

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 85401479.2

51 Int. Cl.⁴: **A 47 C 27/00**
A 47 C 27/07

22 Date de dépôt: 18.07.85

30 Priorité: 23.07.84 FR 8411659

43 Date de publication de la demande:
29.01.86 Bulletin 86/5

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

71 Demandeur: DUREV S.A. Société Anonyme dite:
Joussé
F-86350 Usson du Poitou(FR)

72 Inventeur: Duvivier, Jean-Marie
Jousse
F-86350 Usson du Poitou(FR)

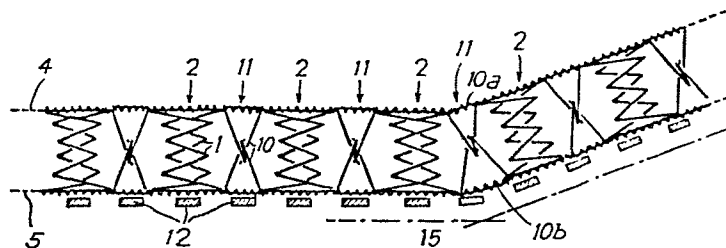
74 Mandataire: Levesque, Denys et al,
Cabinet Beau de Loménie 55, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris(FR)

54 **Matelas à ressorts.**

57 L'invention concerne un matelas à ressorts dont la carcasse est formée de rangées (2) de ressorts (1) espacées et reliées par des organes élastiquement déformables (10). Ces derniers permettent à la carcasse de fléchir suivant des

lignes de cassure transversales situées entre les rangées de ressorts, de sorte que le matelas possède une flexibilité qui le rend propre à l'utilisation sur un sommier ou cadre à lattes articulé (15).

Fig. 4



L'invention se rapporte à un matelas à ressorts comportant, dans une enveloppe souple, une carcasse élastique composée d'un assemblage de ressorts répartis en ensembles transversaux formant des rangées successives, les ressorts de
05 chaque ensemble s'inscrivant dans un prisme à base sensiblement rectangulaire et ces prismes, juxtaposés suivant la direction longitudinale du matelas, définissant par leurs faces latérales opposées libres les deux surfaces principales du matelas, tandis
10 que deux ensembles adjacents de ressorts sont reliés entre eux exclusivement au niveau des arêtes contiguës des prismes qui les délimitent, situées dans lesdites surfaces principales.

Les matelas à ressorts de ce genre sont bien connus et largement utilisés. Ils présentent sur les matelas de mousse ou de latex les avantages d'être plus hygiéniques grâce au grand volume
15 d'air qu'ils contiennent, de ne pas présenter de risques d'allergie pour les utilisateurs et d'offrir une excellente stabilité de forme dans le temps. Toutefois, ils sont relativement rigides et se prêtent mal à l'utilisation sur sommiers articulés, lesquels doivent recevoir des matelas de mousse ou de latex, ceux-
20 ci présentant la flexibilité nécessaire pour s'adapter à la configuration anguleuse que peuvent prendre de tels sommiers. Le terme "sommiers" doit ici s'entendre de supports de toutes formes pour matelas, y compris les cadres à lattes.

L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient afin
25 de permettre l'utilisation de matelas à ressorts sur des sommiers articulés.

Dans ce but, selon l'invention, au moins deux ensembles adjacents parmi les ensembles de ressorts composant la carcasse du matelas sont disposés avec un certain espacement mutuel et sont
30 reliés, au travers de l'intervalle ainsi créé, par des éléments élastiquement déformables, capables de reprendre des efforts aussi bien d'extension que de compression, qui permettent aux arêtes en regard des prismes délimitant ces ensembles de se rapprocher ou de s'écarter mutuellement, et autorisent ainsi une cassure des

surfaces principales du matelas par flexion au droit dudit intervalle.

05 Ainsi, ces deux ensembles de ressorts sont non pas en contact mutuel et directement reliés l'un à l'autre comme il est habituel de faire, mais reliés par l'intermédiaire d'éléments élastiquement déformables qui créent entre ces deux ensembles une zone flexible jouant le rôle d'une charnière et permettant ainsi à la carcasse, donc au matelas, de plier suivant une ligne de cassure transversale correspondante. Cette zone de charnière étant
10 disposée en regard d'une articulation du sommier articulé appelé à recevoir le matelas, ce dernier peut fléchir et prendre une configuration anguleuse semblable à celle donnée au sommier.

Considérant que la ou les articulations d'un sommier articulé peuvent se trouver en diverses positions sur sa longueur,
15 il est préférable que tous les ensembles de ressorts soient espacés mutuellement et reliés dans les intervalles ainsi créés par des éléments élastiquement déformables, ainsi qu'il a été exposé plus haut pour deux ensembles adjacents au moins. La carcasse est ainsi dotée d'un grand nombre de lignes de cassure transversales situées entre les ensembles successifs de ressorts.
20

Dans une forme d'exécution avantageuse, les éléments de liaison précités comprennent des premiers éléments élastiquement déformables disposés entre les arêtes homologues des ensembles de ressorts respectivement situées dans une même surface principale
25 du matelas et, pour assurer la stabilité horizontale du matelas, des seconds éléments élastiquement déformables disposés en biais dans l'épaisseur de la carcasse entre les arêtes non contiguës desdits ensembles adjacents situées respectivement dans l'une et dans l'autre desdites surfaces principales.

30 Seules les liaisons dans une surface principale déterminée pourraient être assurées par des premiers éléments élastiquement déformables, les liaisons dans l'autre surface principale se faisant grâce à des éléments d'articulation non déformables. Mais il est préférable, afin d'augmenter les possibilités de flexion
35 angulaire du matelas, que les arêtes homologues contiguës des

ensembles adjacents de ressorts situées aussi bien dans l'une que dans l'autre des surfaces principales soient reliées par des premiers éléments élastiquement déformables. D'autre part, pour améliorer la stabilité du matelas vis-à-vis d'efforts de

05 cisaillement suivant sa direction longitudinale, il convient de prévoir que les arêtes d'attache des seconds éléments situées dans une même surface principale appartiennent alternativement, le long de l'intervalle correspondant, à l'un et à l'autre des deux ensembles reliés par ces éléments, lesquels se trouvent ainsi

10 disposés obliquement tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre.

Les éléments de liaison peuvent être constitués par des tiges élastiques façonnées en forme de zigzag plan, savoir de préférence en forme de S aplati pour les premiers éléments et, de préférence également, en forme de Z pour les seconds éléments.

15 Certaines au moins des tiges élastiques constituant les éléments de liaison peuvent en outre être enroulées sur elles-mêmes en une ou plusieurs boucles dans la région de l'un au moins des angles qu'elles comportent.

Dans une forme d'exécution particulièrement simple, les éléments de liaison sont groupés en organes de liaison formés

20 d'une tige élastique d'un seul tenant qui est façonnée pour faire apparaître deux premiers éléments dans des plans parallèles et un second élément interposé en biais entre ceux-ci, les plans de ces trois éléments ainsi réunis étant agencés de façon que leur

25 section par un plan perpendiculaire présente la forme d'un Z.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre, en regard des dessins annexés, d'un exemple de réalisation non limitatif.

30 Les figures 1 et 2 représentent, respectivement en élévation latérale et en plan, une portion de la carcasse d'un matelas à ressorts selon l'invention.

La figure 3 représente, en perspective et à plus grande échelle, l'un des organes de liaison que comporte la carcasse des

35 figures 1 et 2.

Les figures 4 à 6 représentent schématiquement, en élévation latérale, une vue partielle d'une carcasse de matelas conforme aux figures 1 et 2 en situation fléchie sur un cadre à lattes articulé, chacune de ces figures montrant une répartition particulière des lattes par rapport aux ressorts du matelas.

Conformément aux figures 1 et 2, un matelas à ressorts selon l'invention comporte une armature ou carcasse élastique formée d'un assemblage de ressorts 1, que vient recouvrir une enveloppe textile souple (non représentée). Les ressorts 1 sont des ressorts biconiques classiques, constitués par un enroulement de fil métallique élastique qui se termine par deux spires planes et circulaires formant les têtes ou pavillons du ressort. Les ressorts 1 sont répartis en ensembles linéaires 2 formant des rangées transversales qui se succèdent suivant la direction longitudinale 3 du matelas, leurs pavillons étant respectivement contenus dans deux plans parallèles 4, 5 qui définissent les surfaces principales du matelas. Les ensembles 2 de ressorts 1 s'inscrivent dans des volumes prismatiques transversaux, de section rectangulaire, dont les arêtes sont matérialisées par de longs fils 6, 7 boudinés hélicoïdalement, dans les spires desquels sont prises des parties latérales des pavillons des ressorts 1. D'autres fils hélicoïdaux 8 s'étendent suivant les arêtes longitudinales du matelas et sont engagés sur des parties des pavillons des ressorts extrêmes des ensembles 2.

Les ensembles successifs 2 de ressorts 1 ne sont pas accolés, mais espacés par des intervalles 11 égaux de largeur, dans lesquels prennent place des organes élastiques 10 de liaison qui assurent l'assemblage desdits ensembles 2. Chacun de ces organes 10 est constitué par un fil élastique, de préférence métallique (du type "corde à piano"), contourné pour faire apparaître (figure 3) trois éléments élastiques plans, savoir deux premiers éléments 10a, 10b en forme de S aplati réunis par un second élément 10c en forme de Σ . Les plans A, B des premiers éléments 10a, 10b sont parallèles et distants d'une quantité égale à la hauteur des ressorts 1, c'est-à-dire à l'épaisseur e de la

carcasse du matelas (figure 1). Le plan C dans lequel est contenu l'élément intermédiaire 10c n'est pas perpendiculaire aux plans A, B des éléments extrêmes 10a, 10b, mais s'étend obliquement par rapport à ceux-ci, de sorte qu'une section par un plan

05 perpendiculaire aux trois plans précités a la forme d'un Z. Les branches extrêmes de l'élément 10c en forme de Σ coïncident avec les intersections du plan C avec les plans A et B et sont confondues avec les branches extrêmes respectives des éléments 10a, 10b par lesquelles ces derniers se raccordent à l'élément

10 10c. Les éléments 10a et 10b en forme de S sont identiques. Ils ont une longueur égale à la valeur a des intervalles 11 et comprennent trois branches rectilignes parallèles réunies par des portions incurvées semi-circulaires. Dans la région comprise entre ses deux branches obliques, l'élément 10c comporte une boucle

15 circulaire 14 augmentant la flexibilité de l'élément à cet endroit. Chaque élément élastique 10a, 10b, 10c peut travailler dans son plan aussi bien en compression qu'en extension. Des déformations angulaires élastiques peuvent se produire en outre entre chacun des éléments 10a, 10b et l'élément intermédiaire 10c.

20 Les organes de liaison 10 sont disposés dans les intervalles 11 séparant les ensembles 2 de ressorts 1 adjacents. Les éléments 10a et 10b de ces organes sont pris par leurs branches extrêmes, terminées par des queues de blocage 13, dans les fils hélicoidaux d'attache 6, 7 (figure 1), de sorte que ces

25 éléments sont contenus respectivement dans les plans 4 et 5. Plusieurs organes de liaison sont utilisés pour réunir deux ensembles 2 adjacents, qui sont répartis sur la longueur de l'intervalle 11 correspondant. Ces organes 10 sont orientés alternativement dans un sens et dans l'autre, de sorte que les

30 plans C de leurs éléments intermédiaires 10c présentent une obliquité de sens alterné, la section de ces plans par un plan perpendiculaire ayant la forme d'un X, comme on peut le voir sur les figures 1 et 4. Ces éléments, reliant obliquement les têtes des ressorts 1 à travers l'épaisseur e de la carcasse, assurent,

35 par un effet de triangulation croisée, la stabilité de celle-ci

malgré la déformabilité des éléments de liaison 10a, 10b situés dans les plans principaux 4, 5.

La carcasse à ressorts décrite est susceptible de quitter sa conformation plane naturelle et de se plier, suivant une ligne de cassure transversale (figure 4), au droit d'un intervalle 11 entre deux ensembles 2 adjacents de ressorts, pour épouser les différentes conformations que peut prendre un sommier articulé 15 (ici un cadre à lattes). Les organes de liaison 10 introduits entre ces ensembles de ressorts sont en effet élastiquement déformables; le long de la ligne de cassure, les éléments 10a situés dans le plan 4 se compriment et les éléments opposés 10b situés dans le plan 5 se dilatent. Les lattes 12 sont réparties de façon qu'il y ait une latte sous chacune des rangées de ressorts 1 et d'organes de liaison 10. En variante, les lattes 12 peuvent être disposées uniquement sous les rangées d'organes 10 (figure 5), ou uniquement sous les rangées de ressorts 1 (figure 6).

Dans le matelas représenté à titre d'exemple, les organes de liaison 10 ont à peu près la même étendue, suivant la direction transversale, que les ressorts 1, et sont répartis dans cette direction au même pas que ces derniers, chaque organe 10 coïncidant avec une paire de ressorts 1 en regard qu'il relie entre eux. Cela n'est toutefois pas indispensable, et l'on peut envisager des organes de liaison dimensionnés et répartis différemment vis-à-vis des ressorts 1 des ensembles successifs 2.

Les éléments 10c de la carcasse d'un matelas selon l'invention, interposés entre les deux surfaces principales, interviennent dans le degré de souplesse du matelas, conjointement avec les ressorts 1. Il est donc possible, en jouant sur les caractéristiques de ces éléments qui constituent ainsi des ressorts auxiliaires, de modifier les propriétés de confort du matelas sans toucher aux ressorts 1.

On a représenté en tirets sur la figure 3 une variante de réalisation des organes de liaison 10, selon laquelle, pour faciliter la fabrication du matelas, les branches extrêmes de leurs éléments 10a, b sont non pas rectilignes, mais incurvées

avec une convexité respectivement tournée vers les ressorts 1
auxquels elles doivent être attachées.

REVENDEICATIONS

1. Matelas à ressorts comportant, dans une enveloppe souple, une carcasse élastique composée d'un assemblage de ressorts répartis en ensembles transversaux formant des rangées successives, les ressorts de chaque ensemble s'inscrivant dans un prisme à base sensiblement rectangulaire et ces prismes, juxtaposés suivant la direction longitudinale du matelas, définissant par leurs faces latérales opposées libres les deux surfaces principales du matelas, tandis que deux ensembles adjacents de ressorts sont reliés entre eux exclusivement au niveau des arêtes contiguës des prismes qui les délimitent, situées dans lesdites surfaces principales, caractérisé par le fait qu'au moins deux ensembles (2) adjacents de ressorts (1) sont disposés avec un certain espacement mutuel (a) et sont reliés, au travers de l'intervalle (11) ainsi créé, par des éléments (10a, b, c) élastiquement déformables, capables de reprendre des efforts aussi bien d'extension que de compression, qui permettent aux arêtes en regard des prismes délimitant ces ensembles de se rapprocher ou de s'écarter mutuellement, et autorisent ainsi une cassure des surfaces principales (4, 5) du matelas par flexion au droit dudit intervalle (11).

2. Matelas selon la revendication 1, caractérisé par le fait que tous les ensembles (2) de ressorts (1) sont espacés mutuellement et reliés dans les intervalles (11) ainsi créés par des éléments élastiquement déformables (10a, b, c).

3. Matelas selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les éléments de liaison (10a, b, c) comprennent des premiers éléments (10a, 10b) élastiquement déformables disposés entre les arêtes homologues des ensembles (2) de ressorts respectivement situées dans une même surface principale (4 ou 5) du matelas et des seconds éléments (10c) élastiquement déformables disposés en biais dans l'épaisseur (e) de la carcasse entre les arêtes non contiguës desdits ensembles adjacents situées respectivement dans l'une et dans l'autre desdites surfaces

principales (4, 5).

4. Matelas selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les arêtes homologues contiguës des ensembles (2) adjacents de ressorts (1) situées aussi bien dans l'une que dans l'autre des surfaces principales (4, 5) sont reliées par des premiers éléments (10a, 10b) élastiquement déformables.

5. Matelas selon la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait que les arêtes d'attache des seconds éléments (10c) situées dans une même surface principale appartiennent alternativement, le long de l'intervalle (11) correspondant, à l'un et à l'autre des deux ensembles (2) reliés par ces éléments.

6. Matelas selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les éléments de liaison (10a, b, c) sont constitués par des tiges élastiques façonnées en forme de zigzag plan.

7. Matelas selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les premiers éléments (10a, 10b) sont constitués par des tiges élastiques façonnées en forme de S aplati.

8. Matelas selon la revendication 6 ou 7, caractérisé par le fait que les seconds éléments (10c) sont constitués par des tiges élastiques façonnées en forme de Σ .

9. Matelas selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé par le fait que certaines au moins des tiges élastiques constituant les éléments de liaison (10a, b, c), sont enroulées sur elles-mêmes en une ou plusieurs boucles (14) dans la région de l'un au moins des angles qu'elles comportent.

10. Matelas selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé par le fait que les éléments de liaison (10a, b, c) sont groupés en organes de liaison (10) formés d'une tige élastique d'un seul tenant qui est façonnée pour faire apparaître deux premiers éléments (10a, 10b) dans des plans parallèles (A, B) et un second élément (10c) interposé en biais entre ceux-ci, les plans (A, B, C) de ces trois éléments ainsi réunis étant agencés de façon que leur section par un plan perpendiculaire présente la forme d'un Z.

Fig. 1

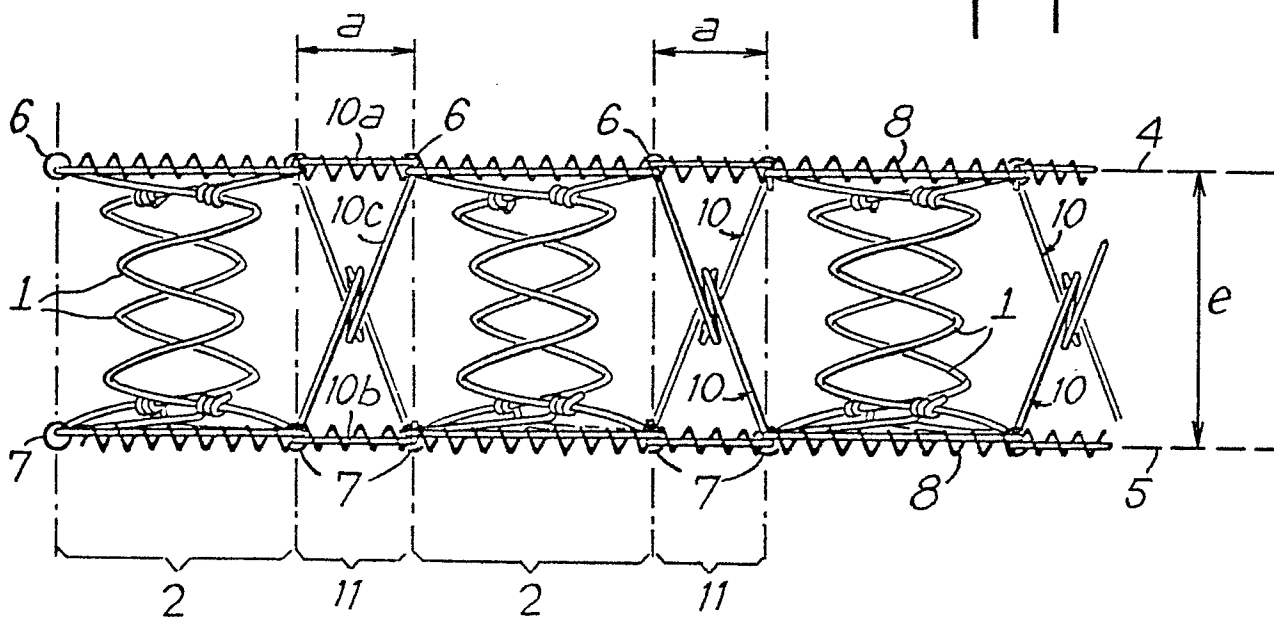


Fig. 2

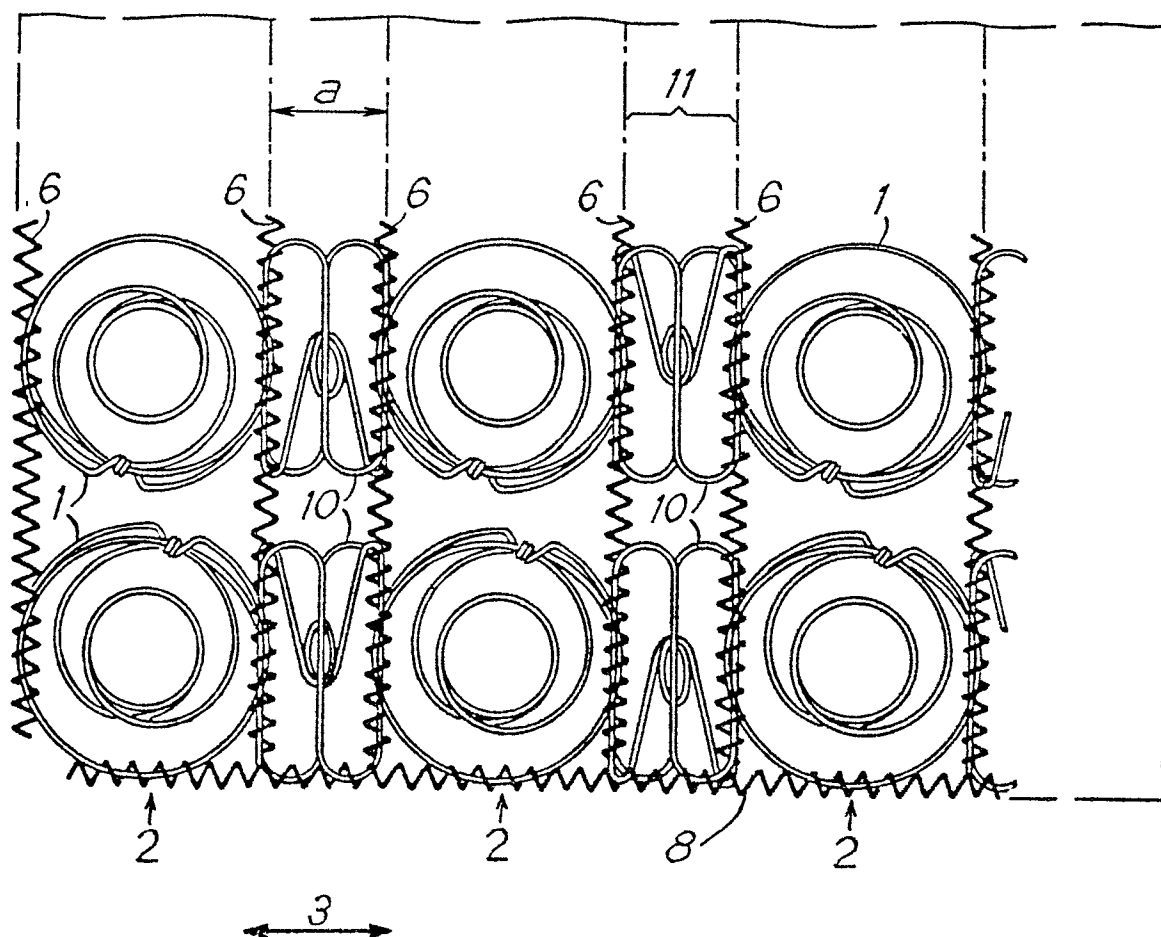


Fig. 4

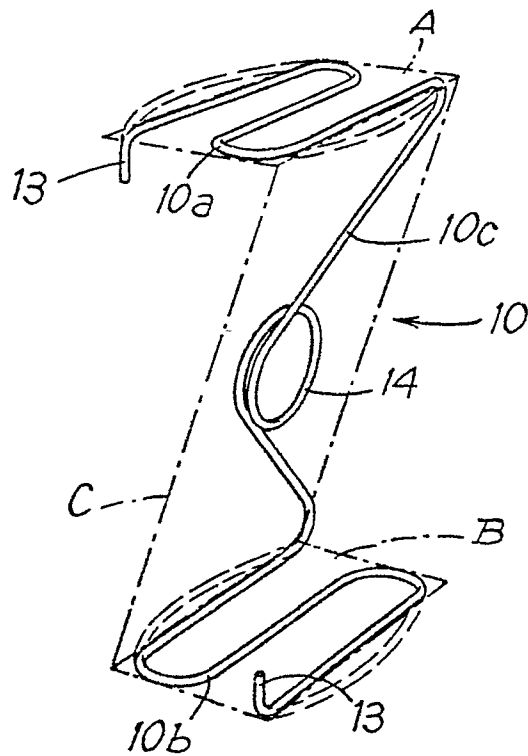
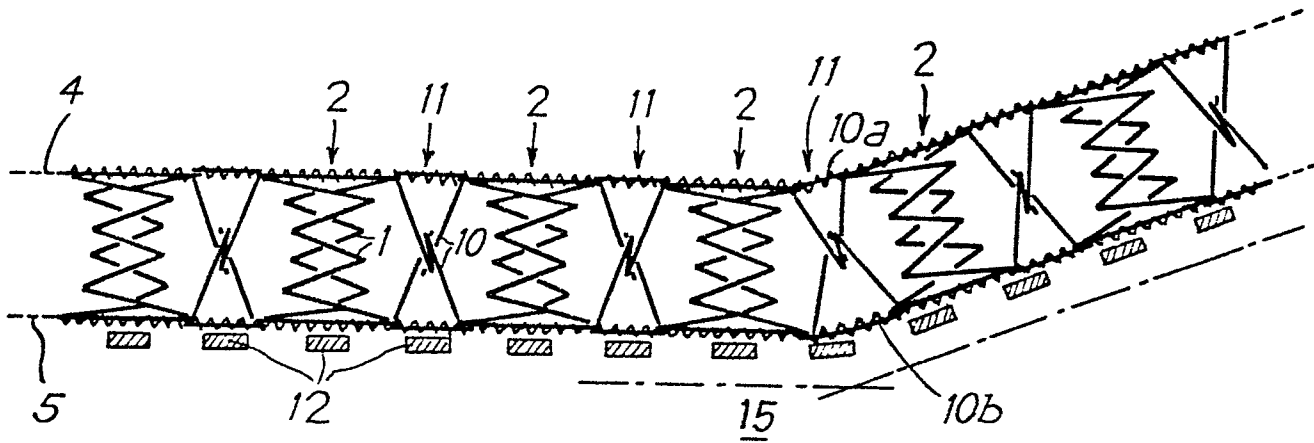


Fig. 3

Fig. 5

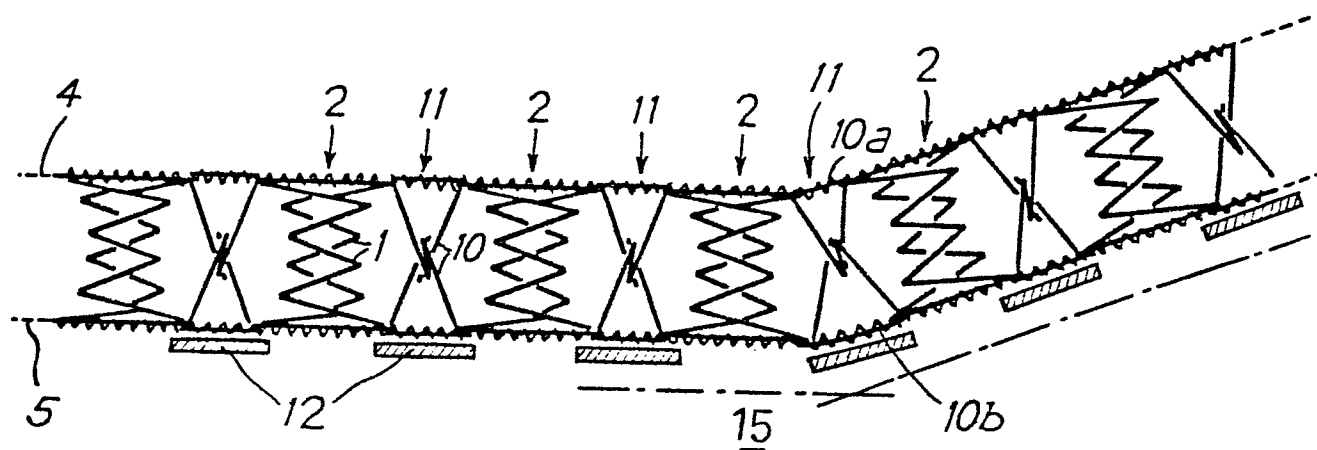


Fig. 6

