

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 912 409 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

04.02.2004 Bulletin 2004/06

(21) Numéro de dépôt: **98908180.7**

(22) Date de dépôt: **13.02.1998**

(51) Int Cl.7: **B65D 19/44**, B65D 85/68

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR1998/000274

(87) Numéro de publication internationale:
WO 1998/036983 (27.08.1998 Gazette 1998/34)

(54) **DISPOSITIF POUR LE STOCKAGE ET LE TRANSPORT D'ELEMENTS ALLONGES TELS QUE
DES PARE-CHOC**

VORRICHTUNG ZUM TRANSPORT UND ZUR LAGERUNG VON LANGGESTRECKTEN
ELEMENTEN WIE STOSSFÄNGER

DEVICE FOR STORING AND TRANSPORTING ELONGATE ELEMENTS SUCH AS BUMPERS

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES GB IT NL

(30) Priorité: **20.02.1997 FR 9702257**

(43) Date de publication de la demande:
06.05.1999 Bulletin 1999/18

(73) Titulaire: **EUROPEENNE DE CONCEPTION DE
CONTENEURS POUR L'AUTOMOBILE
35600 Bains sur Oust (FR)**

(72) Inventeur: **FRANCOIS, Luc
F-35600 Bains-sur-Oust (FR)**

(74) Mandataire: **Branger, Jean-Yves et al
Cabinet Régimbeau,
Espace Performance
Bâtiment K
35769 Saint-Gregoire-Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**DE-A- 3 716 154 DE-A- 3 903 964
DE-A- 4 336 043 DE-A- 4 441 688
DE-U- 9 418 787 FR-A- 2 654 418**

EP 0 912 409 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

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour le stockage et le transport d'éléments allongés à extrémités rabattues du même côté.

[0002] Elle est particulièrement mais non exclusivement adaptée au stockage et au transport de pare-chocs de véhicules automobiles.

[0003] Ces pare-chocs sont le plus souvent fabriqués et peints chez un sous-traitant, puis sont transportés dans des camions, jusqu'à l'usine de montage des véhicules automobiles.

[0004] Des dispositifs de stockage et de transport de ces pare-chocs ont déjà été proposés. Pour la plupart, ils comportent un socle métallique de forme généralement rectangulaire allongée, qui peut être déplacé au moyen d'un chariot élévateur.

[0005] Tels dispositifs sont connus par les documents FR-A-2 654 418 et DE 39 03 964 A.

[0006] Ce socle est pourvu d'arceaux métalliques généralement verticaux, qui supportent des pièces de montage et de calage des pare-chocs peints, par exemple en matière plastique.

[0007] Le socle est également équipé d'un caillebotis central et longitudinal qu'emprunte l'opérateur pour mettre en place un-à-un les pare-chocs sur leurs supports.

[0008] Le nombre de pare-chocs qu'il est possible de stocker dans un tel conteneur est nécessairement limité du fait de l'encombrement des arceaux métalliques et de l'espace qu'il est nécessaire de laisser libre pour le passage de l'opérateur. Le nombre de moyen de pare-chocs par conteneur est de l'ordre de six à dix.

[0009] On comprend aisément que cela limite considérablement le nombre total de pare-chocs transportés par camion. Or, le coût de transport de tels objets est largement supérieur au prix de revient des conteneurs.

[0010] Un autre inconvénient de ces dispositifs de l'état de la technique réside dans le fait que l'opérateur doit prendre soin de ne pas cogner le pare-chocs qu'il met en place ou enlève contre les autres pare-chocs ou leurs supports métalliques, au risque de les abîmer, par exemple en rayant la peinture qui les recouvre.

[0011] De plus, au transport, les vibrations générées par le camion peuvent provoquer des frottements des pare-chocs contre leurs supports, susceptibles de les abîmer.

[0012] La présente invention a pour but d'apporter une solution à ces problèmes.

[0013] En d'autres termes, elle vise à fournir un dispositif de stockage et de transport qui, à encombrement égal, permet d'y placer un nombre élevé d'éléments allongés tels que des pare-chocs.

[0014] Elle vise également à atteindre le but précité tout en permettant la mise en place et l'enlèvement des éléments sans risque de les abîmer.

[0015] Enfin, elle vise à atteindre ces objectifs à l'aide de moyens simples et peu coûteux.

[0016] Ces objectifs, ainsi que d'autres, sont atteints

conformément à l'invention, par le fait que ce dispositif pour le stockage et le transport d'éléments allongés à extrémités rabattues du même côté, tels que des pare-chocs de véhicules automobiles, comporte verticalement le long de deux côtés opposés, plusieurs séries de sangles semi-rigides en forme générale de "U", dont la barre transversale s'étend sensiblement horizontalement et vers l'intérieur, deux sangles en regard l'une de l'autre étant adaptées pour soutenir par leur branche transversale, un élément au niveau des zones de raccordement de sa partie intermédiaire à ses extrémités.

[0017] Du fait que le dispositif ne comporte pas de moyens de supports métalliques qui, par construction, occupent nécessairement de l'espace, il est possible d'y stocker un nombre plus élevé d'éléments tels que des pare-chocs, ceci à encombrement égal.

[0018] Par ailleurs, du fait qu'on utilise des sangles, le risque d'abîmer les éléments lors de leur mise en place et de leur enlèvement est réduit. Ces sangles peuvent, dans une certaine mesure, s'escamoter pour faciliter le placement ou l'enlèvement d'un élément.

[0019] Selon d'autres caractéristiques avantageuses mais non limitatives de ce dispositif:

- lesdites sangles sont généralement dirigées vers le bas ;
- lesdites sangles forment avec l'horizontale un angle aigu d'environ 60° ;
- lesdites sangles sont articulées au niveau de leurs branches autour d'axes verticaux ;
- lesdites sangles sont fixées, au niveau de leurs branches, à des bavettes généralement verticales ;
- un des bords verticaux desdites bavettes est articulé par rapport à des moyens de supports ;
- lesdits moyens de supports consistent en une glissière verticale, tandis que ledit bord vertical comporte une âme rigide insérée dans ladite glissière, l'âme constituant un axe d'articulation pour la bavette ;
- la barre transversale desdites sangles est renforcée, par exemple à l'aide d'une âme métallique ;
- lesdites sangles sont réalisées en fibres de polyamide ;
- lesdites bavettes sont constituées d'une toile plastique renforcée.

[0020] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture détaillée qui va suivre, donnée à titre non limitatif, d'un mode de réalisation préféré. Cette description sera faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective, d'un dispositif conforme à l'invention, dans lequel est stocké un pare-chocs ;
- la figure 2 est un schéma illustrant, en vue de dessus, la structure du dispositif ;
- la figure 3 est une vue partielle de côté d'une sangle

de support et de la bavette associée ;

- la figure 4 est une vue de dessus destinée à illustrer le mode de fixation d'une bavette au dispositif ;
- la figure 5 est une vue d'une sangle, selon un plan de coupe vertical et médian.

[0021] Le dispositif représenté sur les figures annexées est particulièrement adapté pour stocker et transporter des pare-chocs de véhicules automobiles.

[0022] Ce dispositif comporte un socle métallique qui porte la référence numérique 1. En vue de dessus (figure 2), il affecte la forme d'un rectangle allongé avec deux côtés longitudinaux et deux côtés transversaux. Ces côtés sont matérialisés par un assemblage de profilés creux métalliques 10 et 11 soudés entre eux. De préférence, la longueur des profilés longitudinaux 11 correspond sensiblement à la largeur de la remorque du camion dans lequel ce type de dispositif est destiné à être logé.

[0023] Longitudinalement et en position médiane s'étend, dans le plan du socle 1, une allée 14 constituée d'un caillebotis central 140 qui s'appuie latéralement sur deux profilés longitudinaux 141. Les profilés 141 sont creux et débouchent au niveau du côté transversal avant du socle matérialisé par un profilé 10. On a repéré par la référence 142 les ouvertures des profilés 141 à ce niveau, leur écartement étant prévu pour permettre d'y insérer les fourches d'un chariot élévateur.

[0024] Comme on le verra plus loin, l'allée 14 permet à un opérateur devant charger des pare-chocs sur le dispositif, de se déplacer depuis l'avant jusqu'au fond de celui-ci et inversement.

[0025] A chaque angle du socle 1 s'étendent verticalement des poteaux métalliques 12. A titre indicatif, ils mesurent environ 1m50 de hauteur. Ils sont fixés au socle par soudage et ce montage est renforcé par des cornières d'angle triangulaires 15.

[0026] Parallèlement au poteau d'angle 12 s'étendent le long des profilés 11 plusieurs paires de poteaux secondaires 13. Dans l'exemple représenté à la figure 2, quatre paires de poteaux sont prévues le long de chaque profilé 11. Toutefois, un nombre différent pourrait être prévu, par exemple trois ou cinq paires. On notera que la disposition des poteaux secondaires le long des deux grands côtés du socle est symétrique par rapport à un plan médian vertical. Par conséquent, les poteaux de chaque paire se font face deux à deux.

[0027] Enfin, l'extrémité supérieure libre des poteaux 12 et 13 est fixé à un profilé horizontal 11, similaire à ceux qui équipent le socle.

[0028] Les poteaux secondaires 13 sont de préférence formés de profilés métalliques creux et sur leur face tournée vers l'intérieur du dispositif est fixée une plaque verticale 50 d'épaisseur réduite, par exemple au moyen de vis non représentées. D'une pièce avec cette plaque est prévue une glissière verticale à section en forme de "C" 51, dont l'ouverture, qui s'étend verticalement, est tournée vers l'intérieur du dispositif.

[0029] Pour chacun des poteaux secondaires 13 il existe donc une glissière 51 associée. Elles se font face deux-à-deux, avec leurs ouvertures en regard l'une de l'autre.

[0030] Le dispositif selon l'invention est également équipé de bavettes qui portent la référence 3. Il s'agit par exemple de bandes de toile, telles que celles utilisées pour le bâchage des camions. De préférence, il s'agit d'une toile en matière plastique avantageusement renforcée par un maillage métallique ou en fibres. Tout en étant solides, ces bavettes sont susceptibles d'être déformées.

[0031] Ces bavettes ont une forme rectangulaire allongée avec leurs deux grands côtés 30 qui présentent la longueur voisine de la hauteur des poteaux 13. Leurs petits côtés présentent une faible dimension, par exemple de l'ordre d'une dizaine de centimètres.

[0032] L'un de leurs grands côtés est rabattu à 360° sur lui-même, autour d'un jonc ou âme métallique 6 qui, également, a sensiblement la même hauteur que celle des poteaux. Cet assemblage est maintenu en place par une ou plusieurs séries de lignes de couture C.

[0033] Comme le montre plus précisément la figure 4, chaque bâche 3 est insérée, au niveau de son bord vertical pourvu de la glissière en "C", à l'intérieur de la glissière 51. Le jonc 6 constitue en quelque sorte un axe vertical d'articulation pour chaque bavette 3.

[0034] On a donc affaire, en se référant à la figure 2, longitudinalement le long de chaque côté du dispositif, à huit bavettes 3 réparties en quatre paires.

[0035] Conformément à l'invention, s'étendent dans le sens vertical entre chaque paire de bavettes, une série de sangles semi-rigides 2 en forme générale "U". Ces sangles sont fixées par leurs branches parallèles 21, aux faces externes des bavettes 3. Cette fixation est réalisée par exemple au moyen de lignes de couture C, comme le montre la figure 3.

[0036] Ces sangles sont généralement dirigées vers le bas et leurs ailes parallèles forment avec l'horizontale un angle aigu de l'ordre de 60° environ.

[0037] La barre transversale 20 des sangles s'étend horizontalement et longitudinalement par rapport au socle du dispositif, et donc transversalement par rapport aux bavettes 3. Cependant, du fait de l'inclinaison des branches 21 par rapport à l'horizontale, le plan dans lequel est contenue la barre transversale 20 est incliné par rapport à la verticale.

[0038] Comme le montre en particulier la figure 5, le matériau qui constitue chacune des sangles, par exemple un tissage de fibres de polyamide, est rigidifié par une âme métallique 7. Celle-ci ne s'étend qu'au niveau de la barre transversale 20. Celle-ci est en fait constituée de deux bandes cousues entre elles et à l'intérieur desquels est insérée ladite âme 7.

[0039] Comme le montre la figure 1, cinq sangles 2 sont fixées à chaque paire de bavettes 3 et celles-ci sont réparties verticalement avec un intervalle mutuel régulier. Bien entendu, un nombre différent de sangles par

paire de bavettes pourrait être prévu, par exemple quatre ou six.

[0040] Chaque paire de bavettes 3 constituent avec ses sangles 2 associées un ensemble déformable, dans une certaine mesure, par rapport aux axes verticaux matérialisés par les joncs 6. Toutefois, ces ensembles sont relativement solides.

[0041] L'écartement entre les bavettes 3 constitutives d'une paire est choisi de manière à être légèrement supérieur à la largeur d'un article à stocker. De plus, l'écartement entre les sangles qui se font face deux-à-deux est prévu, comme on le verra plus loin, de manière à être légèrement inférieur à la longueur totale des articles à stocker.

[0042] Nous allons maintenant expliquer, en référence notamment aux figures 1 et 2, la manière dont on utilise le dispositif selon l'invention, pour le stockage et transport d'éléments allongés à extrémités rabattues du même côté constitués par des pare-chocs 4 de véhicules automobiles.

[0043] Il s'agit par exemple de pare-chocs qui ont été fabriqués et peints chez un sous-traitant et qui doivent être acheminés jusqu'à l'usine d'un constructeur automobile en vue de leur montage sur les véhicules.

[0044] Chaque pare-chocs 4 a une forme générale de banane avec une partie intermédiaire allongée 40 et deux extrémités rabattues du même côté 41. On a identifié par la référence 42 les zones de raccordement de la partie intermédiaire 40 aux extrémités rabattues 41.

[0045] Le dispositif selon l'invention est supposé vide de pare-chocs et en place sur le sol. Les pare-chocs sont supposés revêtus d'une peinture, laquelle a eu le temps de sécher.

[0046] Dans une première étape, un opérateur **P** se saisit d'un pare-chocs. Le geste naturel de prise de ce pare-chocs par l'opérateur **P** est illustré à la figure 2, ce qui signifie qu'il le saisit au niveau de sa partie intermédiaire 40, les extrémités rabattues 41 de ce dernier s'étendant horizontalement de chaque côté de l'opérateur.

[0047] Dans une seconde étape, l'opérateur monte sur le caillebotis 140 et se déplace, dans le sens de la flèche **f**, jusqu'au fond de ce dispositif. Aucun obstacle ne vient contrarier le déplacement de l'opérateur, puisque chaque ensemble formé de deux bavettes 3 et de sangles 2 associées s'efface latéralement à son passage, comme le montre la figure 2, où un ensemble escamoté est représenté en traits interrompus. En plus de cette facilité de déplacement, il n'y a aucun risque que le pare-chocs ne s'accroche dans les sangles de certains ensembles et, en tout état de cause, ni le matériau des bavettes, ni celui des sangles n'est apte à abîmer le revêtement - en l'occurrence la peinture - qui recouvre le pare-chocs.

[0048] Quand l'opérateur se trouve en face de la dernière série de bavettes qui équipe le fond du dispositif, il relève le pare-chocs 4 de manière à présenter ses extrémités rabattues 41 vers le bas. Il positionne alors les-

dites extrémités de manière à ce qu'elles s'engagent entre les bavettes 3 et les sangles 2 disposées au plus près du sol. Comme le montre la figure 3, le pare-chocs 4 prend appui sur la barre transversale 20 des sangles, au niveau de la zone de raccordement 42 de sa partie intermédiaire 40 à ses extrémités 41.

[0049] Le pare-chocs se trouve en quelque sorte suspendu aux sangles, tandis que les bavettes entre lesquelles s'étendent ses extrémités, constituent des butées qui s'opposent à un éventuel déplacement latéral.

[0050] L'opérateur procède de la même manière pour chacune des paires de sangles, en précisant qu'il commence toujours par positionner les pare-chocs en commençant par les sangles les plus basses.

[0051] Le fait que les moyens de support des pare-chocs ne présentent aucun élément métallique fixe encombrant, il est possible de mettre en place un nombre plus élevé de pare-chocs par dispositif.

[0052] Du fait de la possibilité de déformation relative des ensembles formés par les sangles et leurs bavettes associées, les trépidations des camions qui transportent les dispositifs chargés de pare-chocs sont absorbées à la fois par les bavettes et les sangles, de sorte qu'il n'existe aucun risque que les pare-chocs soient abîmés.

[0053] A titre purement indicatif un dispositif conforme à l'invention présente les caractéristiques suivantes :

- longueur : 2m40 ;
- largeur : 1m50 ;
- hauteur : 1m50 ;
- nombre de sangles par paire de bavettes : 5 ;
- nombre de paires de bavettes : 10 ;
- écartement entre deux sangles voisines : 25 cm.

[0054] Dans un tel dispositif, il est possible de stocker vingt-cinq pare-chocs et sa structure autorise un gerbage de deux dispositifs l'un sur l'autre.

[0055] Dans une forme de réalisation différente, les sangles pourraient être directement fixées et articulées sur les poteaux du dispositif. Par ailleurs, ces poteaux peuvent être remplacés par des plaques qui s'étendent verticalement tout le long du dispositif.

[0056] Enfin, les plaques 50 peuvent être facilement démontées, de sorte que le châssis du dispositif peut être employé pour y stocker d'autres objets.

[0057] Bien que la présente description ait été faite en référence au stockage et au transport de pare-chocs, il peut être utilisé avec d'autres éléments allongés présentant des extrémités rabattues du même côté.

Revendications

1. Dispositif pour le stockage et le transport d'éléments allongés à extrémités rabattues du même côté, tels que des pare-chocs (4) de véhicules automobiles, **caractérisé par le fait qu'il comporte ver-**

ticalement le long de deux côtés opposés (11), plusieurs séries de sangles semi-rigides (2) en forme générale de "U", dont la barre transversale (20) s'étend sensiblement horizontalement et vers l'intérieur, deux sangles (2) en regard l'une de l'autre étant adaptées pour soutenir par - leur barre transversale (20), un élément (4) au niveau des zones de raccordement (42) de sa partie intermédiaire (40) à ses extrémités (41).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** lesdites sangles (2) sont généralement dirigées vers le bas.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** lesdites sangles (2) forment avec l'horizontale un angle aigu d'environ 60°.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** lesdites sangles (2) sont articulées au niveau de leurs branches (21) autour d'axes verticaux.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** lesdites sangles (2) sont fixées, au niveau de leurs branches (21), à des bavettes (3) généralement verticales.

6. Dispositif selon l'une des revendications 4 et 5 prises en combinaison, **caractérisé par le fait qu'un** des bords verticaux (30) desdites bavettes (3) est articulé par rapport à des moyens de support (5).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens de support (5) comprenant une glissière (50) verticale, tandis que ledit bord vertical (30) comporte une âme rigide (6) insérée dans ladite glissière (50), l'âme (6) constituant un axe d'articulation pour la bavette (3).

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** la barre transversale (20) desdites sangles (2) est renforcée, par exemple à l'aide d'une âme métallique (7).

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait que** lesdites sangles (2) sont réalisées en fibres de polyamide.

10. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 9, **caractérisé par le fait que** lesdites bavettes (3) sont constituées d'une toile plastique renforcée.

Claims

1. A device for storing and transporting elongate elements having both ends folded in the same direc-

tion, such as motor vehicle bumpers (4), the device being **characterized by** the fact that it comprises vertically along two opposite sides (11) a plurality of series of semi-rigid straps (2) that are generally U-shaped, with the cross-bars (20) thereof extending substantially horizontally and inwards, the cross-bars (20) of a facing pair of straps (2) being adapted to support a respective element (4) via the connection zones (42) of the element (4) between its intermediate portion (40) and its ends (41).

2. A device according to claim 1, **characterized by** the fact that said straps (2) are directed generally downwards.

3. A device according to claim 2, **characterized by** the fact that said straps (2) form an acute angle of about 60° relative to the horizontal.

4. A device according to any one of claims 1 to 3, **characterized by** the fact that said straps (2) are hinged via their branches (21) about vertical axes.

5. A device according to any one of claims 1 to 4, **characterized by** the fact that said straps (2) are fixed via their branches (21) to generally vertical bibs (3).

6. A device according to claims 4 and 5 taken in combination, **characterized by** the fact that one of the vertical edges (30) of said bibs (3) is hinged relative to support means (5).

7. A device according to claim 6, **characterized by** the fact that said support means (5) comprise a vertical slide rail (50), while said vertical edge (30) includes a rigid core (6) inserted in said slide rail (50), the core (6) constituting a hinge axis for the bib (3).

8. A device according to any one of claims 1 to 7, **characterized by** the fact that the cross-bars (20) of said straps (2) are reinforced, e.g. by means of respective metal cores (7).

9. A device according to any one of claims 1 to 8, **characterized by** the fact that said straps (2) are made of polyamide fibers.

10. A device according to any one of claims 5 to 9, **characterized by** the fact that said bibs (3) are made of a reinforced plastics web.

Patentansprüche

1. Vorrichtung für die Lagerung und den Transport von länglichen Teilen mit beidseitig in derselben Richtung gebogenen Endstücken, wie etwa Kfg-Stoßfänger (4), **dadurch gekennzeichnet, dass**

sie vertikal entlang der beiden gegenüberliegenden Seiten (11) über mehrere Reihen von teilversteiften und "U" - förmigen Gurten (22) verfügt, deren Querversteifungen (20) genau horizontal und nach innen geneigt verlaufen, wobei die beiden gegenüberliegenden Gurte (2) aufgrund ihrer Querversteifungen (20) geeignet sind, einen Gegenstand (4) im Übergangsbereich (42) zwischen seinem Mittelteil (40) und seinen Endstücken (41) zu stützen.

5

10

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Gurte (2) im allgemeinen nach unten gerichtet sind.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Gurte (2) in Bezug auf die Horizontale einen spitzen Winkel von ca. 60° bilden.
4. Vorrichtung gemäß Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Gurte (2) an ihren Enden (21) mit vertikalen Drehgelenkachsen verbunden sind.
5. Vorrichtung gemäß den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Gurte (2) mit ihren Enden (21) an im allgemeinen vertikal angebrachten Gewebestreifen (3) befestigt sind.
6. Vorrichtung gemäß den Ansprüchen 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der vertikalen Seiten (30) der genannten Gewebestreifen (3) mittels einer Drehgelenkachse mit einem Träger (5) verbunden ist.
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Träger (5) aus einer vertikalen Laufschiene (50) bestehen in die die mit einem Metallstab (6) versehene Seite des Gewebestreifens (30) eingeführt ist, und somit als Drehgelenkachse für den Gewebestreifen (3) fungiert.
8. Vorrichtung gemäß den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querversteifung (20) der genannten Gurte (2) beispielsweise durch das Einbringen einer Metalleinlage (7) erreicht wird.
9. Vorrichtung gemäß den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Gurte (2) aus Polyamidfasern hergestellt sind.
10. Vorrichtung gemäß den Ansprüchen 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Gewebestreifen (3) aus einem verstärkten Kunststoffgewebe bestehen.

35

40

45

50

55

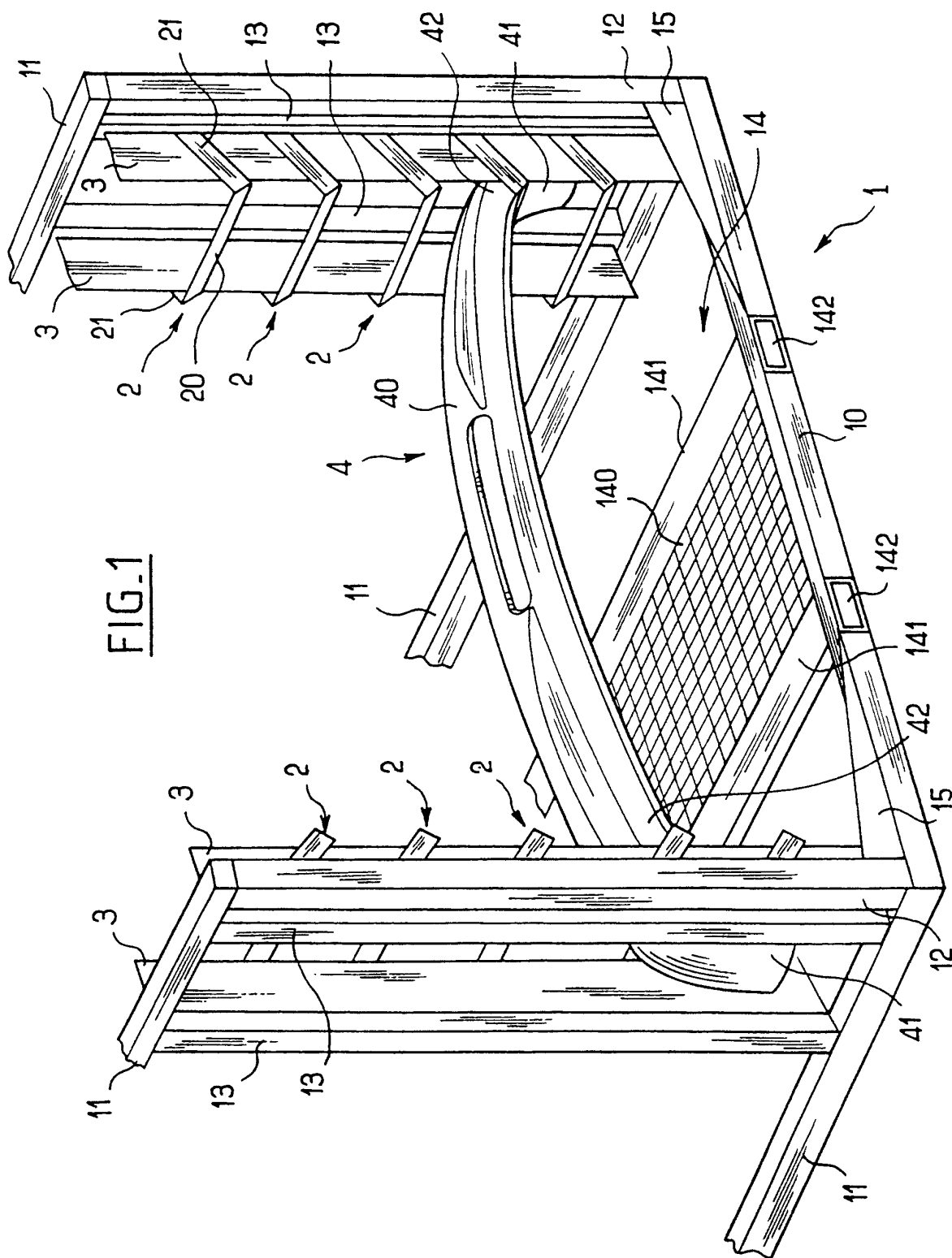


FIG. 2

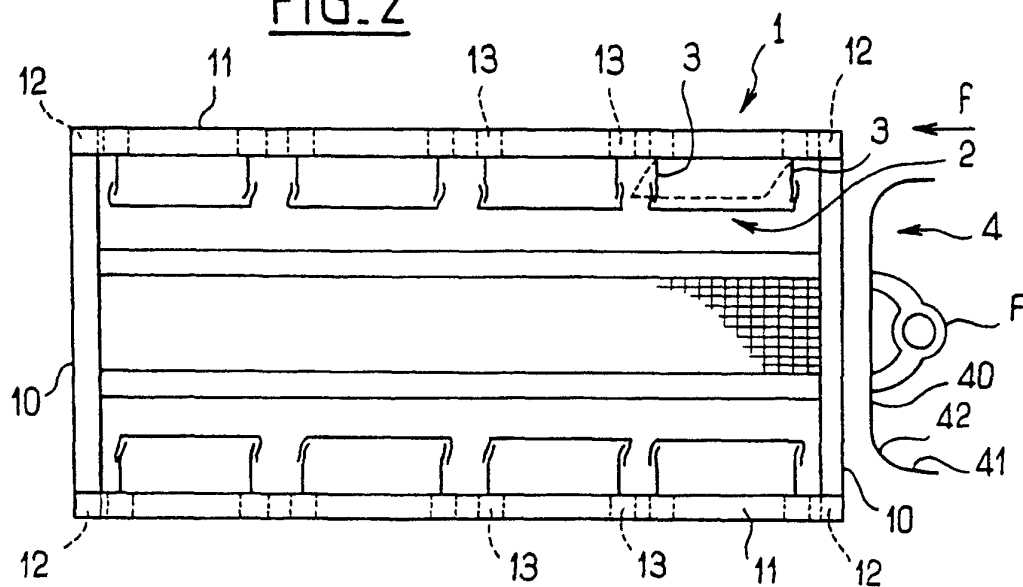


FIG. 3

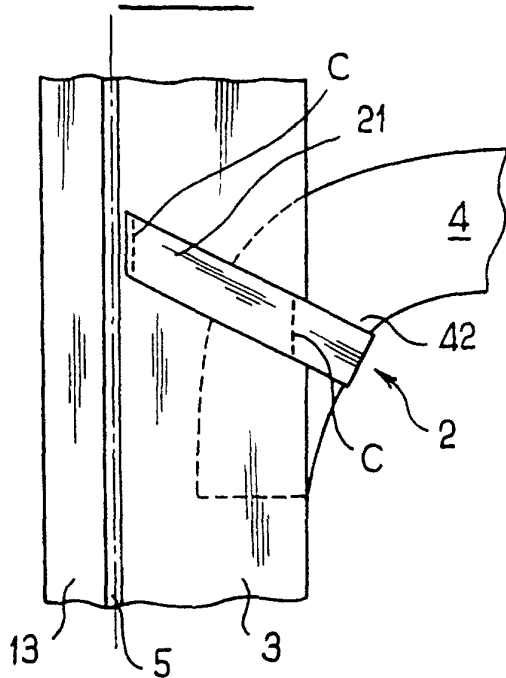


FIG. 4

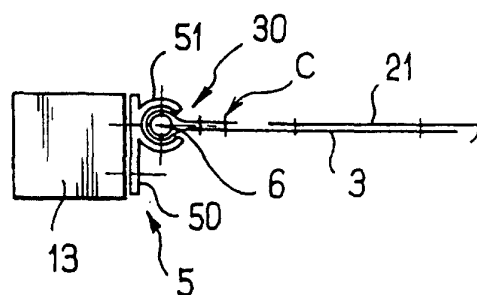


FIG. 5

