



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
16.03.94 Bulletin 94/11

⑤① Int. Cl.⁵ : **B31F 1/00, B29C 53/04**

②① Numéro de dépôt : **91908922.7**

②② Date de dépôt : **17.04.91**

⑥⑥ Numéro de dépôt international :
PCT/FR91/00319

⑥⑦ Numéro de publication internationale :
WO 91/16193 31.10.91 Gazette 91/25

⑤④ **PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA FABRICATION DE CORNIERES EN CARTON MUNIES D'UN REVETEMENT ET CORNIERES AINSI REALISEES.**

③⑩ Priorité : **17.04.90 FR 9004883**

④③ Date de publication de la demande :
01.04.92 Bulletin 92/14

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
16.03.94 Bulletin 94/11

⑥④ Etats contractants désignés :
DE ES GB GR IT

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 320 780
DE-C- 190 333
DE-U- 856 740

⑤⑥ Documents cités :
GB-A- 689 004
GB-A- 1 344 643
US-A- 2 013 287
US-A- 2 526 945
US-A- 2 696 865

⑦③ Titulaire : **GUNTHER**
53 rue de la Papeterie
F-70800 Fontaine-les-Luxeuil (FR)

⑦② Inventeur : **LANGUILLAT, Jean-Paul**
Vallières
F-89260 Thorigny-sur-Oreuse (FR)

⑦④ Mandataire : **Chambon, Gérard**
Cabinet CHAMBON 16 Boulevard d'Ormesson
F-95880 Enghien-les-Bains (FR)

EP 0 477 357 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

L'invention concerne un procédé et un dispositif pour la fabrication de cornières en carton munies d'un revêtement. L'invention concerne aussi les cornières réalisées selon le procédé et/ou au moyen du dispositif selon l'invention.

Pour protéger certaines arêtes d'angles, notamment dans les emballages entourés de feuilards, il est connu d'utiliser des cornières.

Il est également connu, pour cette application, de réaliser des cornières en carton formées généralement de plusieurs bandes collées et superposées.

Pour assurer une meilleure résistance, notamment aux intempéries, il a été imaginé de revêtir de telles cornières d'un revêtement par exemple à base d'aluminium et/ou de polyéthylène (GB-A- 689 004).

Afin de parfaire le produit et notamment d'assurer une bonne étanchéité sur les tranches grâce au revêtement, l'inventeur a imaginé une structure originale.

En outre, pour parvenir au résultat de manière satisfaisante et automatique, l'inventeur a imaginé un procédé de fabrication de telles cornières et il a mis au point un dispositif pour sa mise en oeuvre.

Le procédé selon l'invention pour la fabrication de cornières en carton à partir d'au moins une bande de carton et d'au moins deux bandes de revêtement d'un autre matériau, est remarquable en ce qu'il consiste à:

- a) amener et coller en superposition la ou les bandes de carton sur une première bande de revêtement plus large que lesdites bandes de carton;
- b) replier les bords longitudinaux de la bande de revêtement jusqu'à les faire revenir en formant des replis sur la face libre de la dernière bande de carton superposée;
- c) coller une deuxième bande de revêtement d'une largeur sensiblement égale à celle des bandes de carton sur les replis de la première bande de revêtement et la face libre de la dernière bande de carton superposée;
- d) plier longitudinalement l'ensemble ainsi formé sensiblement à angle droit pour former une cornière.

Avantageusement, les bandes sont constituées par un complexe à base d'aluminium et/ou de polyéthylène.

Pour assurer un meilleur collage dans ce cas, la face intérieure d'au moins la deuxième bande de revêtement et/ou la face de la bande de carton sur laquelle elle s'applique est préalablement chauffée avant d'être appliquée et collée par pression.

Le pliage longitudinal peut être effectué soit de manière que la deuxième bande de revêtement forme la surface intérieure de la cornière, soit en sens inverse de telle sorte que la deuxième bande de revêtement forme la surface extérieure de la cornière.

Dans les deux cas on comprend bien que les surfaces intérieure et extérieure sont continues et assurent une meilleure étanchéité par rapport à une fabrication qui aurait consisté à replier la deuxième bande de revêtement plus large après avoir appliqué une première bande de revêtement de largeur sensiblement équivalente à celle des bandes de carton.

L'invention concerne aussi un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé et qui est remarquable en ce qu'il comporte un système d'alimentation et de collage en superposition d'au moins une bande de carton sur une première bande de revêtement, une enrobeuse pour replier la première bande de revêtement, un applicateur en aval de l'enrobeuse pour appliquer la deuxième bande de revêtement et une plieuse pour plier l'ensemble longitudinalement.

Avantageusement, pour l'un des modes de réalisation du procédé, l'applicateur comporte un appareil de chauffage et au moins un rouleau de pression.

De préférence, l'enrobeuse comporte deux ailes latérales munies chacune d'un repli vers l'intérieur pour former un passage de manière telle que la section transversale dudit passage soit décroissante à la fois en largeur et en hauteur sur une partie au moins de la longueur de ladite enrobeuse dans le sens de défilement des bandes.

Dans ce cas, il est avantageux que les ailes de l'enrobeuse soient montées de manière que leur écartement réciproque soit réglable, afin de pouvoir adapter aisément ladite enrobeuse aux différentes largeurs de bandes.

Enfin, il est clair que l'invention concerne aussi les cornières fabriquées selon le procédé et/ou au moyen du dispositif susmentionné.

D'une manière générale, une cornière selon l'invention est remarquable en ce qu'elle comporte au moins une bande de carton formant ainsi deux faces d'un complexe qui est pris entre deux bandes de revêtement dont l'une, plus large que la ou lesdites bandes de carton, est collée sur l'une des faces du complexe et repliée jusque sur l'autre face du complexe tandis que l'autre bande de revêtement, d'une largeur équivalente à celle de la ou des bandes de carton, est appliquée sur ladite autre face du complexe et sur les replis de la première bande de revêtement.

L'invention sera bien comprise et d'autres particularités apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 montre schématiquement une vue d'ensemble d'un dispositif selon l'invention,
- les figures 2 à 7 montrent en vues transversales schématiques les phases de fabrication selon les lignes II à VII de la figure 1,
- les figures 8 et 9 montrent respectivement en plan et en bout une enrobeuse selon l'invention,

- les figures 10 et 11 montrent en perspective selon deux angles distincts les ailes d'une enrobeuse selon l'invention.

Considérons conjointement la figure 1 et les vues schématiques des figures 2 à 7 qui représentent la chaîne de fabrication de la figure 1 à divers stades. Il est clair que les figures 2 à 7 ne sont pas des coupes mais des représentations de principe.

Selon l'invention, et comme le montrent les figures 1 à 7, on amène en superposition longitudinale plusieurs bandes de carton de même largeur, ici 1a, 1b, 1c au moyen d'un dispositif d'alimentation (non représenté) comportant par exemple plusieurs dévidoirs. Les bandes sont amenées les unes sur les autres avec interposition d'une couche de colle au moyen par exemple d'encolleurs (non représentés). Si les figures montrent 3 bandes de carton, il peut bien sûr y en avoir plus, ou moins. En outre, les épaisseurs représentées sont totalement arbitraires.

Les trois bandes 1a à 1c arrivent au-dessus d'une première bande de revêtement 2a légèrement plus large que lesdites bandes de carton et également recouverte sur le dessus d'une couche de colle. La bande 2a est par exemple à base de polyéthylène et/ou d'aluminium.

Cette première phase de fabrication est schématisée à la figure 2.

L'ensemble formé par la bande de revêtement 2a et par les bandes de carton 1a à 1c pénètre ensuite dans une enrobeuse 3 (phase schématisée à la figure 3). L'enrobeuse 3, qui sera décrite plus en détail ci-après est destinée à replier les bords de la bande 2a sur les côtés des bandes de carton (figure 3) jusqu'à former des replis au-dessus de la face libre de la dernière bande de carton 1c (figure 4), le complexe (1a, 1b, 1c, 2a) ainsi formé sortant de l'enrobeuse 3 comme le montre la figure 5.

Une deuxième bande de revêtement 2b de même nature que la bande 2a mais d'une largeur semblable à celle des bandes de carton 1a à 1c est amenée comme le montrent les figures 1 à 5, en aval de l'enrobeuse 3 pour être appliquée sur le complexe précité. Pour mieux les distinguer, les bandes 2a et 2b sont représentées sur les dessins en traits pleins.

Afin de faciliter le collage de cette bande 2b sur les replis de la bande 2a et la face supérieure de la dernière bande 1c, cette dernière et/ou la face intérieure en regard de la bande 2b est préalablement chauffée au moyen d'un appareil de chauffage 4 (figure 1). L'application de la bande 2b est en outre assurée par un rouleau de pression 5 comme le montrent les figures 1 et 6.

Après la phase représentée sur la figure 6, l'ensemble arrive sur une plieuse 6 représentée partiellement en élévation sur la figure 1 et transversalement sur la figure 7.

La plieuse 6 comporte deux chaînes 6a, 6b formées chacune d'une pluralité de maillons en forme de

chevrons sur la figure 7, s'emboîtant les uns dans les autres sur une certaine longueur de manière à plier le complexe (1a, 1b, 1c, 2a, 2b) longitudinalement en l'enserrant pour former une cornière 7 (figures 1 et 7).

Il est clair que le sens de pliage représenté à la figure 7 pourrait être inversé au moyen par exemple de maillons en forme de V (plieuse retournée) de telle sorte qu'alors le revêtement 2b au lieu d'être extérieur comme sur la figure 7, deviendrait intérieur.

Une partie importante et plus particulièrement originale selon l'invention réside dans l'enrobeuse 3 représentée plus en détail sur les figures 8 à 11.

L'enrobeuse 3 comporte deux ailes latérales 3a, 3b (figures 8 à 11) symétriques, dont l'écartement est de préférence réglable au moyen par exemple de molettes 8a, 8b (figures 1, 8 et 9) destinées à actionner des vis d'écartement.

Les ailes 8a, 8b de l'enrobeuse 3 présentent des replis vers l'intérieur et une forme particulière comme le montrent bien les perspectives des figures 10 et 11, tels que la section transversale du passage ainsi créé est décroissante en largeur et en hauteur sur une partie de la longueur de ladite enrobeuse dans le sens de défilement des bandes. Il est clair que l'enrobeuse est prévue comme déjà expliqué pour enrober partiellement les bandes de carton par la bande 2a, par repliage des bords de cette dernière.

La cornière 7 ainsi réalisée est particulièrement résistante et étanche selon la nature des bandes de revêtement 2a, 2b. En outre, une fabrication aisée en continu est possible avec un dispositif selon l'invention.

Revendications

1. Procédé de fabrication de cornières en carton à partir d'au moins une bande de carton (1a, 1b, 1c) et d'au moins deux bandes de revêtement (2a, 2b) d'un autre matériau, caractérisé en ce qu'il consiste à:
 - a) amener et coller en superposition la ou les bandes de carton (1a, 1b, 1c) sur une première bande de revêtement (2a) plus large que lesdites bandes de carton;
 - b) replier les bords longitudinaux de la bande de revêtement (2a) jusqu'à les faire revenir en formant des replis sur la face libre de la dernière bande de carton superposée (1c);
 - c) coller une deuxième bande de revêtement (2b) d'une largeur sensiblement égale à celle des bandes de carton sur les replis de la première bande de revêtement (2a) et la face libre de la dernière bande de carton superposée (1c);
 - d) plier longitudinalement l'ensemble ainsi formé sensiblement à angle droit pour former une cornière (7).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bandes de revêtement (2a, 2b) sont constituées par un complexe à base d'aluminium et/ou de polyéthylène. 5
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la face intérieure d'au moins la deuxième bande de revêtement (2b) et/ou la face de la bande de carton (1c) sur laquelle elle s'applique est préalablement chauffée avant d'être appliquée et collée par pression. 10
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le pliage longitudinal est effectué de manière que la deuxième bande de revêtement (2b) forme la surface intérieure de la cornière. 15
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le pliage longitudinal est effectué de manière que la deuxième bande de revêtement (2b) forme la surface extérieure de la cornière. 20
6. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte un système d'alimentation et de collage en superposition d'au moins une bande de carton (1a, 1b, 1c) sur une première bande de revêtement (2a), une enrobeuse (3) pour replier la première bande de revêtement (2a), un applicateur en aval de l'enrobeuse (3) pour appliquer la deuxième bande de revêtement (2b) et une plieuse (6) pour plier l'ensemble (1a, 1b, 1c, 2a, 2b) longitudinalement. 25 30 35
7. Dispositif selon la revendication 6 pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'applicateur comporte un appareil de chauffage (4) et au moins un rouleau de pression (5). 40
8. Dispositif selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que l'enrobeuse (3) comporte deux ailes latérales (8a, 8b) munies chacune d'un repli vers l'intérieur pour former un passage de manière telle que la section transversale dudit passage soit décroissante à la fois en largeur et en hauteur sur une partie au moins de la longueur de ladite enrobeuse (3) dans le sens de défilement des bandes. 45 50
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les ailes (8a, 8b) de l'enrobeuse (3) sont montées de manière que leur écartement réciproque soit réglable. 55
10. Cornière en carton munie d'un revêtement, ca-

ractérisée en ce qu'elle comporte au moins une bande de carton (1a, 1b, 1c) formant ainsi deux faces d'un complexe qui est pris entre deux bandes de revêtement (2a, 2b) dont l'une (2a), plus large que la ou lesdites bandes de carton, est collée sur l'une des faces du complexe et repliée jusque sur l'autre face du complexe tandis que l'autre bande de revêtement (2b), d'une largeur équivalente à celle de la ou des bandes de carton, est appliquée sur ladite autre face du complexe et sur les replis de la première bande de revêtement (2a).

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Kantenschutzleisten aus Karton, die aus wenigstens einem Karton-Band (1a, 1b, 1c) und wenigstens zwei Schutzüberzug-Bändern (2a, 2b) aus einem anderen Material hergestellt werden, dadurch gekennzeichnet, daß es aus folgenden Schritten besteht:
 - a) Zuführen und Verleimen bei Anordnung übereinander des oder der Karton-Bänder (1a, 1b, 1c) auf einem ersten Schutzüberzug-Band (2a), welches breiter ist als die Karton-Bänder;
 - b) Umbiegen der Längsränder des Schutzüberzug-Bandes (2a) bis diese zurückgebogen sind und dabei Umschläge auf der freien Seite des letzten Karton-Bandes (1c) der übereinander angeordneten Bänder bilden;
 - c) Verleimen eines zweiten Schutzüberzug-Bandes (2b), das etwa die gleiche Breite aufweist wie die Karton-Bänder, auf den Umschlägen des ersten Schutzüberzug-Bandes (2a) und der freien Seite des letzten Kartonbandes (1c) der übereinander angeordneten Bänder;
 - d) Längsfalten des so gebildeten Verbundes unter einen im wesentlichen rechten Winkel, um eine Kantenschutzleiste (7) zu bilden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzüberzug-Bänder (2a, 2b) aus einem Komplex auf der Basis von Aluminium und/oder Polyethylen gebildet sind.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Seite wenigstens des zweiten Schutzüberzug-Bandes (2b) und/oder die Seite des Karton-Bandes (1c), auf dem es aufgebracht wird, erst erwärmt wird, bevor es unter Druck aufgebracht und verleimt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsfaltung in

der Weise ausgeführt wird, daß das zweite Schutzüberzug-Band (2b) die innere Oberfläche der Kantenschutzleiste bildet.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsfaltung in der Weise ausgeführt wird, daß das zweite Schutzüberzug-Band (2b) die äußere Oberfläche der Kantenschutzleiste bildet.

6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein System für die Zuführung und für die Verleimung bei Anordnung übereinander wenigstens eines Karton-Bandes (1a, 1b, 1c) auf einem ersten Schutzüberzug-Band (2a), eine Ummantelungseinrichtung (3) zum Umbiegen des ersten Schutzüberzug-Bandes (2a), eine Appliziereinrichtung in Zuführrichtung der Bänder hinter der Ummantelungseinrichtung (3), um das zweite Schutzüberzug-Band (2b) aufzubringen, und eine Falteinrichtung (6) aufweist, um den Verbund (1a, 1b, 1c, 2a, 2b) in Längsrichtung zu falten.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6 für die Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Appliziereinrichtung ein Heizgerät (4) und wenigstens eine Andruckrolle (5) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ummantelungseinrichtung (3) aus zwei seitlichen Flügeln (8a, 8b) besteht, von denen jeder mit einem nach innen gerichteten Umschlag versehen ist, um einen Durchgang zu bilden derart, daß das Querprofil des Durchgangs in Laufrichtung der Bänder gleichzeitig bezüglich Breite und Höhe zumindest über einen Teil der Länge der Ummantelungseinrichtung abnimmt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügel (8a, 8b) der Ummantelungseinrichtung (3) in der Weise angebracht sind, daß ihr Abstand voneinander einstellbar ist.

10. Mit einem Schutzüberzug versehene Kantenschutzleiste aus Karton, dadurch gekennzeichnet, daß sie wenigstens ein Karton-Band (1a, 1b, 1c) aufweist, das zwei Seiten eines Komplexes bildet, der zwischen zwei Schutzüberzug-Bändern (2a, 2b) gehalten wird, deren eines (2a), welches breiter ist als das oder die Karton-Bänder, mit der einen Seite des Komplexes verleimt und bis auf die andere Seite des Komplexes umgebogen ist, während das andere Schutzüberzug-Band (2b), dessen Breite der des oder der Kar-

tonstreifen entspricht, auf der anderen Seite des Komplexes und auf den Umschlägen des ersten Schutzüberzug-Bandes (2a) aufgebracht ist.

Claims

1. Method for manufacturing for cardboard corner pieces from at least one strip of cardboard (1a, 1b, 1c) and at least two covering strips (2a, 2b) of another material, characterised in that it consists in:

- a) superposing and sticking the strip or strips of cardboard (1a, 1b, 1c) over a first covering strip (2a) wider than said strips of cardboard;
- b) folding back the longitudinal edges of the covering strip (2a) so that they form folds on the free face of the last superposed strip of cardboard (1c);
- c) sticking a second covering strip (2b) with a width substantially equal to that of the strips of cardboard on the folds of the first covering strip (2a) and the free face of the last superposed strip of cardboard (1c);
- d) longitudinally folding the assembly thus formed substantially at a right angle to form a corner piece (7).

2. Method according to claim 1, characterised in that the covering strips (2a, 2b) are constituted by a complex based on aluminium and/or polyethylene.

3. Method according to claim 2, characterised in that the internal face of at least the second covering strip (2b) and/or the face of the strip of cardboard (1c) on which it is applied is heated beforehand before being applied and stuck by pressure.

4. Method according to one of claims 1 to 3, characterised in that the longitudinal folding is effected so that the second covering strip (2b) forms the internal surface of the corner piece.

5. Method according to one of claims 1 to 3, characterised in that the longitudinal folding is effected so that the second covering strip (2b) forms the external surface of the corner piece.

6. Device for implementing the method according to one of claims 1 to 5, characterised in that it comprises a system for feeding and sticking at least one strip of cardboard (1a, 1b, 1c) superposed on a first covering strip (2a), a wrapping device (3) for folding back the first covering strip (2a), an applicator downstream of the wrapping device (3) for applying the second covering strip (2b), and a folding device (6) for folding the assembly (1a,

1b, 1c, 2a, 2b) longitudinally.

7. Device according to claim 6 for implementing of the method according to claim 3, characterised in that the applicator comprises a heating device (4) and at least one pressure roller (5). 5
8. Device according to one of claims 6 and 7, characterised in that the wrapping device (3) comprises two lateral wings (8a, 8b) each provided with an inward fold to form a passage such that the cross-section of said passage decreases both in width and in height over a portion at least of the length of said wrapping device (3) in the direction of passage of the strips. 10
15
9. Device according to claim 8, characterised in that the wings (8a, 8b) of the wrapping device (3) are fitted so that their mutual spacing is adjustable. 20
10. Cardboard corner piece with a covering, characterised in that it comprises at least one strip of cardboard (1a, 1b, 1c) thus forming two faces of a complex which is placed between two covering strips (2a, 2b) the first (2a) of which, wider than said strip or strips of cardboard, is stuck on one of the faces of the complex and folded back onto the other face of the complex while the other covering strip (2b), of a width equivalent to that of the strip or strips of cardboard, is applied on said other face of the complex and on the folds of the first covering strip (2a). 25
30

35

40

45

50

55

6

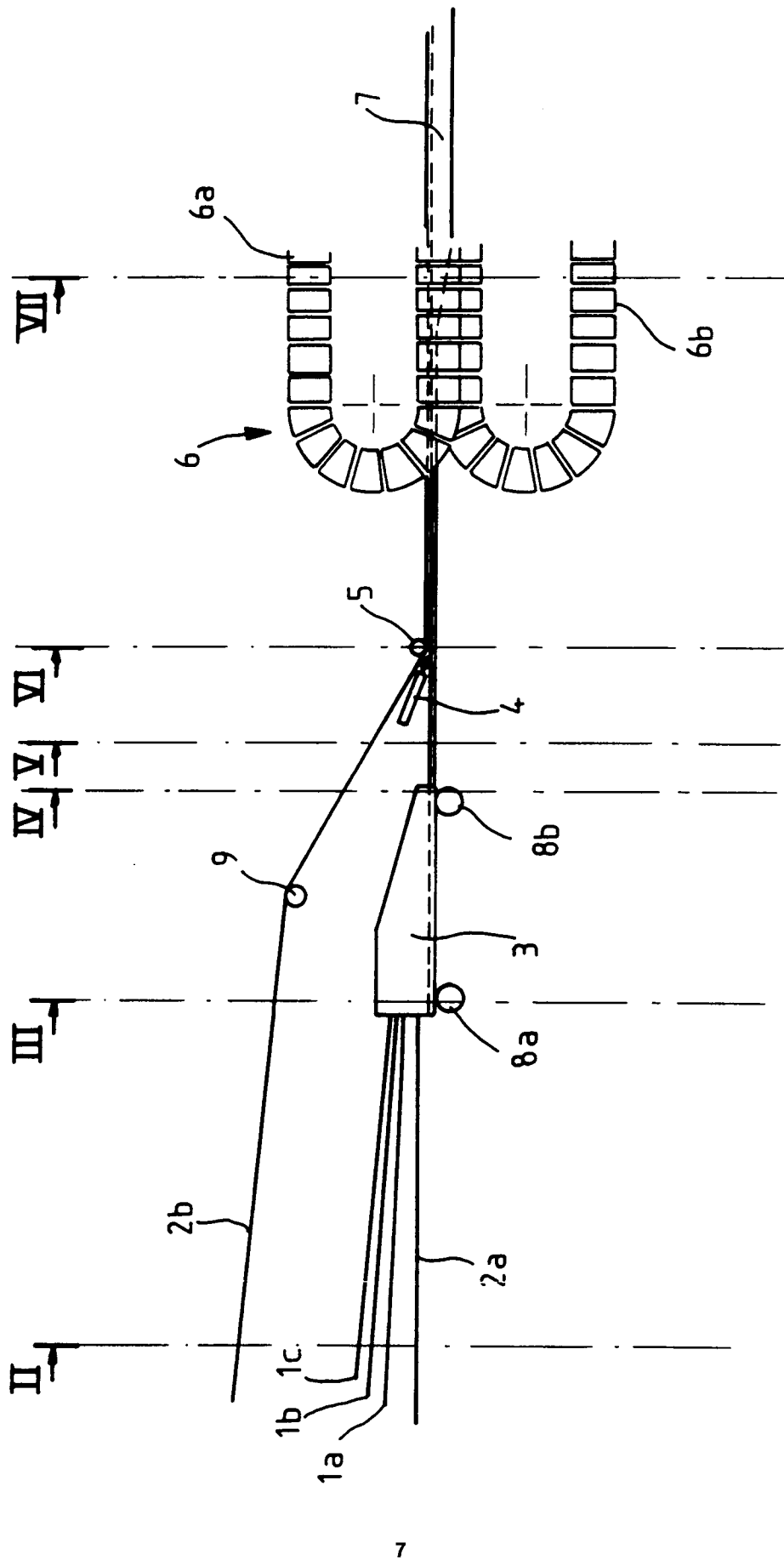


FIG.1

FIG. 2

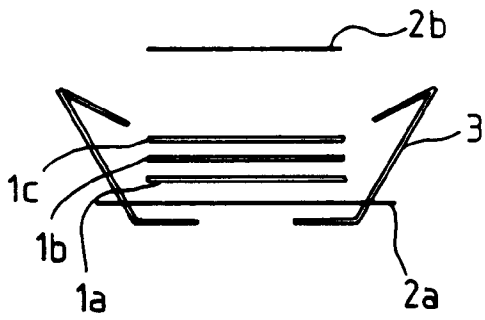


FIG. 3

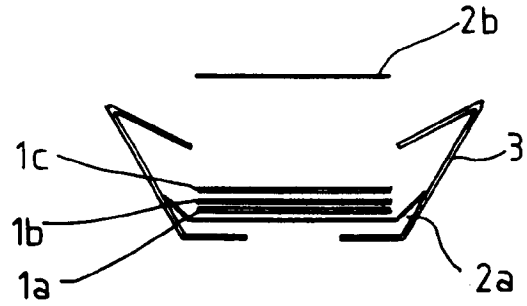


FIG. 4

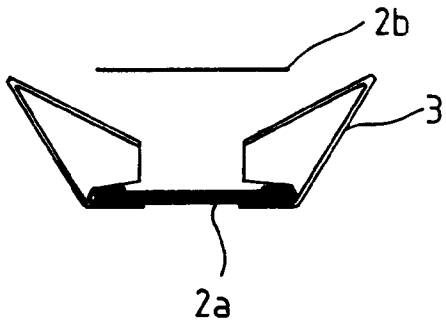


FIG. 5

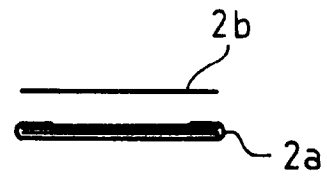


FIG. 6



FIG. 7

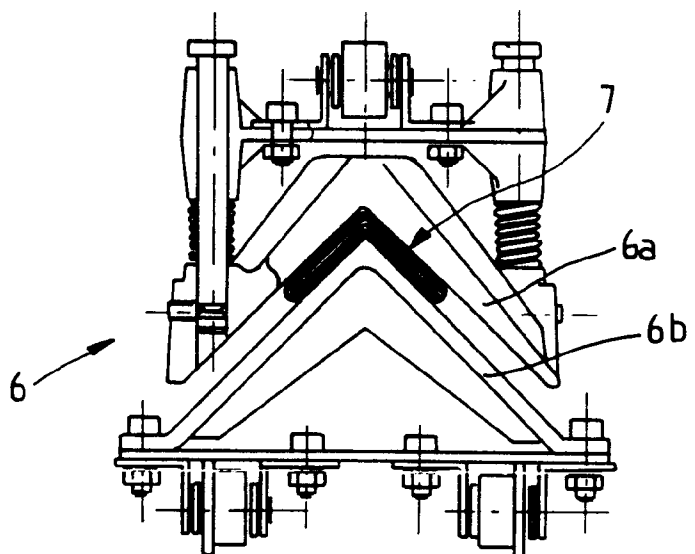


FIG. 10

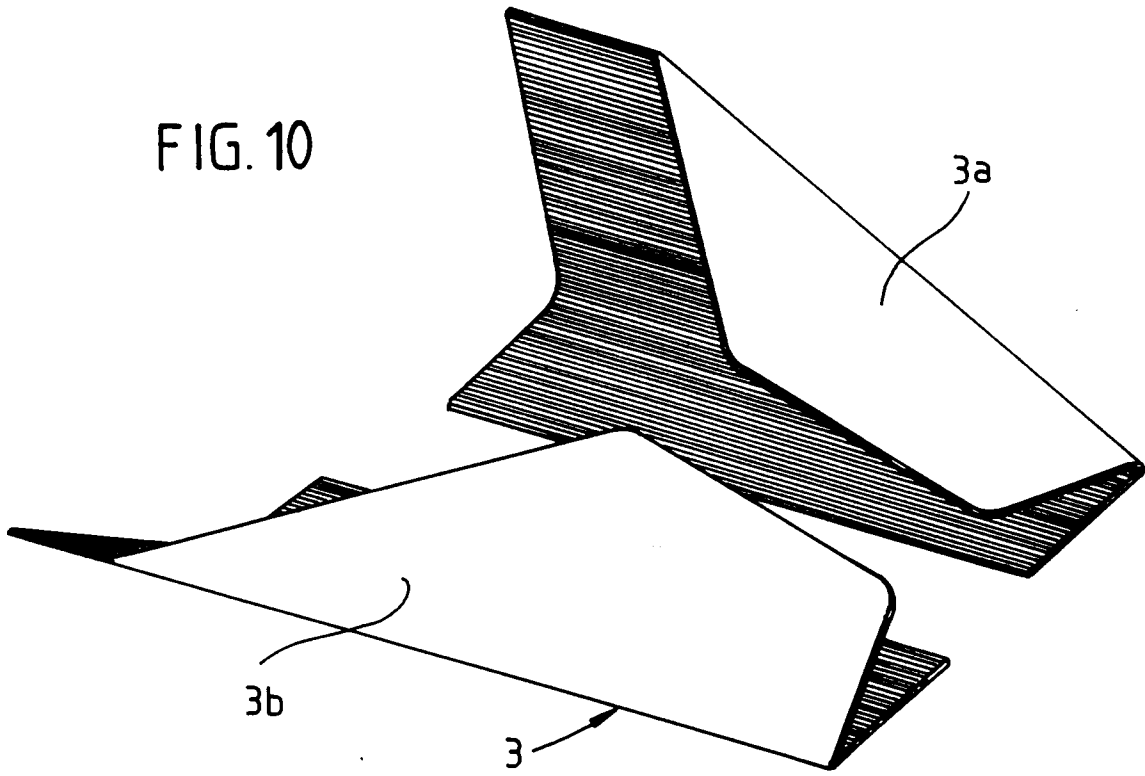


FIG. 11

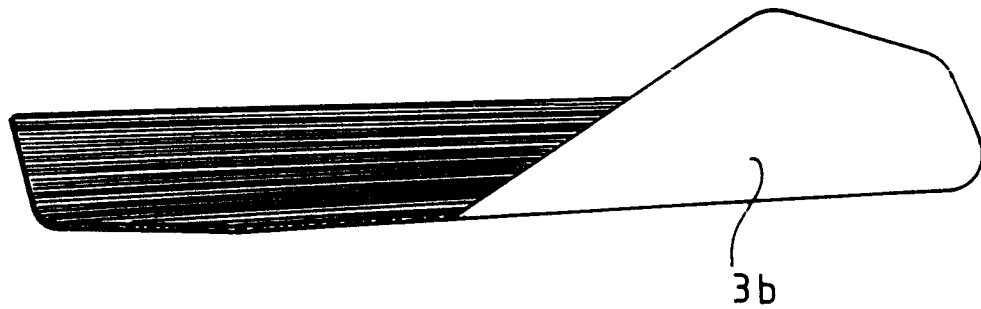
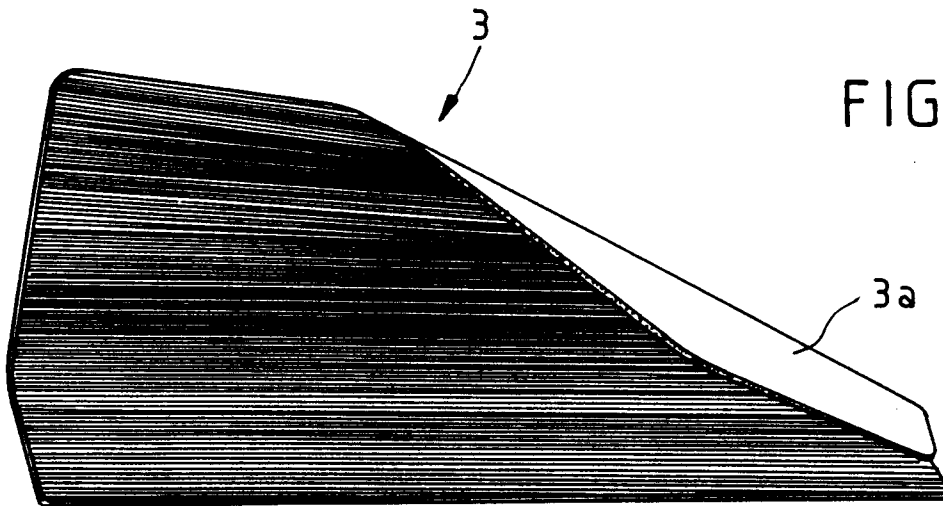


FIG.9

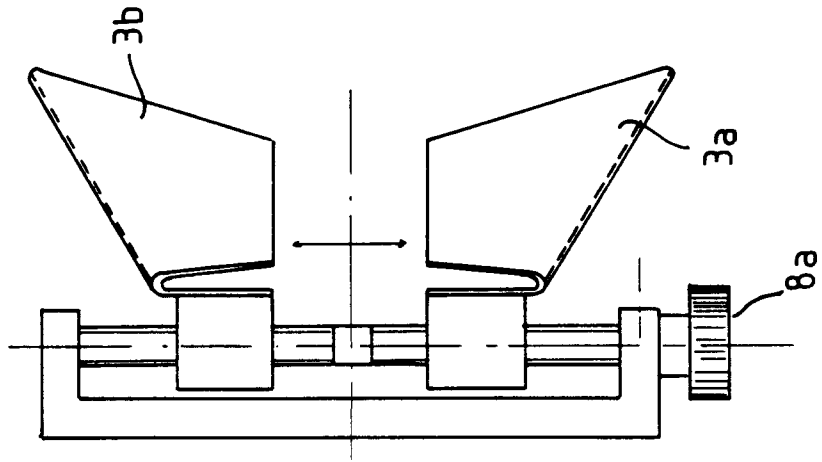


FIG.8

