



(11)

EP 1 676 506 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.07.2006 Bulletin 2006/27

(51) Int Cl.:
A47C 23/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06290006.3**

(22) Date de dépôt: **04.01.2006**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **04.01.2005 FR 0500032**

(71) Demandeur: **Oniris
78520 Limay (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Michel, Denis
78200 Fontenay Mauvoisin (FR)**
• **Neto, Nuno
78200 Mantes La Ville (FR)**

(74) Mandataire: **Dronne, Guy et al
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)**

(54) **Dispositif de suspension de lattes à raideur réglable**

(57) L'invention concerne un dispositif (10) de suspension de deux lattes sur un long pan, comportant un embout monobloc (14) qui présente des moyens élastiques (30, 32) reliant la section inférieure (15) à la section supérieure (24) et constitués par deux pattes latérales (30, 32) arquées, ledit dispositif (10) comportant en outre

une poche (16) ayant une paroi déformable étanche à l'air.

L'invention se caractérise par le fait que ledit dispositif (10) comprend en outre des moyens de réglage de pression pour régler la pression interne de la poche (16), de manière à pouvoir régler la raideur du dudit dispositif (10) de suspension.

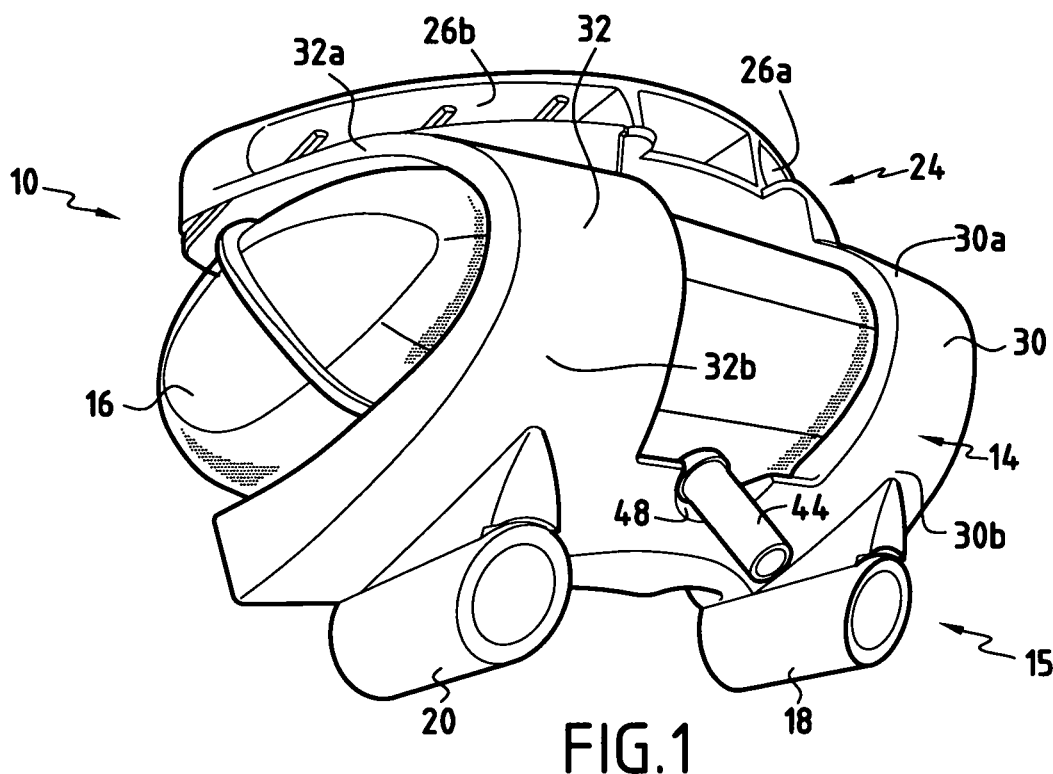


FIG.1

Description

[0001] L'invention concerne le domaine de la suspension des lattes d'un sommier à lattes.

[0002] Elle concerne plus précisément un dispositif de suspension de deux lattes sur un long pan, comportant un embout monobloc qui présente, dans sa section inférieure, des moyens pour la fixation dudit embout sur la face interne dudit long pan, dans sa section supérieure, deux logements pour recevoir les extrémités desdites deux lattes, et, dans sa section médiane, des moyens élastiques reliant la section inférieure à la section supérieure et constitués par deux pattes latérales arquées disposées respectivement sous une latte et ayant une forme de C dans des plans verticaux parallèles auxdites deux lattes, lesdites deux pattes présentant chacune une branche supérieure raccordée à la section supérieure et une branche inférieure raccordée à la section inférieure, ledit dispositif comportant en outre une poche ayant une paroi déformable étanche à l'air remplissant sensiblement l'espace libre dudit embout défini dans sa section médiane.

[0003] Il est évidemment prévu un tel dispositif de suspension de deux lattes aux deux extrémités desdites deux lattes.

[0004] Un tel dispositif de suspension est déjà connu. Il est en particulier décrit dans le brevet français n° 2 829 371 déposé au nom de la demanderesse.

[0005] Dans un tel dispositif de suspension, la poche est préalablement remplie d'un gaz à une pression prédéterminée, de sorte que la poche se comporte comme un organe élastique dont la raideur dépend de la pression du gaz qu'elle contient.

[0006] Dans le dispositif connu, comme la pression interne de la poche est déterminée en usine lors de sa fabrication, on comprend que la raideur d'un tel dispositif de suspension est fixée à l'avance et n'est donc pas réglable.

[0007] En particulier, le dispositif connu ne donne pas la possibilité à un utilisateur de pouvoir modifier à loisir la raideur ou la souplesse de son sommier à lattes.

[0008] Le but de l'invention est de proposer un dispositif de suspension dont la raideur est réglable.

[0009] L'invention atteint son but par le fait que ledit dispositif comprend en outre des moyens de réglage de pression pour régler la pression interne de la poche, de manière à pouvoir régler la raideur du dudit dispositif de suspension.

[0010] Avantageusement, les moyens de réglage comportent un raccord débouchant à l'intérieur de la poche, qui est apte à connecter la poche à une source de pression.

[0011] De préférence, ce raccord se présente sous la forme d'un tube cylindrique.

[0012] Toujours de préférence, la source de pression est un compresseur apte à fournir de l'air comprimé.

[0013] Avantageusement, le raccord s'étend entre les deux pattes latérales de l'embout.

[0014] Avantageusement, le dispositif de suspension comprend en outre des moyens pour maintenir la poche dans la section médiane.

[0015] Avantageusement, les moyens élastiques de l'embout comportent en outre une troisième patte latérale disposée entre les deux pattes précitées.

[0016] De manière préférentielle, les moyens pour maintenir la poche dans la section médiane comprennent les deux pattes latérales et la troisième patte latérale.

[0017] L'invention concerne également un sommier à lattes comportant une pluralité de dispositifs de suspension précédemment décrits, qui sont connectés à au moins une source de pression.

[0018] De préférence, le sommier à lattes comporte une seule source de pression reliée à chacune des poches.

[0019] Selon une variante, les poches sont reliées à des sources distinctes, de manière à pouvoir tester la pression interne des poches de manière indépendante.

[0020] L'invention concerne également un procédé pour régler la raideur d'un dispositif de suspension précédemment décrit, procédé dans lequel on règle la pression interne de la poche afin de régler la raideur dudit dispositif de suspension.

[0021] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront à la lecture de la description suivante faite à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du dispositif de suspension conforme à l'invention, vu du côté des deux pattes latérales ;
- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif de suspension conforme à l'invention, vu du côté de la troisième patte latérale ;
- la figure 3 représente une vue arrière du dispositif de suspension conforme à l'invention ;
- la figure 4 correspond à la figure 2 à ceci près que la poche n'est pas représentée ;
- la figure 5 représente une vue de derrière de la poche ;
- la figure 6 représente une vue latérale de la poche ;
- la figure 7 représente une vue partielle en perspective du sommier à lattes conforme à l'invention ; et
- la figure 8 représente une vue en perspective du dispositif de suspension selon l'invention fixé à un long pan et dans lequel sont insérées les extrémités des deux lattes.

[0022] À l'aide des figures 1 à 4, on va décrire un dispositif de suspension de deux lattes 10 destiné à être fixé sur un pan 12 d'un sommier à lattes 22 visible sur la figure 7 et partiellement sur la figure 8.

[0023] Le dispositif de suspension 10 est constitué principalement par deux pièces, à savoir un embout monobloc 14 et une poche 16.

[0024] L'embout monobloc 14 comporte trois sections visibles en particulier sur les figures 1, 4 et 7 :

- une section inférieure **15**, qui comporte deux manchons cylindriques **18** et **20** creux qui s'étendent leur selon une direction parallèle à la direction des lattes **22a** et **22b**, disposés respectivement sous lesdites lattes **22a** et **22b**, et destinés à la fixation de l'embout **14** sur la face interne **12a** du long pan **12**. Un exemple de fixation de l'embout **14** sur la face interne **12a** du long pan **12** est illustré sur la figure **8**.
- une section supérieure **24** comportant deux logements borgnes **26a, 26b** pour l'encastrement des extrémités respectives des lattes **22a, 22b**.
- une section médiane élastique **28** reliant les manchons **18, 20** à la section supérieure **24**.

[0025] L'embout **14** est réalisé en une seule pièce par moulage d'un élastomère approprié.

[0026] La section médiane **28** comporte deux pattes arquées **30, 32** disposés latéralement de part et d'autres du plan vertical de symétrie des deux lattes **22a, 22b**.

[0027] Chacune des deux pattes arquées est disposée sous une latte **22a, 22b**.

[0028] Ces deux pattes **30, 32** ont une section en forme de C dans des plans verticaux parallèles aux lattes **22a, 22b** et présentent chacune une branche supérieure, **30a** pour la patte **30** et **32a** pour la patte **32**, raccordée à la section supérieure **24**.

[0029] Chacune des deux pattes présente également une branche inférieure, **30b** pour la patte **30** et **32b** pour la patte **32**.

[0030] Les extrémités inférieures des branches inférieures **30b** et **32b** sont raccordées aux manchons **18** et **20**.

[0031] Les manchons **18** et **20** sont donc disposés sous les extrémités inférieures des branches inférieures **30b** et **32b**.

[0032] Les branches supérieures **30a** et **32a** des pattes **30** et **32** s'étendent sous les faces inférieures des lattes **22a** et **22b** et se raccordent aux parois inférieures des logements **26a** et **26b**.

[0033] Selon une variante, l'embout **14** comporte en outre une troisième patte latérale **33** analogue aux deux précitées.

[0034] Comme on le constate sur la figure **4**, la troisième patte latérale **33** est disposée en regard des deux pattes précitées, de telle sorte que les trois pattes délimitent ensemble un espace libre **E** dans la section médiane **28** de l'embout **14**.

[0035] Les pattes arquées **30, 32** et la troisième patte **33** constituent des premiers moyens de suspension élastique des deux lattes **22a** et **22b**.

[0036] La poche **16**, qui sera décrite par la suite, constitue des deuxièmes moyens de suspension élastique des deux lattes **22a** et **22b**.

[0037] Cette poche **16** remplit sensiblement l'espace libre **E** défini dans la section médiane **28** de l'embout **14**.

[0038] Comme on le constate à l'aide des figures **5** et **6**, la poche **16** présente la forme générale d'un cylindre aplati et allongé, dont la section transversale est de forme

sensiblement elliptique.

[0039] La poche **16** est réalisée en deux pièces **36, 38** par moulage d'un élastomère approprié. Ces deux pièces **36, 38** sont ensuite assemblées selon un plan de joint **40**, soit par collage, soit par soudure, afin que la poche **16** soit fermée et étanche à l'air sauf au niveau d'une ouverture **42**. Cette ouverture **42** est apte à recevoir un raccord tubulaire **44** dont la fonction sera explicitée par la suite.

[0040] Cette poche **16** comprend en outre sur sa périphérie extérieure, une rainure **46** qui est située sensiblement au milieu de sa partie inférieure.

[0041] Comme on le comprend à l'aide des figures **1** à **3**, le volume de la poche **16** est dimensionné de telle sorte que celle-ci occupe sensiblement l'espace **E** défini dans la section médiane **28** de l'embout **14**.

[0042] Lorsque la poche **16** est montée dans l'embout **14**, celle-ci est maintenue dans l'espace libre **E** entre les deux pattes arquées **30, 32** et la troisième patte **33**. La poche **16** est immobilisée dans l'espace **E** notamment par l'intermédiaire de la troisième patte **33** dont une portion se loge dans la rainure **46** de la poche **16**.

[0043] Ainsi, la patte **33** constitue en outre un moyen de maintien de la poche **16**. Il va cependant de soi que l'on pourrait utiliser d'autres moyens de maintien.

[0044] Comme on peut le voir sur les figures **1** et **8**, lorsque la poche **16** est montée dans l'embout **14**, l'ouverture **42** est positionnée sensiblement dans un plan médian de l'embout **14**, entre les deux pattes latérales **30** et **32**, de telle sorte que le raccord **44** est libre de s'étendre entre lesdites deux pattes latérales.

[0045] De manière préférentielle, l'embout **14** comprend dans sa section inférieure **15** une encoche **48** positionnée sensiblement entre les deux pattes arquées **30, 32**. Lorsque la poche **16** est montée dans l'espace libre **E** de l'embout **14**, l'ouverture **42** et le raccord **44** sont positionnés de telle sorte que le raccord **44** est logé au moins en partie dans l'encoche **48**. Cette encoche **48** permet également de correctement positionner la poche **16** et d'immobiliser cette dernière par rapport à l'embout **14**.

[0046] On comprend donc que l'encoche **48** constitue également un moyen de maintien de la poche **16**, tout comme la patte **3** de l'embout **14**.

[0047] On comprend également que l'encoche permet de correctement positionner et maintenir le raccord **44** par rapport à l'embout **14**, afin de faciliter le montage du circuit d'alimentation à air comprimé.

[0048] La figure **7** présente un sommier à lattes **50** selon l'invention comportant une pluralité de dispositif de suspension **10** conformes à l'invention, disposés le long des deux pans **12, 12'**.

[0049] De façon connue, les faces supérieures des lattes **22** définissent sensiblement un plan apte à porter un matelas (non représenté ici).

[0050] Le sommier à lattes **50** selon l'invention comprend en outre une source de pression **52** à laquelle sont préférentiellement connectés les raccords **44** des poches **16** des dispositifs de suspension **10** selon l'inven-

tion du sommier **50**.

[0051] On comprend alors que la source de pression **52** est apte à alimenter chacune des poches **16** par un gaz sous pression. Cette alimentation peut se faire par l'intermédiaire d'un tube flexible **54**, par exemple, de manière à régler la pression interne des différentes poches **16**.

[0052] De manière préférentielle, toutes les poches **16** sont réglées à la même pression, mais on pourrait très bien prévoir, sans sortir du cadre de la présente invention, que les poches soient réglées à des pressions différentes, c'est-à-dire la pression interne d'une poche d'un dispositif de suspension d'un sommier à lattes puisse être réglé indépendamment de la pression des autres poches. Dans ce cas, on pourrait utiliser une pluralité de sources de pression **52** reliés aux différentes poches.

[0053] Comme la poche **16** est réalisée de préférence dans un matériau déformable, on comprend que la poche se comporte comme un organe élastique.

[0054] On comprend également que grâce à la présente invention, plus la pression à l'intérieur de la poche est élevée, plus la raideur de l'organe élastique formé par ladite poche est élevée. Inversement, la poche **16** se comporte comme un organe élastique à faible raideur dès lors que la pression du gaz contenu dans la poche est faible.

[0055] Il est donc possible, grâce à la présente invention, de pouvoir régler facilement la raideur d'un dispositif de suspension en jouant sur la valeur de la pression interne de sa poche **16**.

[0056] Des moyens de commande non représentés ici, peuvent permettre à l'utilisateur du sommier **50** de régler la pression fournie par la source de pression **52** aux dispositifs de suspension, de telle sorte qu'il peut modifier à sa guise la raideur du sommier.

[0057] Par exemple, les dispositifs de suspension du sommier **50** peuvent être réglés ensemble de sorte que le sommier présente une raideur uniforme sur toute la surface sur laquelle repose le matelas, afin d'offrir à l'utilisateur une zone de couchage confortable.

Revendications

1. Dispositif (10) de suspension de deux lattes sur un long pan (12), comportant un embout monobloc (14) qui présente, dans sa section inférieure (15), des moyens (18, 20) pour la fixation dudit embout (14) sur la face interne (12a) dudit long pan (12), dans sa section supérieure (24), deux logements (26a, 26b) pour recevoir les extrémités desdites deux lattes (22a, 22b), et, dans sa section médiane (28), des moyens élastiques (30, 32) reliant la section inférieure (15) à la section supérieure (24) et constitués par deux pattes latérales (30, 32) arquées disposées respectivement sous une latte (22a, 22b) et ayant une forme de C dans des plans verticaux parallèles auxdites deux lattes, lesdites deux pattes (30, 32)

présentant chacune une branche supérieure (30a, 32a) raccordée à la section supérieure (24) et une branche inférieure (30b, 32b) raccordée à la section inférieure (15), ledit dispositif (10) comportant en outre une poche (16) ayant une paroi déformable étanche à l'air remplissant sensiblement l'espace libre (E) dudit embout (14) défini dans sa section médiane (28), **caractérisé en ce que** ledit dispositif (10) comprend en outre des moyens de réglage de pression (42, 44, 52, 54) pour régler la pression interne de la poche (16), de manière à pouvoir régler la raideur du dudit dispositif (10) de suspension.

2. Dispositif de suspension selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de réglage (42, 44, 52, 54) comportent un raccord (44) débouchant à l'intérieur de la poche (16), qui est apte à connecter la poche (16) à une source de pression (52).

3. Dispositif de suspension selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le raccord (44) s'étend entre les deux pattes latérales (30, 32) de l'embout (14).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif (10) de suspension comprend en outre des moyens (30, 32, 33, 48) pour maintenir la poche (16) dans la section médiane (28).

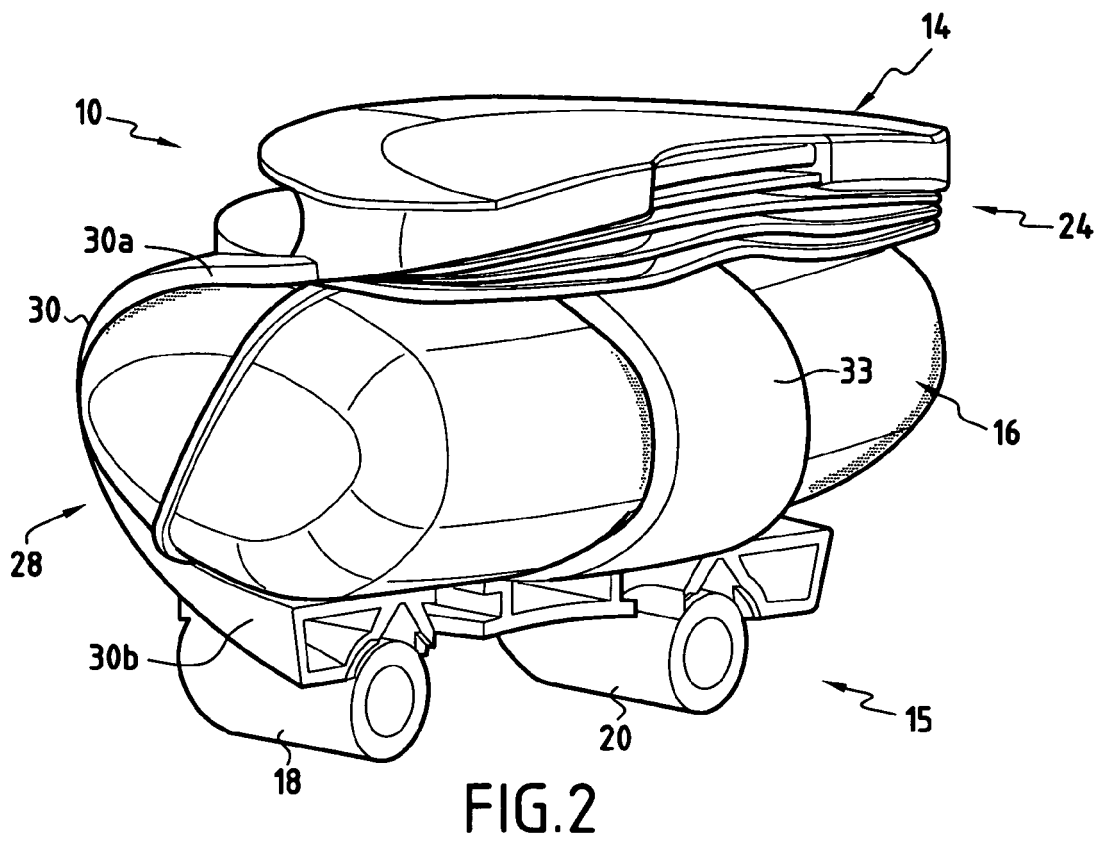
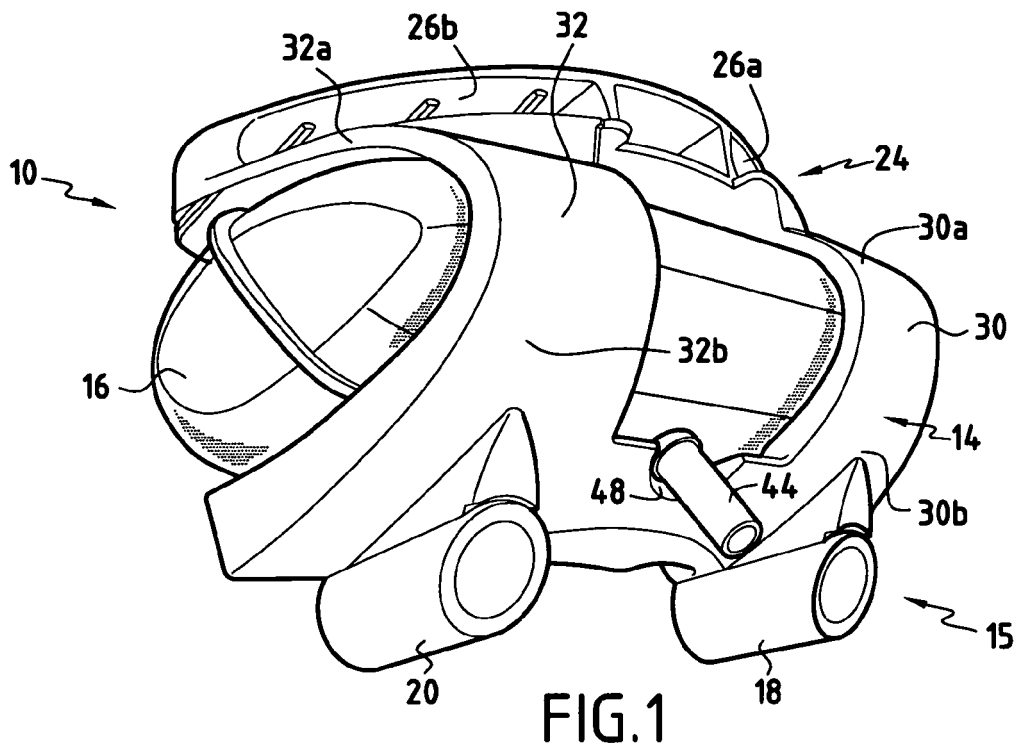
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les moyens élastiques (30, 32) de l'embout (14) comportent en outre une troisième patte (33) latérale disposée entre les deux pattes (30, 32) précitées.

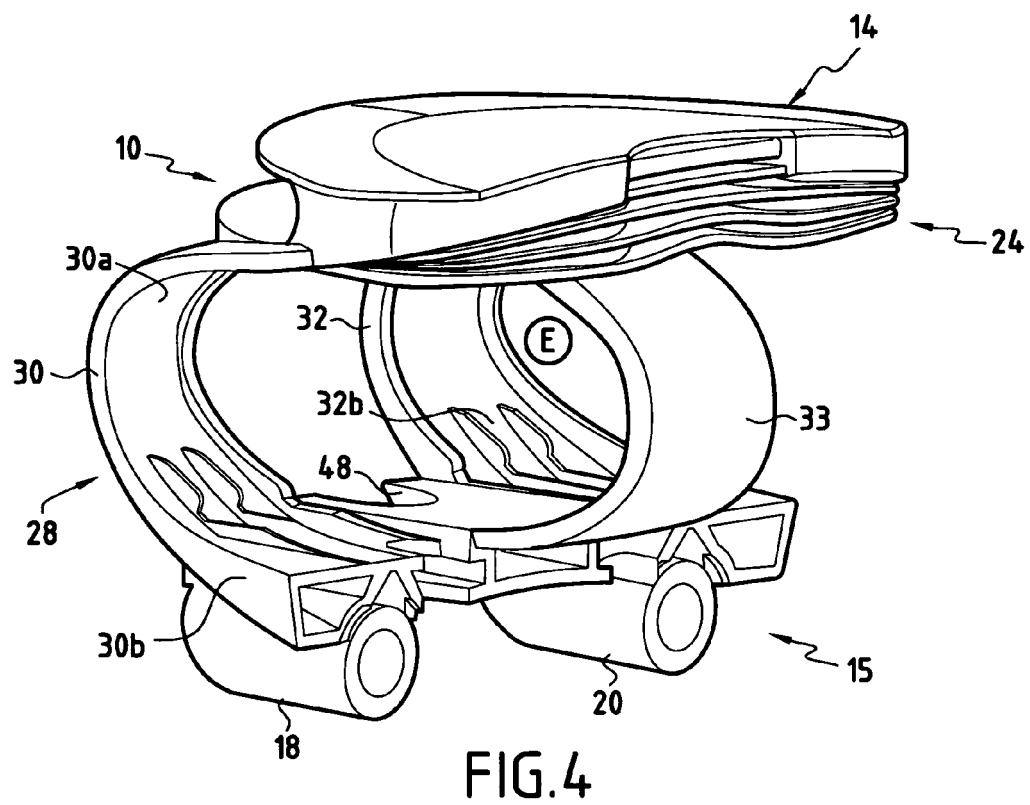
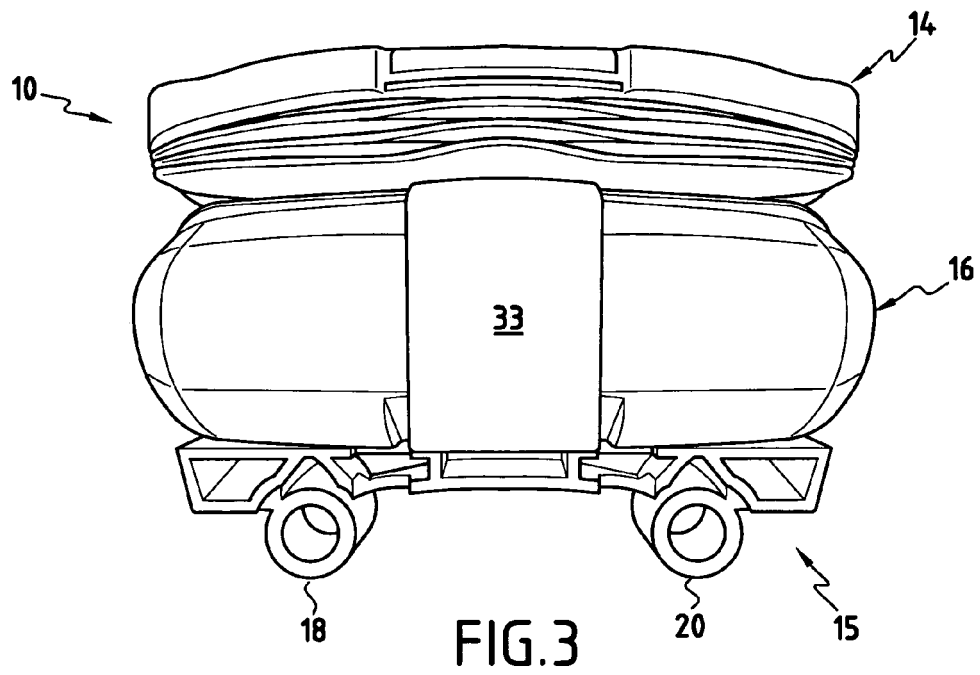
6. Dispositif selon les revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** les moyens pour maintenir la poche (16) dans la section médiane (28) comprennent les deux pattes latérales (30, 32) et la troisième patte latérale (33).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens pour maintenir la poche (16) comportent en outre une encoche (48) ménagée dans la section inférieure de l'embout (14).

8. Sommier à lattes **caractérisé en ce qu'il** comporte une pluralité de dispositifs de suspension selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 et **en ce que** les dispositifs (10) de suspension sont connectés à au moins une source de pression (52).

9. Procédé pour régler la raideur d'un dispositif de suspension de deux lattes selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'on** règle la pression interne de la poche (16) afin de régler la raideur dudit dispositif (10) de suspension.





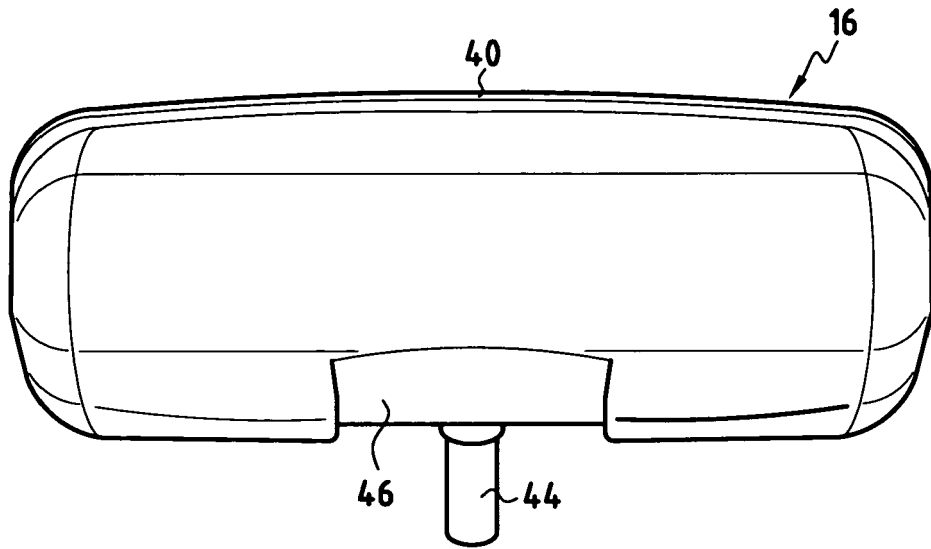


FIG. 5

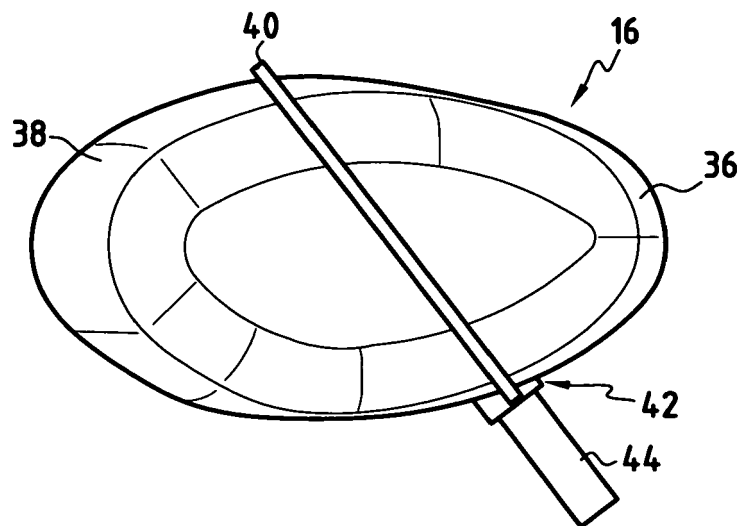


FIG. 6

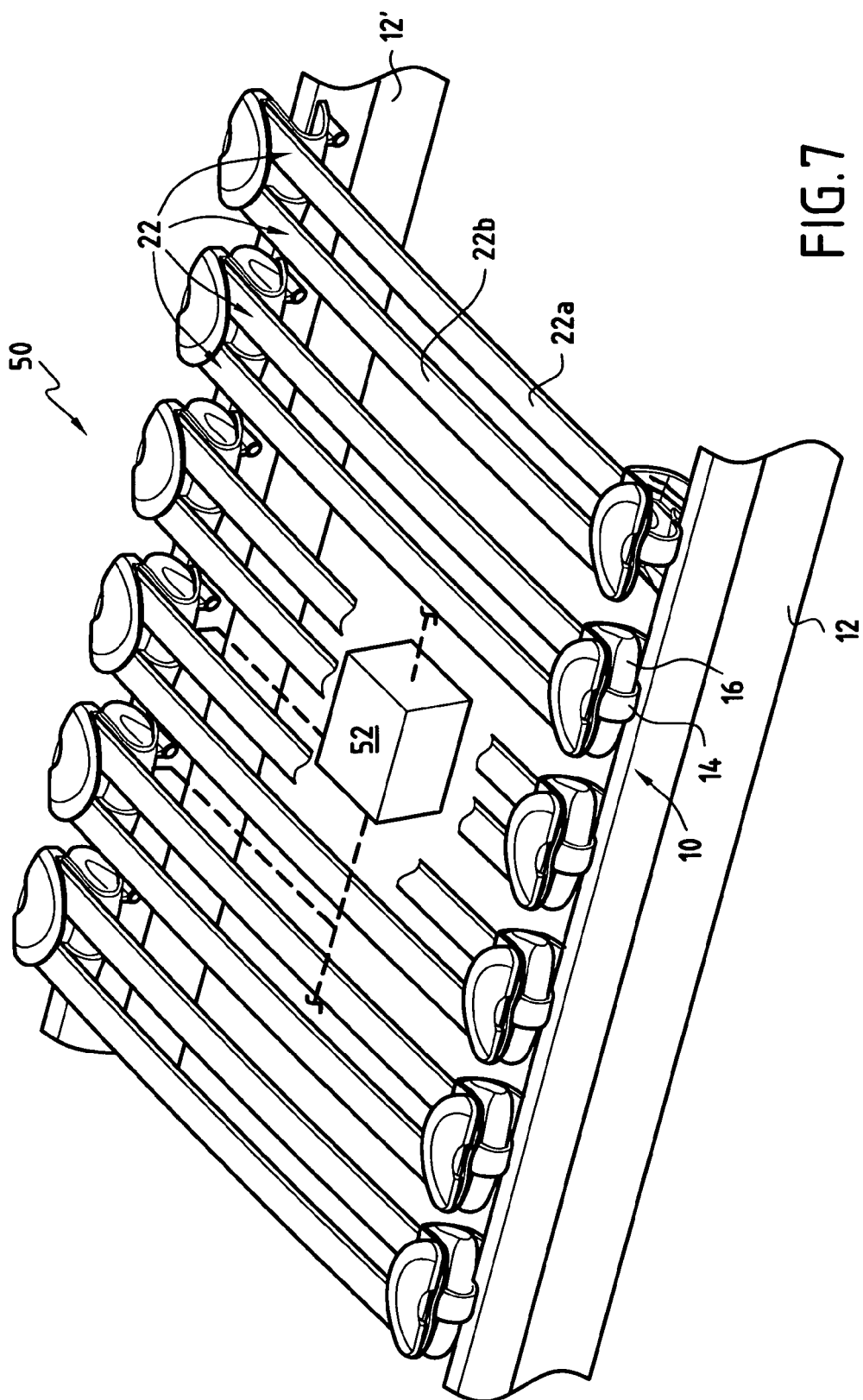


FIG. 7

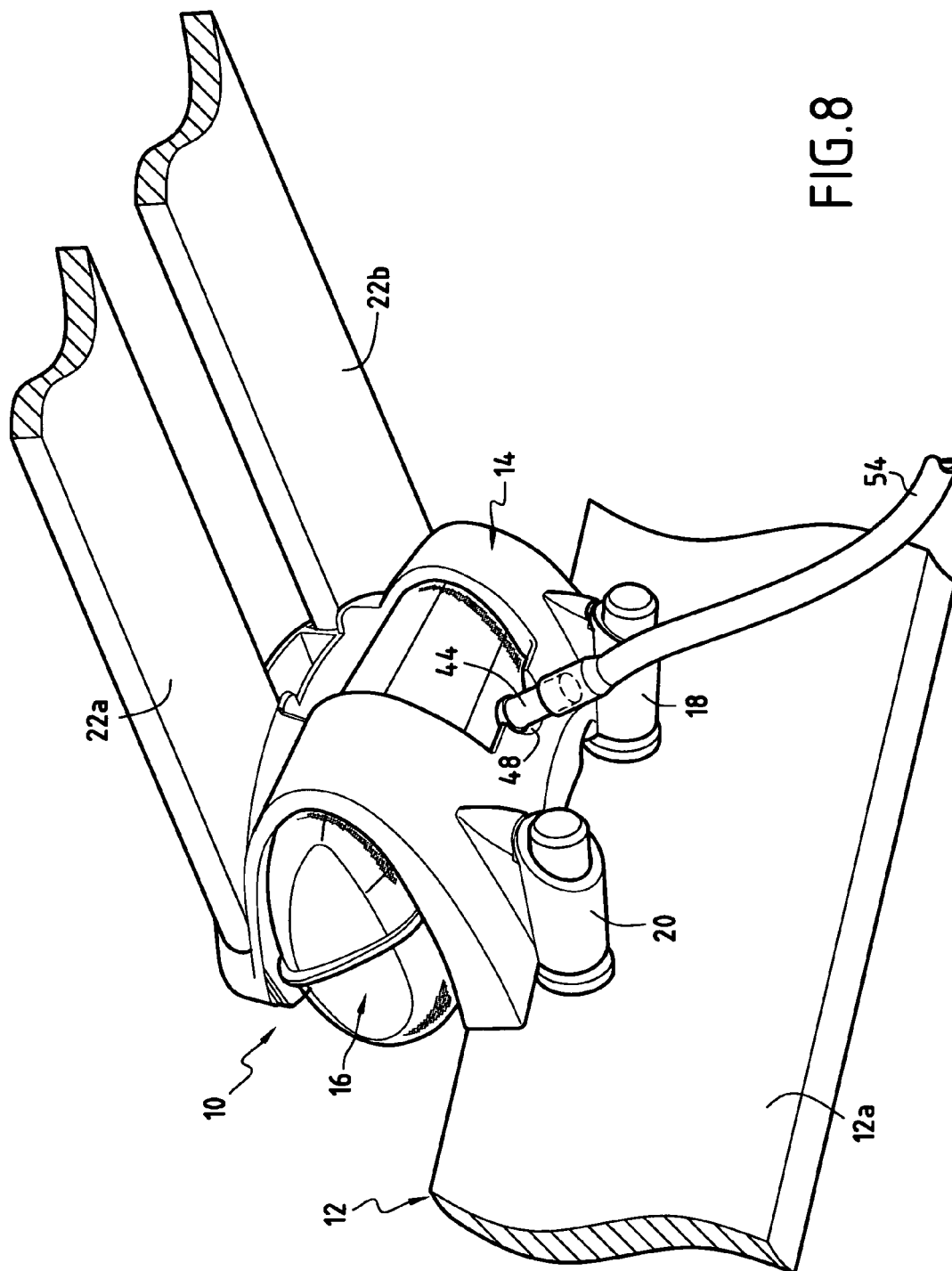


FIG. 8