



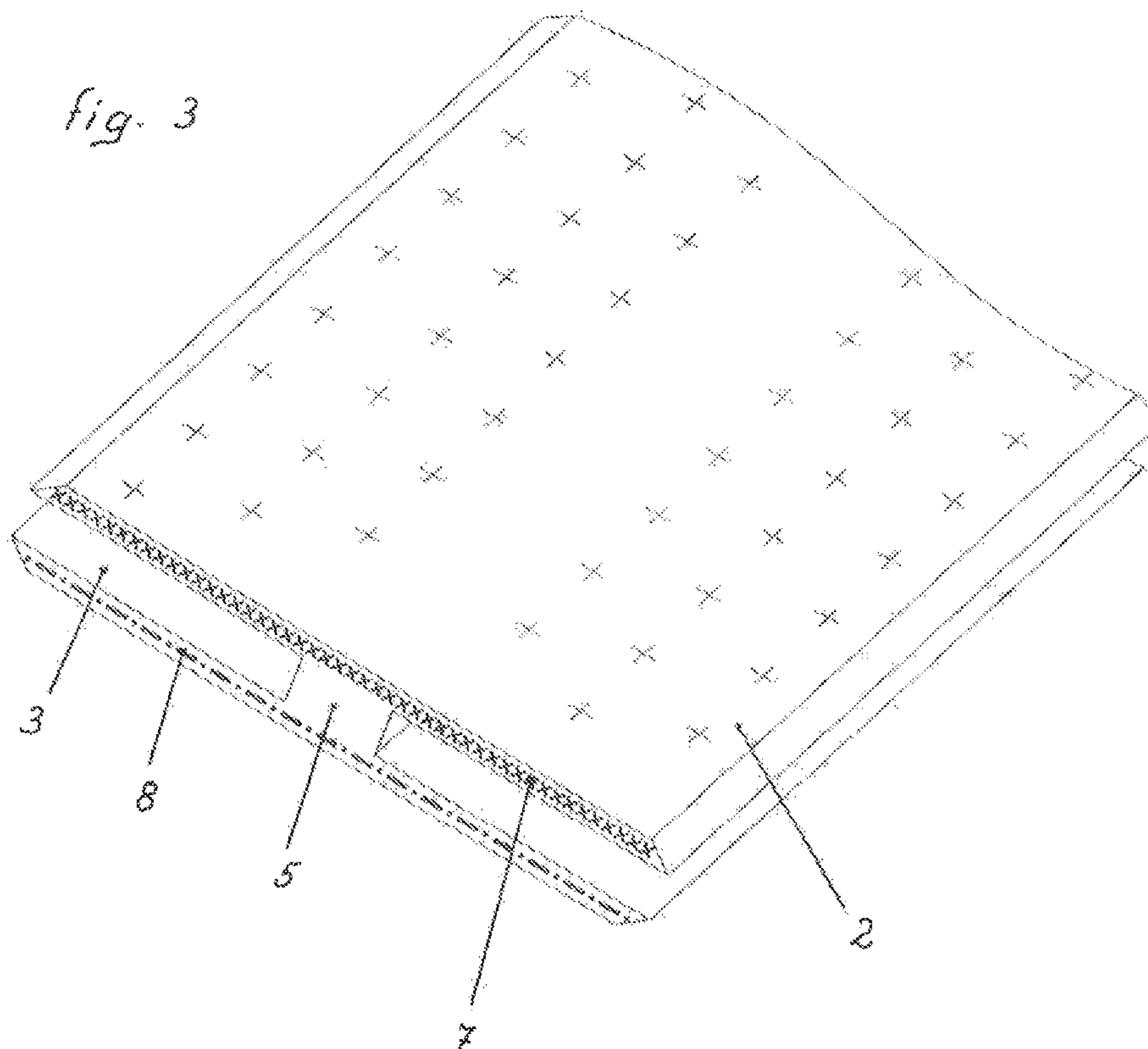
(12) **DEMANDE DE BREVET CANADIEN
CANADIAN PATENT APPLICATION**

(13) **A1**

(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2015/09/03
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2016/03/10
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2017/02/22
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2015/052334
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2016/034821
(30) Priorité/Priority: 2014/09/04 (FR14/02007)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *F16G 3/08* (2006.01)
(71) Demandeur/Applicant:
ASER, FR
(72) Inventeur/Inventor:
JAKOB, HORST, FR
(74) Agent: NORTON ROSE FULBRIGHT CANADA
LLP/S.E.N.C.R.L., S.R.L.

(54) Titre : DISPOSITIF DE JONCTION POUR BANDES TRANSPORTEUSES
(54) Title: JUNCTION DEVICE FOR CONVEYOR BELTS



(57) **Abrégé/Abstract:**

Un dispositif de jonction pour bande transporteuse comprend une plaque supérieure (2) et une plaque inférieure (3). La plaque supérieure (2) comporte une armature fortement extensible (7) et la plaque inférieure (3) comporte une armature inextensible ou quasi inextensible (8). Les deux plaques (2, 3) peuvent être fixées sur les extrémités d'une bande transporteuse insérées entre les deux plaques, ce qui transforme ainsi cette bande transporteuse en une bande sans fin.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
10 mars 2016 (10.03.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/034821 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
F16G 3/08 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/052334
- (22) Date de dépôt international :
3 septembre 2015 (03.09.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
14/02007 4 septembre 2014 (04.09.2014) FR
- (71) Déposant : ASER [FR/FR]; Rue Michel Rondet, F-42400
St Chamond (FR).
- (72) Inventeur : JAKOB, Horst; 356 Chemin de campagnac,
F-30360 Deaux (FR).
- (74) Mandataire : CABINET GERMAIN & MAUREAU;
31-33 rue de la Baume, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

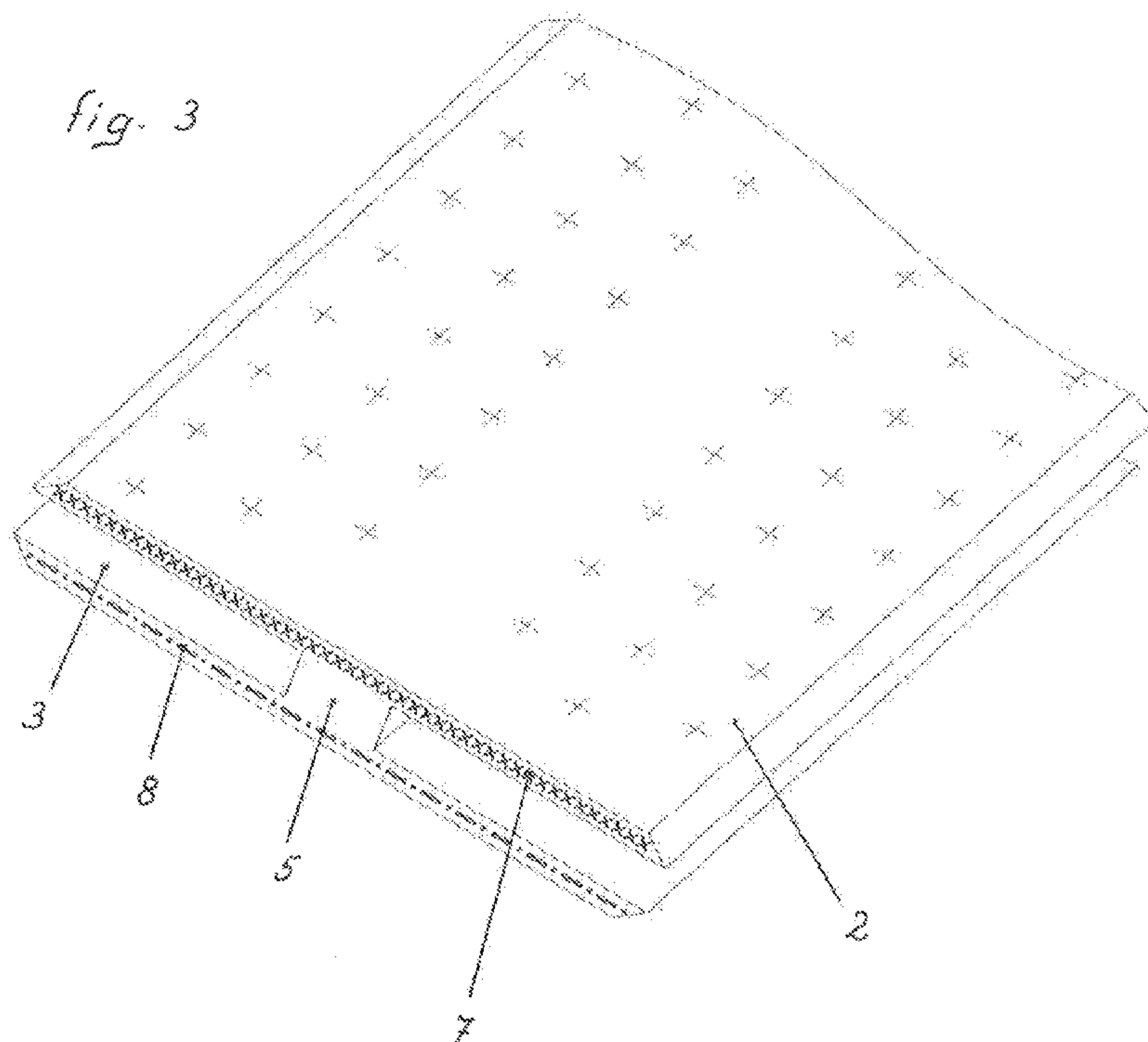
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : JUNCTION DEVICE FOR CONVEYOR BELTS

(54) Titre : DISPOSITIF DE JONCTION POUR BANDES TRANSPORTEUSES



(57) Abstract : The invention relates to a junction device for a conveyor belt, comprising an upper plate (2) and a lower plate (3). The upper plate (2) comprises a highly expandable frame (7) and the lower plate (3) comprises a non-expandable or almost non-expandable frame (8). The two plates (2, 3) can be attached to the ends of a conveyor belt which are inserted between the two plates, thereby transforming said conveyor belt into an endless belt.

(57) Abrégé : Un dispositif de jonction pour bande transporteuse comprend une plaque supérieure (2) et une plaque inférieure (3). La plaque supérieure (2) comporte une armature fortement extensible (7) et la plaque inférieure (3) comporte une armature inextensible ou quasi inextensible (8). Les deux plaques (2, 3) peuvent être fixées sur les extrémités d'une bande transporteuse insérées entre les deux plaques, ce qui transforme ainsi cette bande transporteuse en une bande sans fin.

Dispositif de jonction pour bandes transporteuses

On connaît les bandes transporteuses, appelées également tapis transporteurs, utilisées pour transporter différents matériaux ou différents produits, tels que du charbon, des minerais, des produits industriels ou agricoles. Ces bandes transporteuses consistent en des bandes réalisées en un élastomère armé, ou en une matière de synthèse armée, d'une longueur et d'une largeur appropriées, dont les extrémités doivent être reliées entre elles, avant montage, ou après montage, sur des dispositifs de support et d'entraînement comportant des rouleaux de renvoi et des rouleaux fous. Souvent ces dispositifs comportent également des organes tendeurs, ayant pour but de bien tendre la bande transporteuse.

Jusqu'à présent différents moyens ont été utilisés pour effectuer cette liaison des extrémités des bandes transporteuses. À l'origine, et encore aujourd'hui, on utilise la vulcanisation lorsque la bande est constituée d'un élastomère vulcanisable armé. Après un travail de préparation destiné à créer dans chaque extrémité des sortes de degrés respectivement complémentaires qui s'appliquent les uns sur les autres lorsque l'on rapproche lesdites extrémités, la vulcanisation est effectuée avec apport de chaleur et de pression comme cela est bien connu. Une variante de la vulcanisation est le collage à froid.

Un autre moyen de liaison connu consiste dans le fait d'utiliser des agrafes en forme générale de U, découpées dans du feuillard métallique, lesquelles agrafes comportent des plaques supérieures et des plaques inférieures reliées par des charnons, ces agrafes étant fixées en deux séries à cheval sur chacune des extrémités de bande transporteuse à relier, de telle sorte que les charnons dépassent et que ceux d'une série puissent être imbriqués entre les charnons de l'autre série, une tige de liaison et d'articulation étant ensuite passée à l'intérieur des charnons imbriqués de manière à relier ainsi les deux extrémités en formant une sorte de charnière. Les moyens connus utilisés pour fixer les agrafes sur les extrémités de bande transporteuse consistent en des moyens de fixation à tige tels que des crampons, des rivets et des vis.

Dans un passé plus récent on a proposé des dispositifs de jonction faisant appel à des éléments de liaison plats en élastomère armé ou en matière de synthèse armée, disposés respectivement sur un côté et sur l'autre côté des extrémités de bande transporteuse et fixés sur lesdites extrémités qu'il s'agit de relier. Un exemple de tels dispositifs de jonction est donné par le brevet des États-Unis d'Amérique n° 5 839 571, dans lequel les armatures consistent en des nappes de câbles croisées. Ces

dispositifs comportent une plaque supérieure et une plaque inférieure, ainsi qu'une partie centrale reliant les deux plaques. Cependant, col. 8 l. 12 à 17, le même brevet envisage de limiter le dispositif à deux plaques, une plaque supérieure et une plaque inférieure.

5 Par convention dans tout le texte de la présente demande le terme « supérieur », appliqué à une pièce ou à une partie de pièce, signifiera situé à l'opposé des rouleaux du dispositif de support et d'entraînement de la bande transporteuse. Le terme « inférieur », appliqué à une pièce ou à une partie de pièce, signifiera situé du côté de la bande transporteuse qui est en contact avec les rouleaux du dispositif de support et d'entraînement de la bande transporteuse. De même, appliqué aux
10 dispositifs de jonction, le terme « extérieur » sera utilisé pour désigner l'espace orienté à l'opposé des rouleaux et le terme « intérieur » sera utilisé pour désigner l'espace orienté du côté des rouleaux. Ces notions sont donc indépendantes de la position visuelle de la bande transporteuse, que l'on considère le brin supérieur de la bande transporteuse ou que l'on considère le brin inférieur de la bande transporteuse
15 en service.

Également par convention, le terme « armature » s'appliquera à des éléments plats, le plus souvent uniques dans chaque plaque du dispositif de jonction, mais pouvant se présenter à plusieurs, le terme fortement extensible caractérisant la
20 propriété d'extensibilité de chaque élément de l'armature et le terme inextensible caractérisant l'inextensibilité de chaque élément de l'armature. Cette convention s'appliquera aussi bien à la description qu'aux revendications et à l'abrégé descriptif.

En ce qui concerne précisément les armatures, l'inventeur de la présente invention a remarqué que lors du passage sur les rouleaux, en particulier les rouleaux
25 de renvoi, il se produit une extension de la face supérieure de la bande transporteuse dans le sens longitudinal et une compression de la face inférieure de la bande transporteuse dans le sens longitudinal, cette extension et cette compression se transmettant à la plaque supérieure du dispositif de jonction et respectivement à la plaque inférieure, du dispositif de jonction.

30 Ces distorsions sont préjudiciables à la durée d'utilisation des jonctions. Un arrêt d'une bande transporteuse entraîne non seulement des frais de réparation mais également la perte de production correspondante de l'installation industrielle dont elle fait partie.

C'est pourquoi dans des brevets antérieurs, notamment dans le brevet
35 des États-Unis d'Amérique 5 839 571, au nom de Jakob, l'inventeur de la présente demande a proposé de doter les armatures des plaques supérieures et celles des

plaques inférieures de propriétés d'extensibilité identiques et de propriétés de compressibilité identiques dans le but de faire face au problème posé par la différence de parcours qui se produit lors du passage des rouleaux, évoqué plus haut.

Cependant l'expérience sur le terrain aidant, l'inventeur de la présente invention a constaté que les effets des mesures prises sur les armatures des plaques supérieures et des plaques inférieures, n'étaient pas exploités au maximum. En effet, du fait que l'armature des plaques inférieures et celle des plaques supérieures étaient dotées des mêmes propriétés d'extensibilité, il ne se créait pas un différentiel d'extension suffisant entre l'extension de la plaque supérieure et celle de la plaque inférieure lors du passage sur les rouleaux de renvoi, surtout en présence d'organes tendeurs, ce qui était préjudiciable à la transmission de force et pouvait conduire à une détérioration de l'armature de la plaque supérieure soumise à des extensions de trop grande ampleur.

La présente invention a pour objet de proposer des améliorations et des perfectionnements qui portent sur des agencements particuliers et nouveaux ainsi que sur des propriétés particulières et nouvelles, des armatures des plaques supérieures des dispositifs de jonction et sur celles de leurs plaques inférieures, que ces plaques soient ou non réunies par une partie centrale et que cette partie centrale lorsqu'elle existe soit, ou non, reliée aux plaques en faisant corps avec celles-ci ou en étant rapportée. Ces perfectionnements ont pour but d'optimiser la durée de vie des dispositifs de jonction en service en particulier dans le cas d'installations lourdes.

L'invention a également pour objet de proposer un agencement des armatures permettant de rendre des dispositifs de jonction aptes à être montés sur des bandes transporteuses d'épaisseurs différentes.

Après l'exécution d'essais pratiques, l'inventeur de la présente demande d'invention a obtenu d'excellents résultats en dotant la plaque supérieure d'une armature dont les propriétés d'extensibilité et de compressibilité contrastent fortement avec celles des armatures de la plaque inférieure. En d'autres termes, la présente invention a pour objet un dispositif de jonction pour bandes transporteuses comportant deux éléments de jonction se présentant sous forme de plaques en élastomère ou en matière de synthèse, les plaques comportant des armatures, une des plaques, dite plaque supérieure, étant, lors de l'utilisation, disposée contre la face extérieure des extrémités de bande transporteuse et l'autre plaque, dite plaque inférieure, étant, lors de l'utilisation, disposée contre la face intérieure des extrémités de bande transporteuse, les deux plaques étant, lors de l'utilisation du dispositif de jonction, assujetties aux extrémités de bande transporteuse à l'aide de moyens

connus, remarquable en ce que le dispositif de jonction est doté d'armatures dont les propriétés d'extensibilité et de compressibilité, dans le sens horizontal, diffèrent très fortement, selon leur agencement au sein du dispositif de jonction, et en ce que la limite d'extensibilité des armatures fortement extensibles sous l'effet de forces de traction n'est pas atteinte avant que, sous l'effet de forces de traction équivalentes, se produise la rupture des armatures inextensibles ou quasi inextensibles.

De manière générale, et dans le cadre de la présente invention, le vocable « fortement extensible » signifie que l'extensibilité de l'armature est au moins supérieure à environ 15 %, de préférence encore supérieure à environ 20 %. De la même manière, le vocable « inextensible, ou quasi inextensible », signifie que l'extensibilité maximum de l'armature ne dépasse pas environ 3%. De cette manière, on comprend que les propriétés d'extensibilité et de compressibilité des armatures diffèrent, notamment fortement.

Une première combinaison d'armatures a été essayée et a donné d'excellents résultats. Dans cette combinaison la plaque supérieure a été dotée d'une armature fortement extensible. L'extensibilité de cette armature peut aller couramment jusqu'à 20 % de la longueur initiale avant application de force dans la direction longitudinale, c'est-à-dire la direction de défilement de la bande transporteuse, une fois le dispositif de jonction monté. L'extensibilité peut d'ailleurs être, si nécessaire, bien plus importante, par exemple jusqu'à 60 %. De préférence, l'extensibilité de l'armature fortement extensible est comprise entre 15 % et 60 % et de préférence encore entre 20 % et 60 %. La plaque inférieure, elle, est dotée d'une armature inextensible, ou quasi inextensible, son extensibilité maximum ne dépassant pas environ 3 %.

En raison de ce fort contraste le différentiel d'extension au passage des rouleaux est maximum mais l'extension de l'armature extensible de la plaque supérieure n'atteint pas son maximum possible avant la rupture de l'armature inextensible ou quasi inextensible de la plaque inférieure. Comme la transmission des forces de traction est assurée par l'armature de la plaque inférieure la résistance à la rupture de celle-ci est choisie en fonction des utilisations prévues pour la bande transporteuse, avec un coefficient de sécurité. On comprend que la probabilité d'une fatigue ou d'une détérioration du dispositif de jonction est ainsi largement réduite. Il faut remarquer que cette version de l'invention peut être appliquée à divers dispositifs de jonction à la condition qu'ils comportent une plaque supérieure et une plaque inférieure, et ce, qu'il existe ou non une partie centrale reliant les deux plaques

et que s'il en existe une qu'elle fasse corps avec les deux plaques ou qu'elle soit rapportée.

La présente invention propose en outre une solution décisive concernant l'adaptabilité des dispositifs de jonction à des épaisseurs de bande transporteuse
5 différentes. Dans cette solution la plaque supérieure et la plaque inférieure sont raccordées en formant une seule pièce avec une partie de liaison centrale disposée en diagonale. Cet agencement combine l'adaptabilité du dispositif de jonction au montage sur des bandes transporteuses d'épaisseurs différentes et les propriétés des armatures concernant l'extensibilité et la compressibilité des armatures dans le sens
10 longitudinal de la bande transporteuse.

Ladite partie de liaison centrale est constituée d'une toile inextensible ou quasiment inextensible enrobée d'élastomère. Cette partie de liaison est disposée obliquement entre la plaque supérieure et la plaque inférieure et fait corps d'une part avec la face supérieure d'un côté de la plaque inférieure et d'autre part avec la face
15 inférieure de la plaque supérieure, du côté opposé de la plaque supérieure. La toile inextensible ou quasi inextensible enrobée d'élastomère de la partie de liaison centrale se prolonge d'un côté sur la face inférieure de la plaque supérieure avec laquelle elle fait corps et de l'autre côté avec la face supérieure de la plaque inférieure, avec laquelle elle fait corps.

Cette disposition permet d'utiliser les propriétés d'inextensibilité, ou de quasi inextensibilité de cette troisième armature commune aux deux plaques, mais en outre du fait que les zones de raccordement entre la partie de liaison centrale et la face supérieure de la plaque inférieure d'une part et la face inférieure de la plaque supérieure d'autre part constituent des pseudo-charnières, elle autorise un
20 débattement qui rend possible d'écarter, ou de rapprocher, la plaque supérieure et la plaque inférieure, en permettant ainsi de monter les dispositifs de jonction de cette version sur des bandes transporteuses d'épaisseurs différentes.

De plus on remarque que les dispositifs de jonction de cette version sont réversibles, c'est-à-dire qu'ils peuvent être montés indifféremment en inversant la
30 plaque supérieure et la plaque inférieure, ce qui exclut de ce fait l'éventualité d'un montage erroné, les propriétés d'extensibilité importante et celles d'extensibilité nulle ou quasi nulle, étant conservées.

L'inventeur a également prévu que les armatures inextensibles, ou quasi inextensibles utilisées dans les différentes formes de réalisation puissent être
35 constituées de toiles du genre de celles utilisées dans les machines de fabrication de papier dans lesquelles elles servent de tamis et de support de transport pour le papier

en cours de formation et qui sont constituées d'un tissage de câbles métalliques inextensibles, ou quasi-inextensibles, de fils métalliques inextensibles, ou quasi-inextensibles, ou de filaments de matière de synthèse inextensibles, ou quasi-inextensibles. Comme ces toiles montées en tant qu'armatures de plaques de
5 dispositif de jonction selon l'invention seraient éventuellement soumises à un effet de peignage, l'inventeur a prévu qu'en cas de présence de moyens de fixation à tige tels que des crampons, des rivets, des vis, les lisières de ces tissus, c'est-à-dire les lisières du textile utilisé pour réaliser les armatures inextensibles, ou quasi inextensibles, soient, dans les dispositifs de jonction selon l'invention, disposées
10 perpendiculairement à la direction de défilement de la bande transporteuse qui est celle du dispositif de jonction monté sur la bande transporteuse.

L'invention va maintenant être décrite de façon détaillée appliquée à des formes de réalisation préférées mais non exclusives, illustrées par le dessin dans lequel :

- 15 - la figure 1 représente un dispositif de jonction de l'art antérieur, vu en perspective et en coupe ;
- la figure 2 représente le même dispositif de jonction de l'art antérieur monté sur les extrémités d'une bande transporteuse, passant sur un rouleau de renvoi ;
- 20 - la figure 3 représente, en perspective, un premier dispositif de jonction selon l'invention ;
- la figure 4 représente, en coupe longitudinale, le dispositif de jonction de la figure 3, monté sur l'extrémité d'une bande transporteuse ;
- la figure 5 représente, en coupe longitudinale, le dispositif de jonction de la
25 figure 3, monté sur les extrémités d'une bande transporteuse, passant sur un rouleau de renvoi ;
- la figure 6 représente en coupe longitudinale un deuxième dispositif de jonction selon l'invention ;
- la figure 7 représente le dispositif de jonction de la figure 6, monté sur les
30 extrémités de deux bandes transporteuses d'épaisseur différente en deux vues a et b ;
- la figure 8 représente le dispositif de jonction de la figure 6 monté sur une bande transporteuse, passant sur un rouleau de renvoi.

Les mêmes références sont utilisées sur les mêmes pièces ou parties dans
35 toutes les figures du dessin.

La figure 1 représente un dispositif de jonction de l'art antérieur. On remarque une plaque supérieure 2 armée dans ce cas par des nappes 4 de câbles parallèles superposées et croisées, et une plaque inférieure 3 armée de la même manière que la plaque supérieure par des nappes 4'. Facultativement, comme dit
5 précédemment, une partie centrale 5 relie la plaque inférieure et la plaque supérieure.

La figure 2 représente le dispositif de jonction de la figure 1 monté sur une bande transporteuse, lors du passage sur un rouleau. On remarque le rouleau de rayon R, les extrémités E de bande transporteuse, la plaque inférieure et la plaque
10 supérieure munies d'armatures. La distance entre la face supérieure de la plaque supérieure et la face inférieure de la plaque inférieure est cotée e. On comprend que la différence de parcours se calcule grosso modo selon la formule

$$\Delta \text{parcours} = [2\pi(R + e) - 2\pi R] \frac{180}{360} \text{ soit } \pi(R + e) - \pi R$$

le parcours ne s'effectuant que sur environ 180° et non 360°.

15 La figure 3 représente un premier dispositif de jonction selon l'invention, en coupe longitudinale. Les différents éléments sont représentés comme suit :

- (2) plaque supérieure
- (3) plaque inférieure
- (5) partie centrale (il est rappelé que la partie centrale peut soit ne pas exister,
20 soit faire corps avec les plaques, soit être rapportée).
- (7) armature extensible et compressible dans le sens longitudinal
- (8) armature inextensible ou quasi inextensible.

On comprend que l'armature 8 de la plaque inférieure 3 étant inextensible, l'effet de la différence de parcours s'applique entièrement sur l'armature
25 7, fortement extensible, de la plaque supérieure 2. Comme l'extension maximum de l'armature extensible n'est pas atteinte avant que l'armature inextensible atteigne sa limite de rupture l'armature fortement extensible ne peut jamais être soumise à des forces de traction qui, autrement, pourraient entraîner sa détérioration. Comme on donne à l'armature inextensible des résistances à la rupture compatibles avec les
30 forces de traction qui s'exercent lors du fonctionnement de la bande transporteuse, avec bien sûr un coefficient de sécurité, l'armature inextensible, de transmission de force, sert de « fusible ». Ainsi les deux armatures sont à l'abri des détériorations et la longévité de service du dispositif de jonction est maximum.

En ce qui concerne la résistance à la rupture de l'armature inextensible
35 compatible avec les forces de traction qui s'exercent lors du fonctionnement de la bande transporteuse, il est entendu que celle-ci est choisie librement par l'homme du

métier en fonction de l'application souhaitée. Il sera ainsi utilisé une armature inextensible présentant une résistance relativement faible pour un dispositif de jonction pour une bande transporteuse légère et mince, par exemple destinée à transporter des produits alimentaires, et il sera utilisé une armature inextensible
5 présentant une résistance relativement élevée dans le cas d'un dispositif de jonction pour une pour une bande transporteuse lourde, par exemple destinée à transporter des minerais.

La figure 4 représente, en coupe longitudinale, le dispositif de jonction de la figure 3, monté sur l'extrémité d'une bande transporteuse. On retrouve l'armature
10 de la plaque supérieure 7, extensible, l'armature inextensible, ou quasi inextensible 8 de la plaque inférieure. La fixation est assurée ici par des crampons C.

La figure 5 montre le passage sur un rouleau de renvoi du dispositif de jonction de la figure 3. Il est clair que l'armature fortement extensible 7 s'est prêtée, en s'allongeant de la différence de parcours entre celui de la plaque inférieure et celui
15 de la plaque supérieure, l'armature inextensible 8 ne s'allongeant pas, ou pratiquement pas. La référence R indique le rayon du rouleau, la référence e indique l'épaisseur du dispositif de jonction, la référence E les extrémités de bande transporteuse sur lesquelles est monté le dispositif de jonction.

La figure 6, représentant un deuxième dispositif de jonction selon
20 l'invention, permet de le voir monté sur une bande transporteuse, passant sur un rouleau de renvoi, en coupe, une armature 7a fortement extensible étant disposée dans la plaque supérieure 2 et une autre armature, fortement extensible 7b étant disposée dans la plaque inférieure 3. Une troisième armature 9 souple et inextensible
25 relie, en faisant corps avec elles par la matière dont elle est enrobée, la plaque supérieure 2 et la plaque inférieure 3, une partie 9' de cette armature 9 faisant corps avec l'un des côtés, le côté gauche 3', de la face supérieure de la plaque inférieure, une autre partie 9'' de cette armature 9 faisant corps avec l'autre côté, le côté droit 2', de la face inférieure de la plaque supérieure 2, une partie centrale oblique 9''' de
30 raccordement de ladite troisième armature 9 reliant les deux parties 9' et 9'' en formant deux pseudo-charnières 10a, 10b sur les zones de raccordement avec respectivement la plaque supérieure 2 et la plaque inférieure 3.

La figure 7 montre, vue a, le dispositif de jonction de la figure 6 monté sur une bande transporteuse d'une première épaisseur EP et, vue b, le même dispositif de jonction de la figure 5 monté sur une bande transporteuse d'une deuxième épaisseur
35 EP', plus forte. On comprend que cette adaptation peut se faire grâce aux pseudo-charnières 10a, 10b qui autorisent un rapprochement, ou un éloignement, des

plaques 2, 3. A noter que ce dispositif de jonction est réversible la notion de plaque supérieure et de plaque inférieure n'étant utilisée que pour la description.

La figure 8 représente le dispositif de jonction de la figure 6 monté sur une bande transporteuse, passant sur un rouleau de renvoi. On y retrouve tous les
5 éléments de la figure 6, à savoir les plaques 2, 3, les armatures extensibles 7a, 7b, l'armature inextensible 9 et ses différentes parties 9', 9'', et 9'''.

Les différences de parcours sont absorbées grâce aux armatures extensibles 7a et 7b. La transmission de force est assurée par l'armature inextensible
9.

10 Ainsi sont atteints tous les buts poursuivis par l'invention, c'est-à-dire un accroissement certain de la longévité en service des dispositifs de jonction selon l'invention et l'adaptabilité au montage sur des bandes transporteuses d'épaisseur différente d'un dispositif de jonction qui, de plus, a l'avantage d'être réversible, c'est-à-dire de pouvoir être monté sans risque d'erreur de positionnement des plaques.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de jonction pour bandes transporteuses comportant deux éléments de jonction se présentant sous forme de plaques en élastomère ou en matière de synthèse, les plaques comportant des armatures (7, 7a, 7b, 8, 9), une des
5 plaques, dite plaque supérieure (2), étant, lors de l'utilisation, disposée contre la face extérieure des extrémités (E, E) de bande transporteuse et l'autre plaque, dite plaque inférieure (3), étant, lors de l'utilisation, disposée contre la face intérieure des extrémités de bande transporteuse, les deux plaques (2, 3) étant, lors de l'utilisation du dispositif de jonction, assujetties aux extrémités de bande transporteuse à l'aide de
10 moyens connus,

caractérisé en ce que

le dispositif de jonction est doté d'armatures (7, 7a, 7b, 8, 9) dont les propriétés d'extensibilité et de compressibilité, dans le sens horizontal, diffèrent très fortement, selon leur agencement au sein du dispositif de jonction,

15 et en ce que la limite d'extensibilité des armatures (7, 7a, 7b) fortement extensibles sous l'effet de forces de traction n'est pas atteinte avant que, sous l'effet de forces de traction équivalentes, se produise la rupture des armatures inextensibles ou quasi inextensibles (8, 9).

2. Dispositif de jonction selon la revendication 1

20 caractérisé en ce que des armatures (8, 9) sont inextensibles ou quasi inextensibles et sont constituées d'un tissage de câbles métalliques inextensibles, ou quasi inextensibles, de fils métalliques inextensibles ou quasi inextensibles, ou de filaments de matière de synthèse inextensibles ou quasi inextensibles.

3. Dispositif de jonction selon la revendication 2

25 caractérisé en ce que

les lisières du textile utilisé pour réaliser les armatures inextensibles ou quasi inextensibles (8, 9) sont disposées perpendiculairement à la direction de défilement de la bande transporteuse, le dispositif de jonction étant monté sur celle-ci.

4. Dispositif de jonction selon l'une quelconque des revendications
30 précédentes,
caractérisé en ce que l'extensibilité des armatures (7, 7a, 7b) fortement extensibles peut aller jusqu'à environ 20% de leur dimension à l'état de repos.

5. Dispositif de jonction selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que l'armature (7) de la plaque supérieure (2) est fortement
35 extensible et compressible dans le sens longitudinal, tandis que l'armature (8) de la plaque inférieure (3) est inextensible ou quasi inextensible dans le sens longitudinal.

6. Dispositif de jonction selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les armatures (7a, 7b) de la plaque supérieure (2) et respectivement de la plaque inférieure (3) sont fortement extensibles et en ce qu'une troisième armature (9), inextensible ou quasi inextensible, est disposée de manière à
5 faire corps, grâce à la matière dont elle est enrobée, avec d'une part la face supérieure du côté gauche (3') ou bien avec celle du côté droit (3'') de la plaque inférieure (3) et d'autre part avec la face inférieure du côté droit (2'') ou bien avec celle du côté gauche (2') de la plaque supérieure (2), une partie centrale oblique de
10 raccordement (9''') de ladite autre troisième armature (9) reliant ses deux parties (9', 9'') qui font corps avec respectivement la plaque inférieure (3) et la plaque supérieure (2), en formant ainsi deux pseudo-charnières (10a, 10b) sur les lignes de raccordement avec respectivement la plaque supérieure (2) et la plaque inférieure (3).

1/6

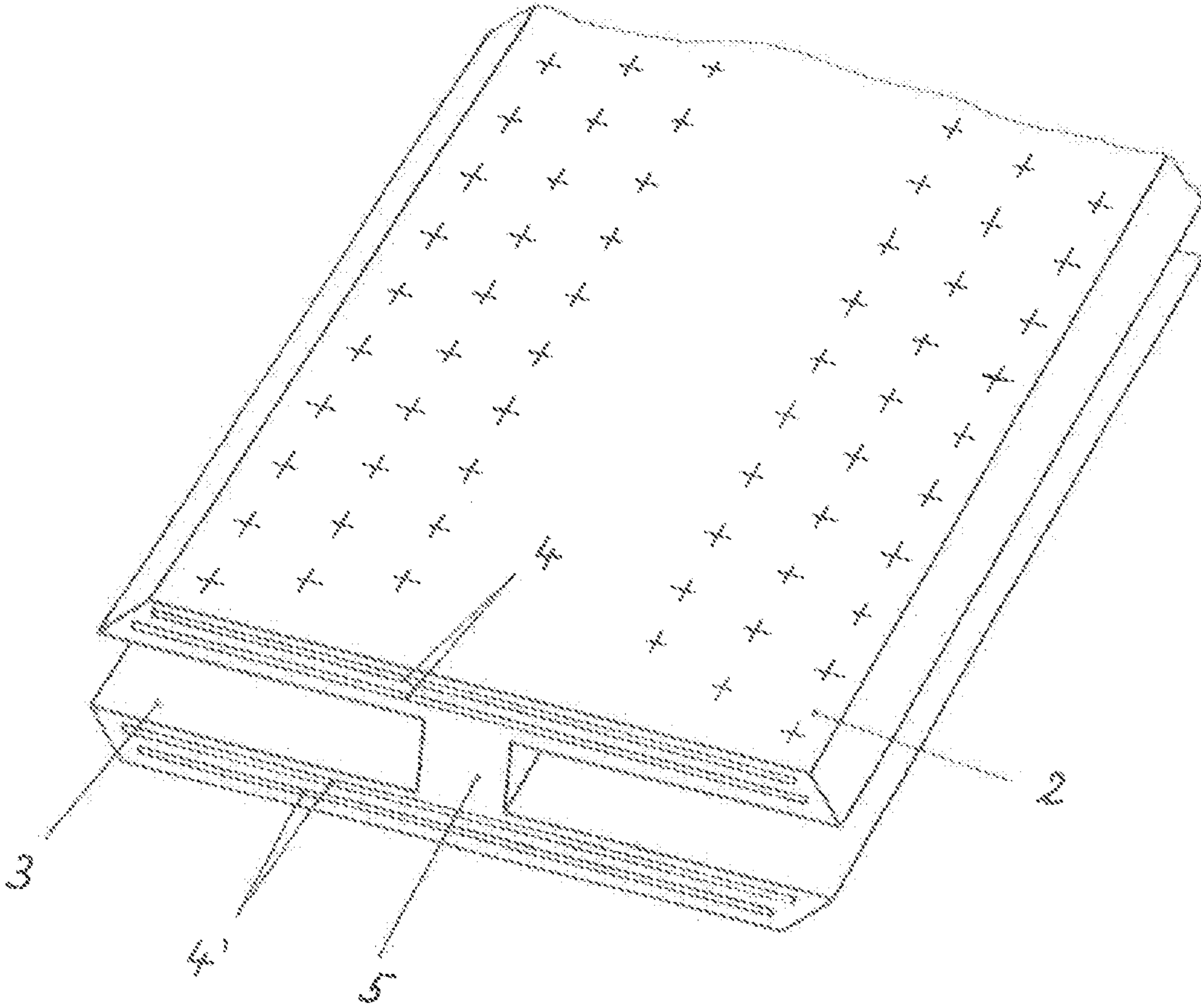


Fig. 1

2/6

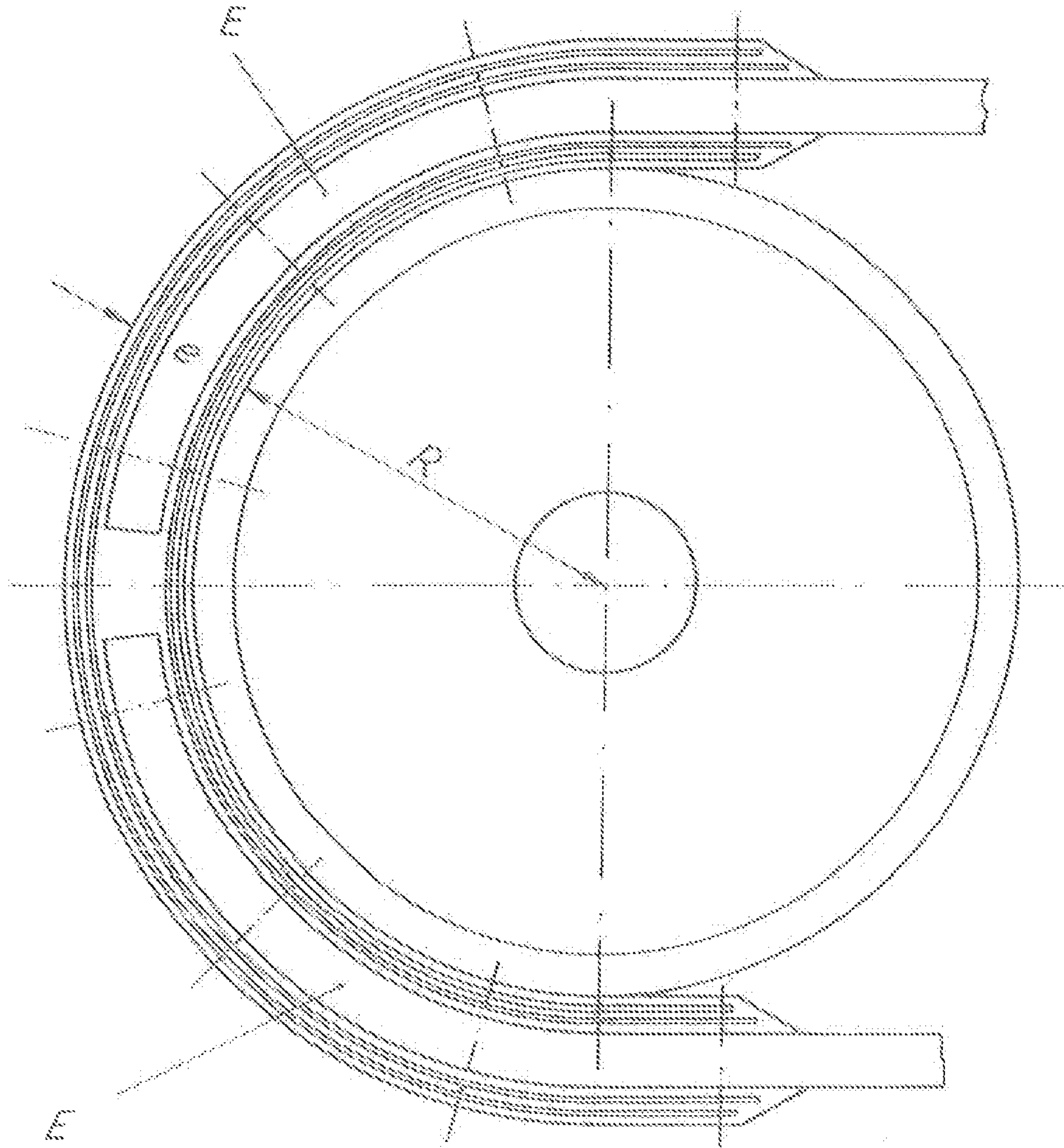


Fig. 2

3/6

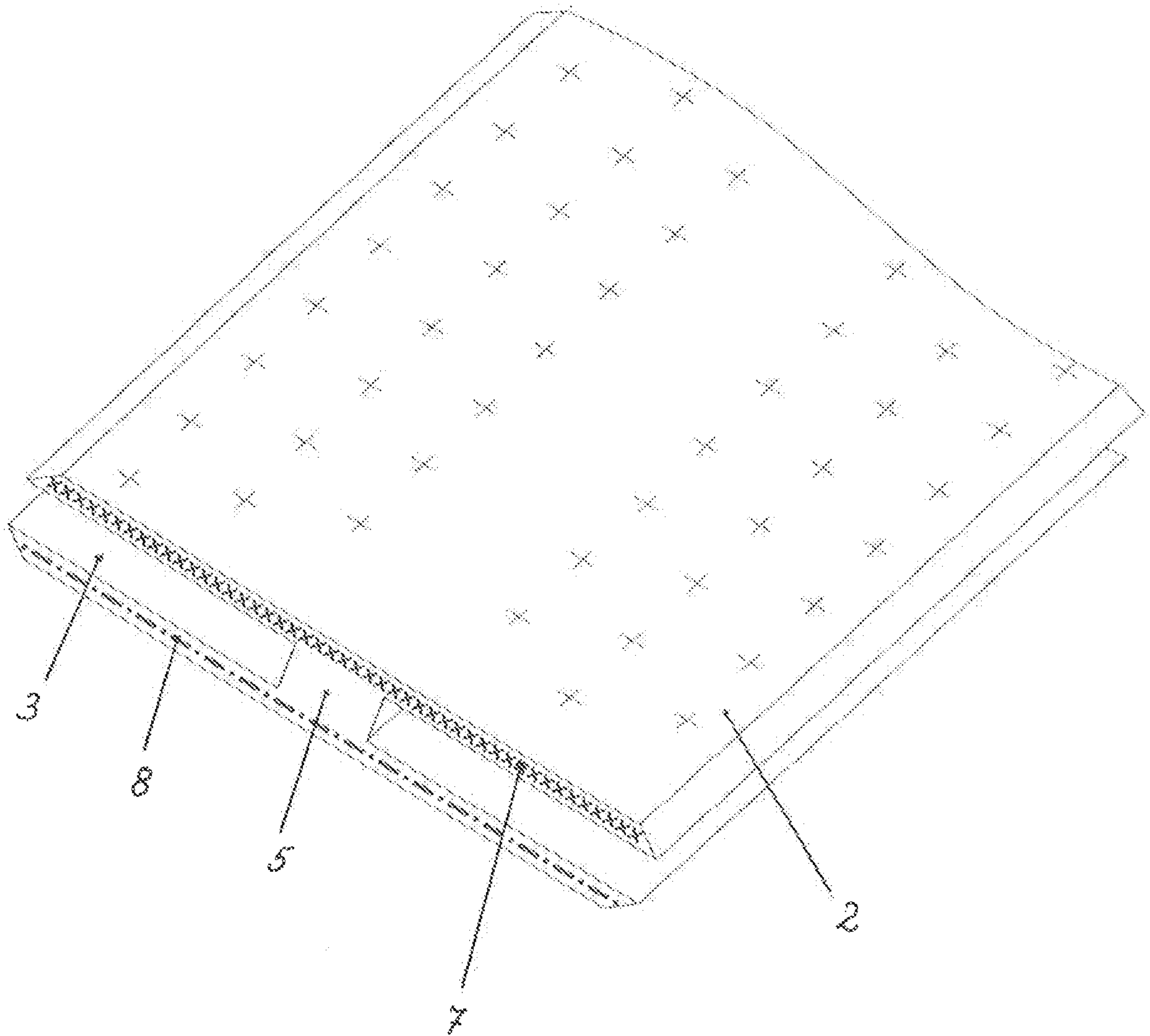
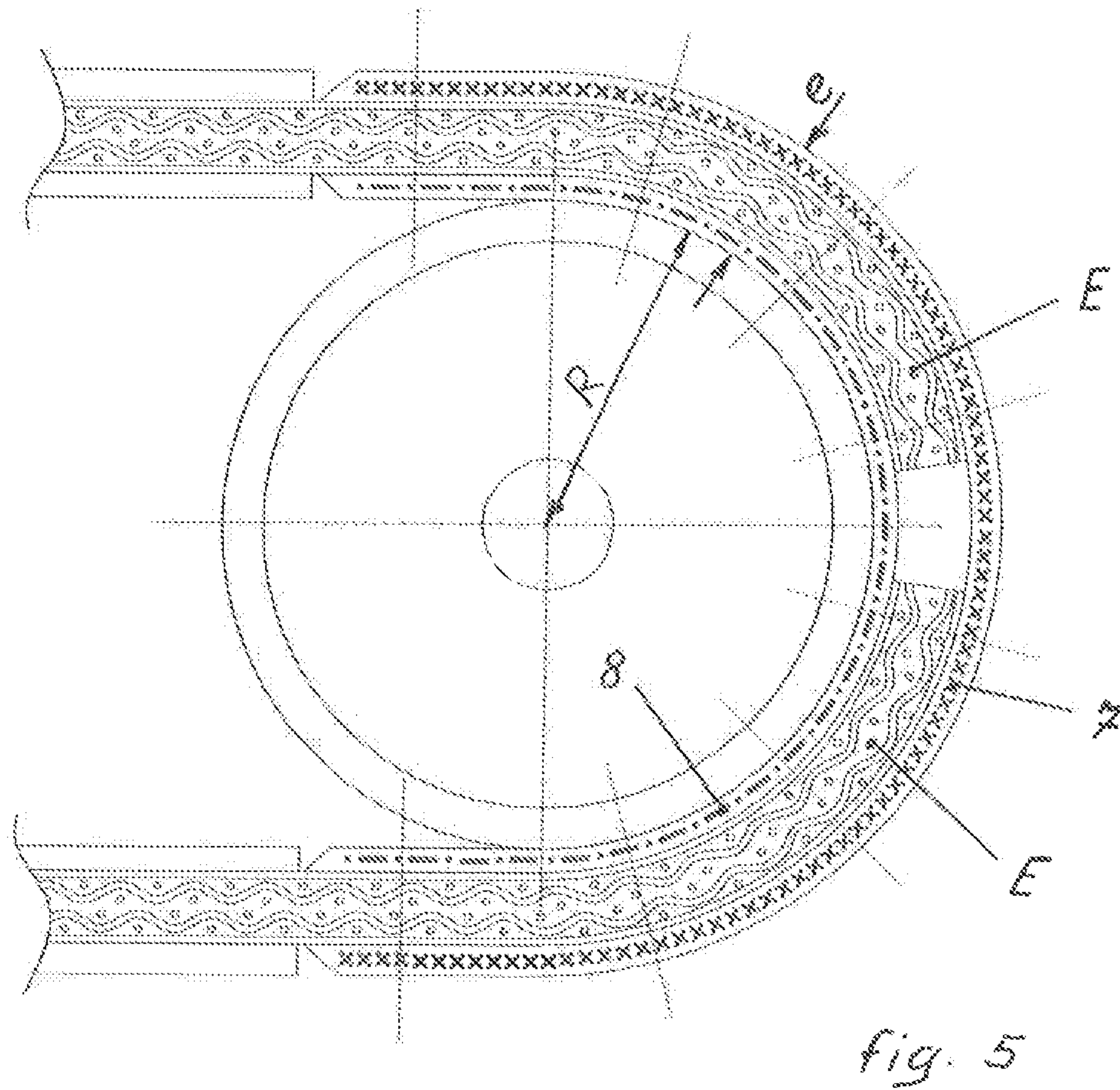
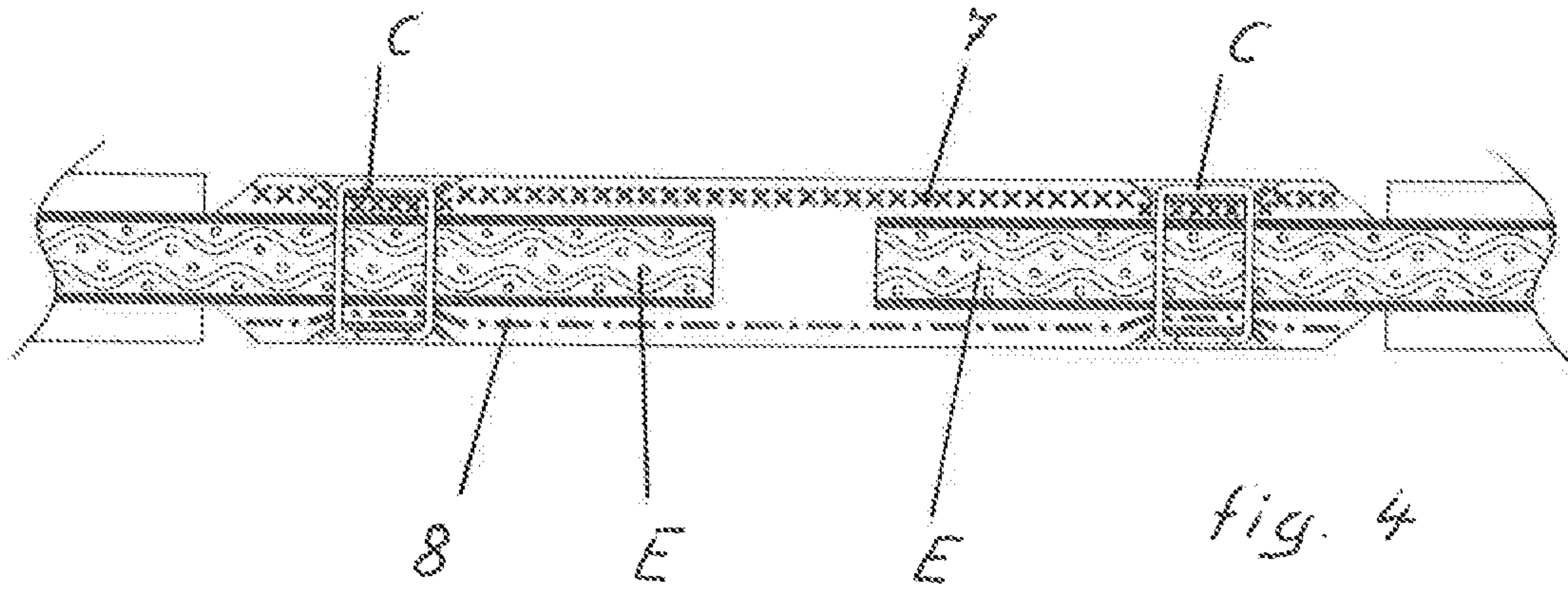


fig. 3

4 / 6



5 / 6

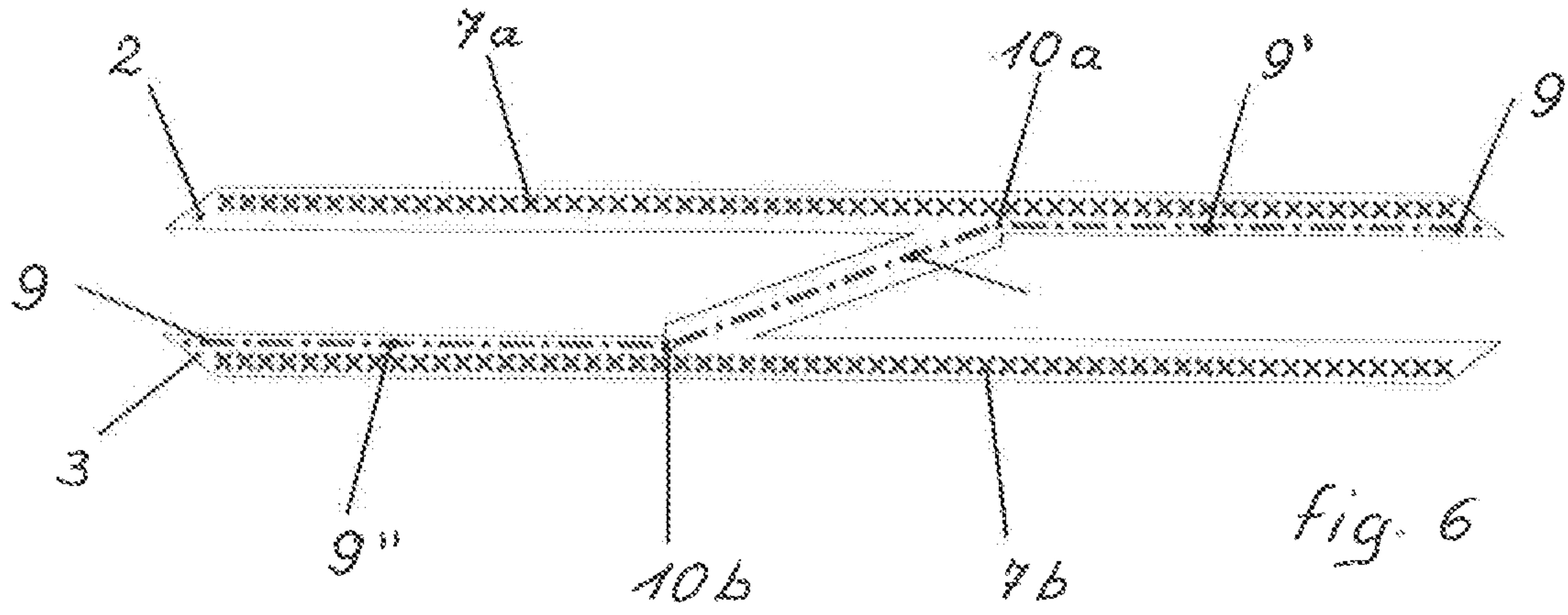


fig. 6

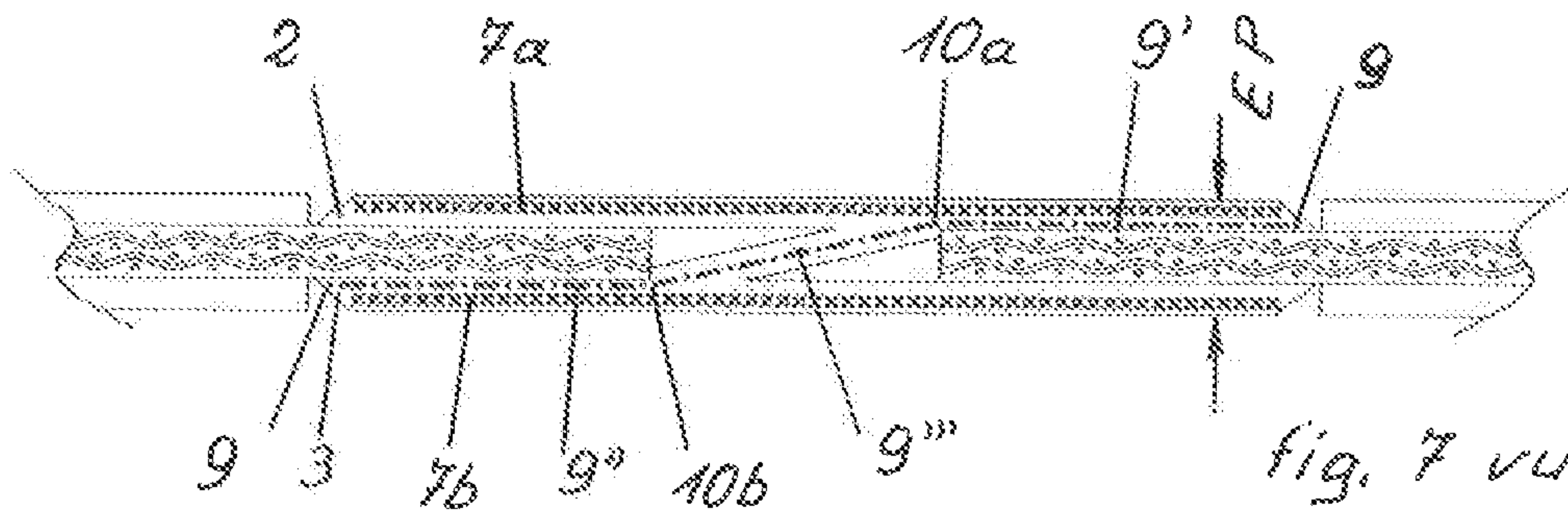


fig. 7 vue a

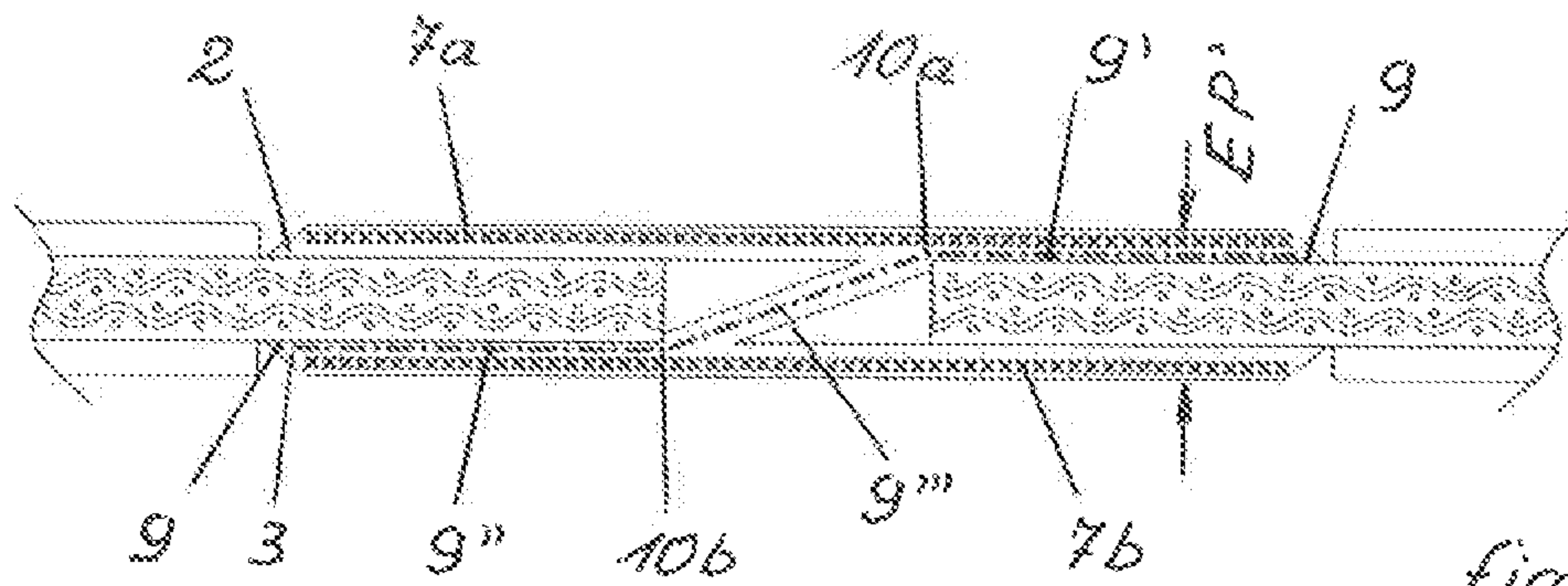


fig. 7 vue b

6/6

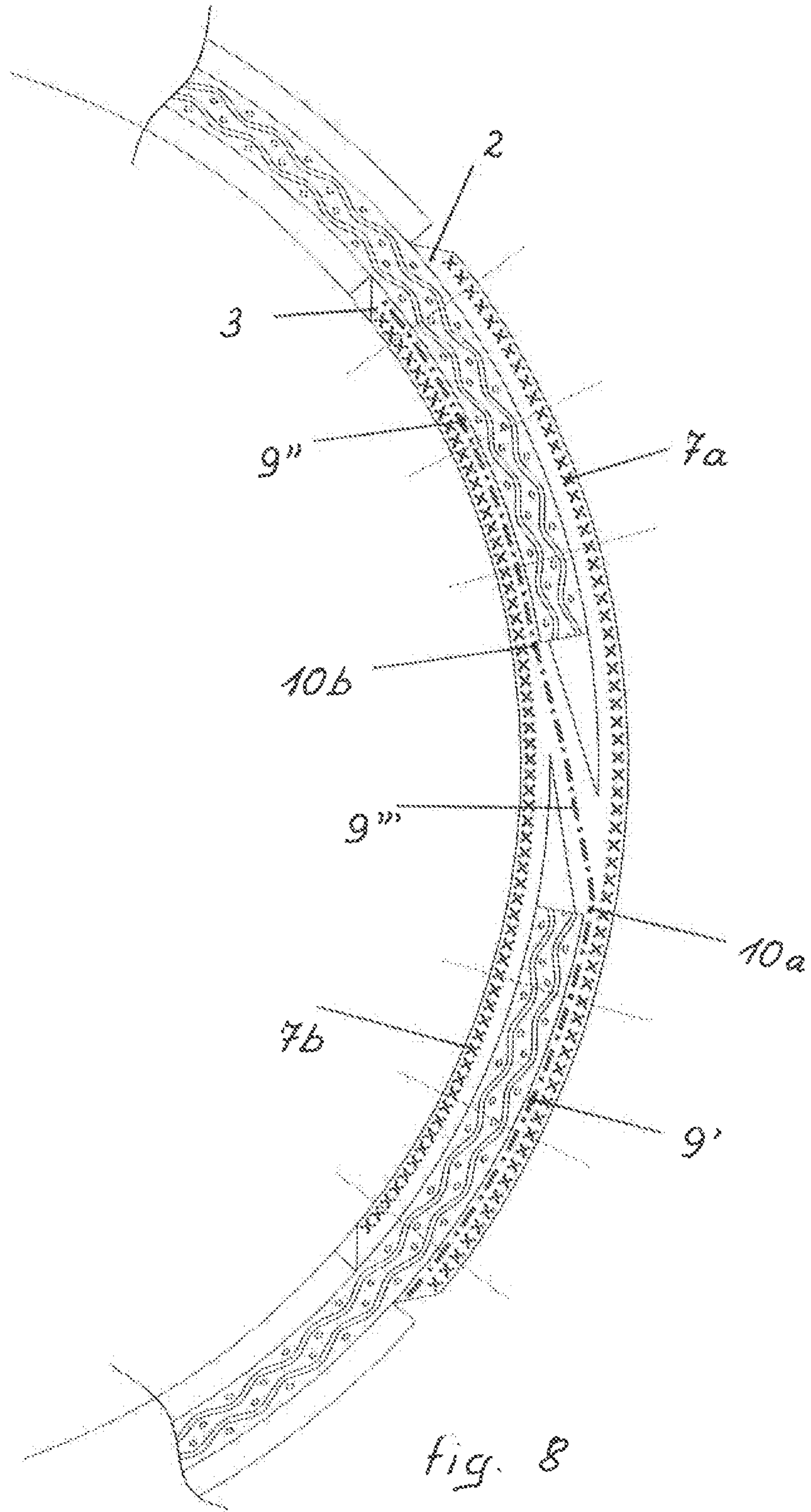


fig. 8

Fig. 3

