends of the spirals (2, 3), characterized in that said element (10) is constituted by a wire comprising a series of spires (12) or undulations (15), at least one spire (12) or undulation (15) of which is introduced into each spiral (2, 3) along their axial direction.

2. A method according to claim 1, characterized in that prior to the introduction of the reinforcing element (10), the edge of the band (1) is cut parallelly to the longitudinal axis.

3. A method according to one of the preceding claims, characterized in that an impregnation (18) of the edge of the band (1) is performed over a width L which is larger than the depth of penetration of the spires (12) or the undulations (15) of the reinforcing element (10).

4. A method according to one of the preceding claims, characterized in that a supplementary reinforcing element (13) is introduced between the bottom (11) of the spires (12) or undulations (15) of the reinforcing element (10) in the longitudinal direction of the band.

5. A method according to claim 4, characterized in that the supplementary reinforcing element

(13) is fixed to the spirals (12) or undulations (15) of the reinforcing element (10) by means of a chain-stitch (20) which maintains the spirals (12) or undulations (15) of the reinforcing element (10) at the right distance.

6. A method according to one of the preceding claims, characterized in that the reinforcing element (10) comprises several spires (12) or undulations (15) introduced together into one spiral (2, 3) of the band (1).

7. A method according to claim 6, characterized in that the reinforcing element (10) comprises several spires (19) of different lengths in each spiral (2, 3) of the band (1).

5

10

FIG.1

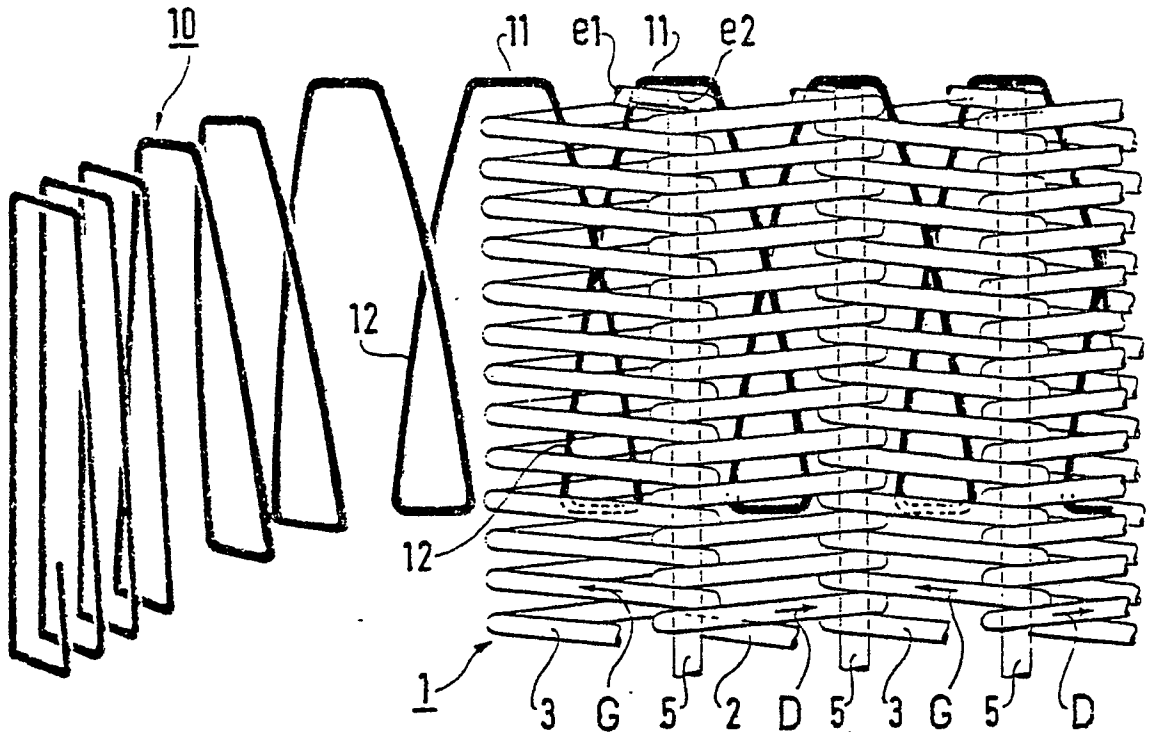


FIG. 2

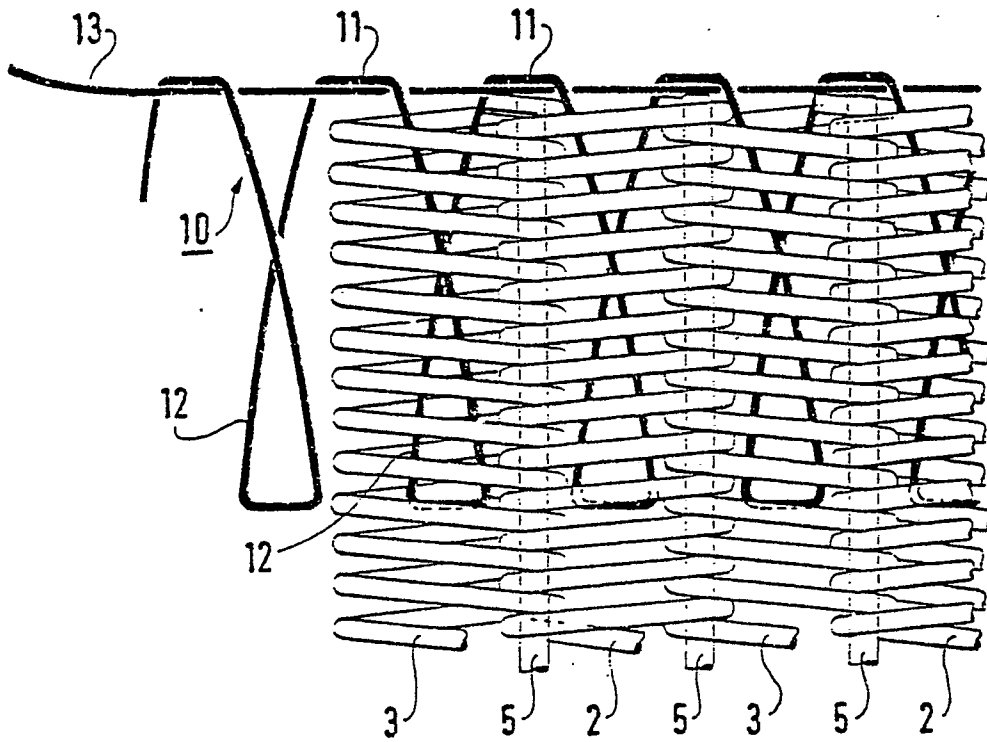


FIG.3

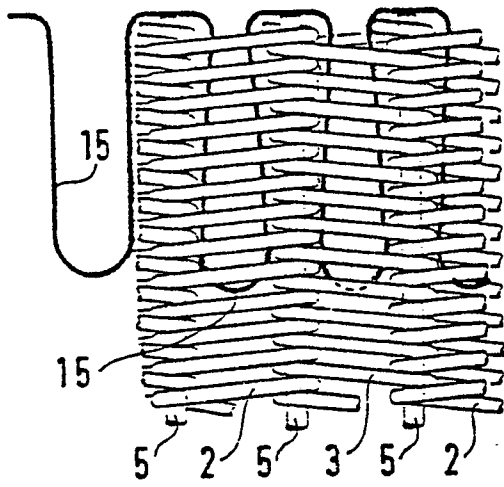


FIG.4

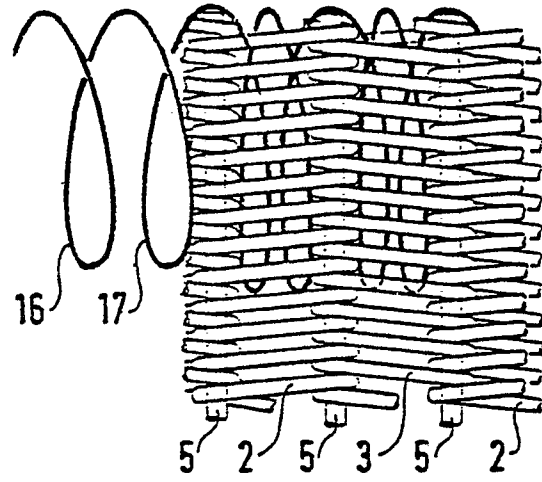


FIG.5

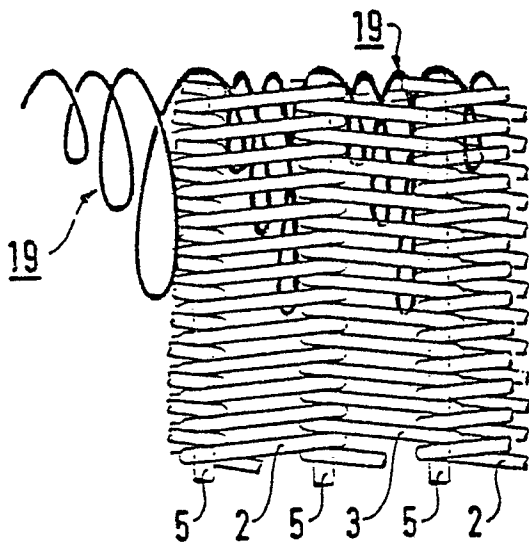


FIG.6

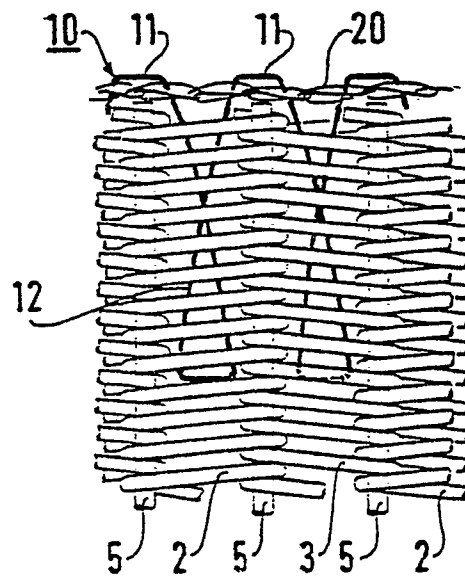


FIG.7

