

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 17.01.02.

③③ Priorité : 31.07.01 CA 02354502.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.02.03 Bulletin 03/06.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ROICK REINHARD — CA.

⑦② Inventeur(s) : ROICK REINHARD.

⑦③ Titulaire(s) :

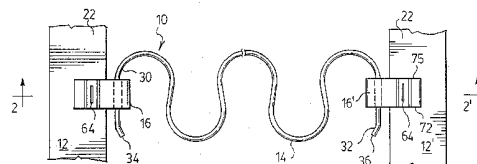
⑦④ Mandataire(s) : RINUY SANTARELLI.

⑤④ COMBINAISON D'UN BÂTI DE MEUBLE, D'UN RESSORT ALLONGE ET D'UNE PIÈCE D'ANCRAGE DU
RESSORT, ET CETTE PIÈCE D'ANCRAGE.

⑤⑦ L'invention concerne un bâti à ressort pour du mobi-
lier.

Il comprend deux éléments de bâti (12, 12') entre les-
quels un ressort (14) est fixé au moyen de pièces d'ancrage
(16, 16'). Chaque pièce d'ancrage est réalisée sous la forme
d'une attache ayant une configuration générale en P com-
prenant, réalisée d'une seule pièce, une patte de faible
épaisseur reposant sur la surface supérieure (22) d'un élé-
ment de bâti, et une boucle dans laquelle une spire extrême
(30, 32) du ressort (14) est passée et retenue. Chaque pié-
ce d'ancrage (16) peut être fixée, par exemple au moyen
d'une agrafe (64), sur l'élément de bâti associé.

Domaine d'application: meubles tels que des sièges, de
canapés, des divans, etc.



L'invention concerne de façon générale des bâtis de sièges et de meubles, et plus particulièrement un ensemble à bâti de siège ou de meuble dans lequel les extrémités de ressorts de support sont maintenues tendues
5 par des pièces d'ancrage des ressorts qui ont été reliées à des éléments individuels à bâti par des organes de fixation mécaniques, des colles et/ou par soudage.

Dans la construction de chaises, fauteuils, divans et autres types de sièges et meubles, on utilise des
10 ressorts pour meubles de type sinueux, en zig-zag, à boudins ou à lames pour constituer un support souple. Les ressorts sont souvent fixés en étant tendus à des éléments de bâti en bois ou en métal, par l'utilisation d'attaches d'ancrage en matière plastique qui ont été clouées,
15 agrafées ou autrement fixées directement aux éléments de bâti, en ajustement serré. Les attaches d'ancrage sont réalisées de façon à retenir une extrémité du ressort, la reliant ainsi à l'élément de bâti.

Le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4 909 198
20 de Roick, qui a été délivré le 25 avril 1995, décrit une attache d'ancrage de l'art antérieur utilisée pour fixer les extrémités de ressorts sinueux ou en zig-zag à des éléments de bâti en métal. L'attache d'ancrage décrite dans le brevet n° 4 909 198 précité est pourvue d'une fente
25 s'ouvrant vers l'avant, qui est conçue pour engager une aile s'étendant vers l'arrière sur l'élément de bâti, et d'une fente ou gorge ouverte vers l'arrière, utilisée pour retenir l'extrémité du ressort. La gorge assujettit l'extrémité du ressort dans l'ensemble à bâti de siège, de
30 manière qu'une spire extrême du ressort soit ajustée dans la fente s'ouvrant vers l'arrière. Une fois ainsi positionnée, l'extrémité du ressort est retenue par l'attache d'ancrage de façon à ne pas se déplacer vers l'avant sous l'effet à la fois de la traction appliquée par
35 l'élasticité du ressort, et de toutes forces de traction

appliquées au ressort lorsqu'un utilisateur s'assoit sur le meuble.

Une difficulté qui existe avec des attaches d'ancrage classiques est qu'elles sont habituellement
5 formées en ayant une construction volumineuse. En particulier, pour éviter la déformation et la rupture de l'attache d'ancrage lorsque des forces dues à des charges sont appliquées aux ressorts, il est nécessaire de fabriquer les attaches d'ancrage dans des dimensions et une
10 épaisseur suffisamment grandes pour supporter les efforts appliqués par des utilisateurs lourds. En plus d'augmenter les coûts des matières, la dimension plus grande des attaches d'ancrage classiques est désavantageuse par le fait qu'une fois qu'elles sont fixées en position sur un
15 élément de bâti, les attaches d'ancrage forment des protubérances prononcées sur les éléments de bâti du siège auxquels elles sont attachées, dépassant souvent de 1,25 cm ou plus au-dessus de la surface du bâti. Les sites nécessitent, par suite, de construire le meuble avec des
20 couches supplémentaires de mousses ou de rembourrage textile recouvrant les attaches d'ancrage afin d'éviter aux utilisateurs de subir l'inconfort constitué par le fait de sentir la présence des attaches d'ancrage lorsqu'ils s'assoient.

25 L'invention a pour objet d'éliminer au moins partiellement les inconvénients de l'art antérieur en proposant un ensemble à bâtis de siège ou de meuble dans lequel les extrémités des ressorts de sièges sont reliées à des éléments de bâti par des pièces d'ancrage ou des
30 attaches de ressort relativement plus petites.

Un autre objet de l'invention est de proposer une attache d'ancrage de ressort robuste destinée à être fixée à un bâti de meuble en métal, en matière plastique ou en bois et qui, lorsqu'elle est fixée en place, dépasse d'une
35 distance de 0,75 cm ou moins au-dessus de la surface du bâti.

Un autre objet de l'invention est de proposer un ensemble à bâti de siège ou de meuble dans lequel des pièces d'ancrage de ressort de forme générale en P sont utilisées pour fixer les extrémités opposées d'un ressort de support dans une position tendue, couvrant sensiblement la distance entre deux éléments de bâti opposés.

Un autre objet est de proposer une pièce d'ancrage de ressort en forme de P, fabriquée à bon marché et aisément, destinée à être utilisée dans un ensemble à bâti de siège, et qui est réalisée de façon à présenter un profil choisi pour qu'elle puisse être masquée avec une épaisseur minimale de mousse et/ou de rembourrage de revêtement.

Un autre objet de l'invention est de proposer une attache d'ancrage de ressort pour un ensemble à siège devant être utilisée dans des applications en ameublement, à des aéronefs, à des voitures de chemin de fer et/ou à des véhicules, et qui permet d'utiliser des ressorts de sièges relativement plus courts.

Un autre objet de l'invention est de proposer une pièce d'ancrage de ressort de dimension réduite en tant que partie d'un ensemble à bâtis pour des divans, des chaises, des fauteuils, des canapés et d'autres types de sièges, et qui possède une solidité accrue et une résistance accrue à la déformation sous des forces dues à des charges.

Un autre objet de l'invention est de proposer une attache d'ancrage pour la fixation des extrémités d'un ressort sinueux tendu dans un bâti de siège, et qui comprend une partie à boucle continue qui définit une ouverture traversante s'étendant latéralement, destinée à recevoir et retenir fixement en elle une spire extrême, orientée latéralement, du ressort.

Un autre objet de l'invention est de proposer une attache d'ancrage fabriquée à bon marché et aisément, destinée à être utilisée dans un bâti de siège et qui est conçue pour fixer un ressort sinueux, à boudin, hélicoïdal,

élastomérique ou d'un autre type, sous des forces de charge d'au moins 26 kg, sans déformation notable et/ou rupture.

En ce qui concerne plus particulièrement au moins certains des objets précités, l'invention propose un ensemble à bâti de support qui convient à une utilisation dans la fabrication de divans, de chaises, de fauteuils, de canapés et d'autres meubles, ainsi qu'à des sièges utilisés en aéronautique, dans des voitures de chemin de fer, dans des véhicules et d'autres applications, et qu'on désigne ci-après de façon générale par le terme "siège". L'ensemble à bâti comprend au moins un, et habituellement au moins deux éléments de bâti, un ou plusieurs ressorts de support et des pièces d'ancrage de ressort pour relier les ressorts à l'un des éléments de bâtis ou aux deux éléments de bâti.

Les éléments de bâti sont habituellement espacés l'un de l'autre et constituent l'ossature structurelle globale du siège. Suivant l'application prévue pour le siège, les éléments de bâti peuvent être formés de pièces en matière plastique moulée ou extrudée, de rails, tubes ou autres profilés en acier ou en d'autres métaux. Cependant, dans le cas d'un meuble, dans une construction simplifiée, les éléments de bâti sont formés de bois synthétique ou naturel, et ont le plus avantageusement un profil globalement rectangulaire en coupe dans une direction longitudinale.

Les ressorts peuvent être de nombreuses conceptions possibles qui sont adaptées à fonctionner en tant que bases élastiques absorbant les charges pour un rembourrage et/ou un garnissage utilisé dans la construction de sièges. Les types appréciés de ressorts qu'on peut utiliser avec la présente invention comprennent des bandes élastomériques, des ressorts sinueux allongés, des ressorts à boudins ou hélicoïdaux allongés, ainsi que des combinaisons de ressorts et de bandes métalliques ou en matière plastique, en plus d'autres types de ressorts

convenant à une utilisation avec du mobilier ou d'autres sièges.

Les pièces d'ancrage de ressort sont utilisées pour fixer l'une des extrémités, et avantageusement les deux extrémités, de chaque ressort tendu aux éléments de bâti opposés. En particulier, lorsque deux éléments de bâti globalement parallèles et espacés sont prévus, des paires alignées de pièces d'ancrage de ressort, reliées chacune à un élément de bâti respectif, sont utilisées pour fixer les extrémités opposées de chaque ressort dans une configuration tendue s'étendant sensiblement entre les éléments de bâti. Les pièces d'ancrage de ressort peuvent être formées de matières plastiques ou de métaux, par moulage, coulée, ou plus avantageusement sous la forme d'une pièce extrudée en matière plastique ou en aluminium.

Chaque pièce d'ancrage de ressort est réalisée sous la forme d'une attache de configuration générale en P, caractérisée par une partie formant une aile qui est formée d'une seule pièce avec une partie formant une boucle qui la prolonge. La partie en forme de boucle définit un alésage ou une ouverture traversante s'étendant latéralement au moins partiellement, et plus avantageusement totalement, à travers l'attache d'ancrage. Dans une forme de réalisation très appréciée, la partie à boucle est réalisée sous la forme d'une boucle continue ou totalement fermée s'étendant sur 360°, pour procurer à l'attache d'ancrage une intégrité structurelle accrue et pour mieux résister à la déformation lors de l'application de forces dues à des charges par le ressort.

La partie en forme d'aile ou de patte de la pièce d'ancrage est fixée directement contre l'un des éléments de bâti par l'utilisation d'un organe de fixation mécanique, de colles et/ou par soudage. Des organes de fixation mécanique convenables peuvent comprendre des agrafes, des clous, des vis, des boulons, des rivets ou analogues, qui sont utilisés pour relier physiquement l'attache à un

élément de bâti. La pièce d'ancrage de ressort est le plus avantageusement reliée à une surface supérieure plate de l'élément de bâti, dans une position telle que la partie formant une boucle s'étend à la fois vers l'avant depuis un
5 bord supérieur avant de l'élément de bâti qui est le plus rapproché vers l'autre élément de bâti, opposé, et dans une orientation telle que la partie formant une boucle s'incurve vers le bas à partir de ce bord. Dans cette orientation, l'attache d'ancrage est positionnée par
10 rapport à l'élément de bâti de façon que la partie en boucle s'étende dans la direction dans laquelle des forces de charge sont appliquées par le ressort, la partie formant une boucle étant placée vers l'avant à une certaine distance vers l'élément de bâti opposé.

15 Pour faciliter l'accrochage de l'extrémité du ressort à une pièce d'ancrage associée du ressort, les ressorts peuvent être pourvus facultativement, à chaque extrémité, d'un crochet rigide, d'un élément de retenue ou d'un autre dispositif d'accrochage configuré pour être
20 introduit dans l'ouverture traversante de l'attache d'ancrage. Pour relier le ressort à un élément de bâti, l'extrémité, le crochet ou dispositif d'accrochage du ressort est simplement inséré latéralement dans l'ouverture traversante, et plus avantageusement à travers elle. Dans
25 ce positionnement, l'élasticité du ressort assujettit l'extrémité du ressort à la pièce d'ancrage, le reliant ainsi à l'élément de bâti.

Plus avantageusement, la forme en section transversale de l'ouverture traversante est choisie de
30 façon à permettre un glissement latéral de l'extrémité du ressort à travers l'ouverture lorsque le ressort est déplacé vers une orientation qui n'est pas normalement atteinte lors de l'utilisation du siège, tout en empêchant son mouvement de retour à travers l'ouverture dans des
35 conditions normales de repos et/ou de charge. Dans le cas où le ressort est pourvu d'une extrémité en forme de

crochet ou courbée, l'ouverture traversante de l'attache d'ancrage peut être formée de façon à avoir une forme allongée globalement elliptique en section transversale. Il convient cependant de noter que l'ouverture traversante
5 pourrait être pourvue de diverses formes en section transversale, y compris, à titre non limitatif, une forme circulaire, irrégulière, polygonale ou en goutte d'eau. L'un des bords périphériques extérieurs de l'ouverture traversante ou ses deux bords peuvent être pourvus
10 facultativement d'une surface biseautée ou s'inclinant vers l'intérieur et agissant à la manière d'une surface de came utilisée pour faciliter l'introduction initiale de l'extrémité du ressort à travers l'attache d'ancrage.

En utilisant une pièce d'ancrage de ressort qui
15 s'étend vers l'avant au-delà de l'élément de bâti auquel elle est fixée, il est possible d'utiliser des ressorts relativement plus courts. En plus de la diminution du coût résultant de l'utilisation de ressorts plus courts, la réduction de la quantité de revêtement de mousse nécessaire
20 et matières du ressort peut également procurer un avantage de poids par rapport à des ensembles à bâtis de sièges classiques. On peut donc obtenir un ensemble à sièges relativement plus léger qui peut s'avérer avantageux, en particulier lorsque le bâti de siège doit être utilisé dans
25 un siège d'aéronef ou dans d'autres environnements pour lesquels le poids est important.

Conformément à un aspect, l'invention réside dans la combinaison d'un bâti de meuble comportant un premier élément de bâti, un second élément de bâti espacé vers
30 l'avant d'une certaine distance du premier élément de bâti, d'un ressort allongé s'étendant dans une direction longitudinale depuis une première partie extrême jusqu'à une seconde partie extrême sensiblement entre les premier et second éléments de bâtis, et une pièce d'ancrage de
35 ressort destinée à relier la première extrémité du ressort au premier élément de bâti,

la pièce d'ancrage étant fixée au premier élément de bâti et comprenant une partie en forme de patte globalement plane s'étendant depuis une extrémité arrière vers une extrémité avant espacée vers le second élément de bâti, et une partie en forme de boucle retenant un ressort à ladite extrémité avant,

la partie en forme de boucle présentant une ouverture traversante s'étendant latéralement, la première partie extrême du ressort s'étendant à travers l'ouverture traversante et, ainsi, l'accrochage de la première partie extrême du ressort avec la partie en forme de boucle empêche sensiblement le mouvement de retour de la première partie extrême vers l'extérieur de celle-ci.

Selon un autre aspect, l'invention réside dans une pièce d'ancrage de ressort destinée à être utilisée pour fixer une première extrémité d'un ressort à un élément de bâti de meuble, la pièce d'ancrage comprenant un élément formant attache de forme générale en P comportant une partie formant une patte ayant une extrémité avant et une extrémité arrière, et une partie en boucle continue de retenue de ressort et intégrée à ladite extrémité avant,

l'extrémité arrière présentant une surface inférieure plane conçue pour être juxtaposée en contact avec une surface de montage à bâti de meuble, la partie en forme de boucle présentant une ouverture traversante s'étendant latéralement, dimensionnée pour recevoir et retenir la première extrémité du ressort.

Selon un autre aspect, l'invention réside dans la combinaison constituée d'un élément de bâti de siège, d'un ressort allongé ayant une première partie extrême et une seconde partie extrême, et d'une pièce d'ancrage de ressort pour fixer la première partie extrême du ressort à l'élément à bâti,

la pièce d'ancrage de ressort comprenant un élément constituant une attache de forme générale en P comprenant une partie constituant une patte globalement

plane ayant une extrémité avant et une extrémité arrière, et une partie en boucle continue de retenue de ressort disposée à l'extrémité avant, la partie en boucle étant formée d'une seule pièce avec la partie formant une patte et étant traversée par une ouverture dimensionnée pour recevoir et retenir la première partie extrême du ressort.

L'invention sera décrite plus en détail en regard des dessins annexés à titre d'exemples nullement limitatifs et sur lesquels :

la figure 1 est une vue partielle en perspective de dessus d'un ensemble à bâti de meuble selon l'invention ;

la figure 2 est une vue en coupe de l'ensemble à bâti de meuble suivant la ligne 2-2 de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue en coupe partielle à échelle agrandie de l'élément de bâti de meuble de gauche montré sur la figure 2, montrant une pièce d'ancrage de ressort qui lui est fixée ;

la figure 4a est une vue en perspective à échelle agrandie de la pièce d'ancrage de ressort destinée à être utilisée avec le bâti de meuble de la figure 1 ;

les figures 4b, 4c et 4d sont respectivement des vues en bout arrière, avant et de dessus de la pièce d'ancrage de ressort représentée sur la figure 4a ;

la figure 5 est une vue schématique de côté d'une pièce d'ancrage de ressort selon une deuxième forme de réalisation de l'invention ;

la figure 6 est une vue schématique de dessus de la pièce d'ancrage de ressort de la figure 5 ;

la figure 7 est une vue schématique en perspective, de côté, d'une pièce d'ancrage de ressort selon une troisième forme de réalisation de l'invention ;

la figure 8 est une vue schématique en perspective de côté d'une pièce d'ancrage de ressort selon une quatrième forme de réalisation de l'invention ;

la figure 9 est une vue schématique de dessus d'une bande de pièces d'ancrage de ressort rassemblées,

montrées sur la figure 4, avant la fixation à un bâti de meuble ; et

la figure 10 est une vue schématique de dessus d'une pièce d'ancrage de ressort selon une cinquième forme de réalisation de l'invention, montrant la retenue de l'extrémité d'un ressort par cette pièce.

On se réfère d'abord aux figures 1 et 2 qui montrent une partie d'un ensemble à bâti de meuble utilisé dans la fabrication de canapés, divans et fauteuils, indiqué de façon générale en 10. L'ensemble 10 à bâti comprend deux éléments de bâti parallèles et espacés 12, 12', un ressort en acier sinueux 14 et deux pièces d'ancrage de ressort 16, 16' en matière plastique. Comme on le décrira, les pièces d'ancrage 16, 16' sont utilisées pour fixer dans un état tendu le ressort 14 aux éléments 12, 12' à bâti, le ressort 14 agissant en tant que base élastique absorbant les charges pour un garnissage (non représenté) utilisé dans la construction du canapé ou du fauteuil.

Les figures 2 et 3 montrent mieux les éléments de bâti 12, 12' constituant le support structurel de base pour l'ensemble à bâti 10 et formés de bois synthétique ou naturel. Sur la vue latérale montrée sur la figure 2, les éléments de bâti 12, 12' ont un profil globalement rectangulaire en section transversale et présentent chacun des surfaces parallèles planes supérieure et inférieure 22, 24, (figure 2), ainsi que des surfaces latérales, verticales, parallèles et planes, avant et arrière 26, 28. Bien que cela ne soit pas essentiel, la surface supérieure 22 de l'élément de bâti 12 est le plus avantageusement prévue dans une disposition sensiblement coplanaire avec la surface supérieure 22 de l'élément de bâti 12'. La figure 2 montre le mieux les surfaces 26, 28 de chacun des éléments de bâti 12, 12', orientées à peu près perpendiculairement aux surfaces supérieure et inférieure

22, 24, les surfaces avant 26 des éléments de bâti 12, 12' étant tournées face à face.

Les figures 1 et 2 montrent le ressort métallique sinueux ou en zig-zag 14 comme étant allongé dans une direction longitudinale et fixé tendu par les deux pièces d'ancrage de ressort 16, 16', dans une position s'étendant sensiblement entre les deux éléments de bâti allongés et espacés 12, 12'. Bien qu'un seul ressort 14 soit représenté sur les figures 1 et 2 pour plus de clarté, on appréciera que l'ensemble à bâti 10 comprend habituellement un certain nombre de ressorts 14, agencés et maintenus tous dans une disposition globalement parallèle par un nombre correspondant de paires de pièces d'ancrage 16, 16', et ayant une construction identique à celle représentée. Le ressort sinueux 14 est constitué d'une seule pièce d'acier à haute résistance ayant un diamètre d en section transversale (figure 2) et qui est courbée sous une forme sinueuse. Le ressort courbé 14 a une longueur longitudinale choisie de façon à être approximativement égale à l'écartement entre les éléments de bâti 12, 12', et le plus avantageusement légèrement inférieure à cet écartement au point où le ressort 14 doit être utilisé. Les spires ou coudes extrêmes 30, 32 situés à chacune des extrémités longitudinales opposées du ressort 14 s'étendent dans une orientation globalement latérale jusqu'à un bout extrême respectif 34, 36. Les bouts extrêmes 34, 36 de chaque spire 30, 32 sont recourbés vers l'autre spire opposée 30, 32, respectivement, sous la forme d'un crochet.

Les figures 3 et 4a à 4d montrent le mieux une pièce d'ancrage unique et appréciée 16 de ressort destinée à être utilisée avec la présente invention, la pièce d'ancrage opposée 16' ayant une construction identique et telle que montrée sur la figure 2, fixée à l'élément de bâti opposé 12' dans un agencement sensiblement symétrique. La pièce d'ancrage 16 est réalisée sous la forme d'une pièce extrudée monobloc en matière plastique et

présente un profil latéral apparaissant de façon générale sous la forme de la lettre P. Dans l'invention représentée, la pièce d'ancrage 16 est allongée dans la direction longitudinale et présente avantageusement une dimension
5 longitudinale globale comprise entre 2 et 6 cm, et le plus avantageusement d'environ 4 cm.

La pièce d'ancrage 16 comprend une partie formant une patte rectangulaire et aplatie 40 qui est délimitée par des surfaces globalement planes, horizontales, supérieure
10 et inférieure 52, 54. La patte 40 se prolonge par une partie 42 formant boucle de retenue de ressort, avec laquelle elle est réalisée d'une seule pièce, à son extrémité avant (délimitée par la ligne tiretée 56 sur la figure 3). La patte 40 de la pièce d'ancrage 16 a une
15 épaisseur, comprise entre les surfaces 52, 54, choisie de façon à être comprise entre environ 0,3 et 1 cm, et plus avantageusement d'environ 0,6 cm. Comme on le décrira, la surface inférieure globalement plane 54 permet sa mise en place en contact juxtaposé direct avec la surface
20 supérieure 22 de l'élément de bâti 12 dans le positionnement et la fixation de la pièce d'ancrage 16 à l'élément de bâti 12. Les surfaces supérieure et inférieure 52, 54 sont d'une largeur latérale suffisante pour constituer une surface d'appui afin que, lorsque la patte
25 40 est fixée contre la surface 22, la largeur latérale de la patte 40 empêche l'attache d'ancrage 16 de pivoter dans la direction latérale. Pour la plupart des applications à des meubles, la patte 40 de l'attache a une largeur latérale globale préférée comprise entre environ 1 et 4 cm
30 et plus avantageusement d'environ 2 cm, bien que des attaches de dimensions différentes soient également envisagées.

Les figures 3, 4a et 4d illustrent la surface supérieure 52 qui comprend deux nervures de guidage
35 parallèles, espacées et surélevées 60a, 60b, situées vers une extrémité arrière 57 de la page d'ancrage 16. Bien que

cela ne soit pas essentiel, les nervures de guidage 60a, 60b s'étendent latéralement sur la surface supérieure 52 et sont prévues pour aider l'utilisateur à positionner une agrafe 64 (figure 3), ou un autre organe de fixation mécanique utilisé pour fixer l'attache d'ancrage 16 dans la position souhaitée sur l'élément de bâti 12.

La figure 4a illustre la partie en boucle 42 de l'attache d'ancrage 16, s'étendant sur 360° en une boucle totalement fermée ou continue qui définit une ouverture traversante 58 s'étendant latéralement à travers elle. Comme cela sera décrit, l'ouverture traversante 58 qui s'étend à travers la pièce d'ancrage 16 est formée de façon à avoir un diamètre suffisant pour permettre l'introduction à travers elle de l'extrémité 30 du ressort. La partie en boucle 42 comporte en outre un épaulement périphérique inférieur plat 61 situé le plus en arrière. L'épaulement 61 s'étend verticalement vers le bas depuis l'extrémité avant 56 de la patte 40, dans une orientation globalement perpendiculaire à celle de la surface inférieure plane 54. Comme cela est le mieux montré sur la figure 3, la surface 54 et l'épaulement 61 sont configurés de façon à permettre à la pièce d'ancrage 14 d'être positionnée en contact d'appui avec les surfaces latérales supérieures et avant respectives 22, 26 de l'élément de bâti 12. Il convient de noter que, dans cette orientation, la surface 54 et l'épaulement 61 agissent à la façon de surface perpendiculaire de contact d'appui entre la pièce d'ancrage 16 et l'élément de bâti 12, réduisant la tendance de la pièce d'ancrage 16 à tourner ou pivoter vers l'avant dans la direction longitudinale par rapport à l'élément de bâti 12, lorsque le ressort 14 applique des forces de charge. En réalisant la pièce d'ancrage 16 de ressort avec une partie en boucle 42 qui est réalisée sous la forme d'une boucle continue d'un seul bloc avec la partie restante de la pièce d'ancrage 16, on permet à la pièce d'ancrage 16 selon l'invention d'être réalisée sous une forme plus petite que

celle des attaches d'ancrage classiques, tout en présentant une plus grande solidité et une plus grande résistance à la déformation sous des charges de ressort.

Bien que cela ne soit pas essentiel, l'ouverture traversante 58 s'étend le plus avantageusement totalement à travers la partie en boucle 42 de la pièce d'ancrage 16. Dans sa direction latérale, la section transversale de l'ouverture traversante 58 présente une forme globalement elliptique qui est allongée dans la direction d'un axe $A-A_1$ (figure 4). L'ouverture traversante 58 est orientée de façon que son axe d'allongement $A-A_1$ soit incliné par rapport à la direction des forces de charge et au plan des surfaces supérieure et inférieure 52, 54 de la patte d'un angle θ compris entre environ 0 et 45°, avantageusement entre environ 10° et 45°, et le plus avantageusement d'environ 30°. La forme elliptique en section transversale de l'ouverture traversante 58 est réalisée sur une longueur, dans la direction de l'axe $A-A_1$, choisie pour permettre à l'extrémité 34 en forme de crochet de la spire 30 du ressort d'être glissée latéralement à travers elle. La longueur de l'ouverture 58 suivant l'axe $A-A_1$ (figure 4) est le plus avantageusement légèrement supérieure à la dimension maximale D_1 (figure 3) entre le bord arrière de la spire 30 du ressort et le bout extrême 34 (représenté en trait tireté sur la figure 3). Bien que cela ne soit pas essentiel, l'ouverture traversante 58 présente avantageusement une largeur W_1 (figure 3) dans une direction normale à l'axe $A-A_1$ qui est légèrement supérieure au diamètre d du ressort 14, mais inférieure à la dimension D_1 .

La figure 3 montre le mieux le positionnement et la fixation de la pièce d'ancrage 16 de bâti 12. On appréciera que, bien que cela ne soit pas essentiel, pour minimiser à la fois l'étendue sur laquelle les attaches 16 d'ancrage font saillie au-dessus des éléments de bâti 12 et l'épaisseur de la mousse de recouvrement ou autres couches de garnissage nécessaires pour masquer la présence des

pièces d'ancrage 16 à un utilisateur, l'attache d'ancrage 16 est avantageusement fixée à la surface 22 de l'élément de bâti 12 de façon que la partie en boucle 42 s'étende dans une orientation globalement vers le bas de la manière montrée sur la figure 3. Dans cette orientation, la pièce d'ancrage 16 est positionnée dans l'emplacement souhaité avec la surface plane inférieure 54 de la patte 40 s'étendant directement sur la surface supérieure 22 de l'élément de bâti. L'épaulement arrière 61 est
10 similairement déplacé vers l'arrière jusqu'en contact juxtaposé avec la partie adjacente de la surface verticale 26, tournée vers l'intérieur, de l'élément 12 de bâti. Une agrafe 64 est ensuite enfoncée verticalement à travers la patte 40 de la pièce d'ancrage entre les nervures de guidage 60a, 60b, de façon à pénétrer sur une distance
15 suffisante dans l'élément de bâti 12 pour fixer mécaniquement la pièce d'ancrage 16 en place. Dans cette configuration, la pièce d'ancrage 16 est fixée à l'élément de bâti 12 de manière à présenter le profil le plus bas possible faisant saillie vers le haut sur moins de 1 cm au-dessus de la surface 22. En conséquence, la pièce d'ancrage 16 ne constitue aucune protubérance inconfortable qui pourrait être autrement ressentie par un utilisateur. Ceci minimise, par suite, la quantité de mousse ou de matière de
20 rembourrage nécessaire pour recouvrir l'attache d'ancrage 16.

Après la fixation de l'attache d'ancrage 16 à l'élément de bâti 12, l'attache 16' est fixée ensuite à une partie opposée de l'élément de bâti 12', symétriquement et
30 d'une manière identique. Il convient de noter qu'avec le positionnement des attaches d'ancrage 16, 16', les deux parties en boucles 42 s'étendent vers l'avant et vers l'intérieur depuis les surfaces 26 des éléments de bâti respectifs 12, 12', en direction des éléments de bâti 12',
35 12 qui leur sont opposés. On appréciera que cette configuration permet avantageusement d'utiliser des

ressorts 14 de longueur relativement plus courte dans l'ensemble à bâti 10, en comparaison avec ceux utilisés avec des attaches d'ancrage classiques qui fixent les extrémités des ressorts dans une position située
5 verticalement au-dessus d'un support de bâti.

La figure 1 montre le mieux les ressorts 14 ayant une longueur qui, dans l'état tendu, est légèrement inférieure à la distance intérieure entre les éléments de bâti 12, 12'. Pour fixer le ressort 14 en place, on
10 introduit la spire 30 à travers l'ouverture traversante 58 de la pièce d'ancrage 16 en orientant le crochet 34 de manière que sa dimension maximale D_1 soit alignée avec l'axe A-A₁. On fait ensuite glisser latéralement la spire 30 à travers l'ouverture 58 jusqu'à la position montrée
15 sur la figure 1, accrochant l'extrémité du ressort 14 à l'élément de bâti 12. Après l'introduction de la spire 30 à travers la pièce d'ancrage 16, la seconde spire d'extrémité 32 du ressort 14 est alors fixée à l'élément de bâti opposé 12' au moyen de la pièce d'ancrage 16'. Pour accrocher la
20 spire d'extrémité 32 du ressort 14 à la pièce d'ancrage 16', on étire le ressort 14 en le tirant longitudinalement, et on aligne l'extrémité 36 en forme de crochet du ressort 14 avec l'axe A-A₁ de l'ouverture traversante 58 de la pièce d'ancrage 16'. On fait ensuite glisser latéralement
25 la spire 32 à travers l'ouverture 58 de la pièce d'ancrage 16' jusqu'à la position montrée sur la figure 1. La tension produite par l'élasticité du ressort tire les spires d'extrémité 30, 32 vers l'intérieur et l'une vers l'autre, les faisant glisser vers l'avant dans les
30 ouvertures 58 des attaches d'ancrage respectives 16, 16' en direction des éléments de bâti 12', 12 qui leur sont opposés. Sous l'effet de l'introduction par glissement des spires 30, 32 du ressort dans les ouvertures traversantes respectives 58, la tension appliquée par l'élasticité du
35 ressort 14 amène les spires extrêmes 30, 32 à se déplacer vers l'avant dans les ouvertures traversantes 58 jusqu'en

contact avec la partie courbe 70 située le plus en avant (figure 4a) de chaque pièce d'ancrage 16, 16', respectivement. Bien que cela ne soit pas essentiel, pour une distribution égale des forces de charge, le rayon de courbure de la partie courbe avant 70 est avantageusement
5 choisi de façon à correspondre sensiblement au rayon de courbure des spires 30, 32 de ressort qui sont positionnées dans celle-ci.

Comme cela est le mieux montré sur la figure 3,
10 dans des conditions normales de repos, l'élasticité du ressort 14 a pour résultat que l'extrémité 34 en forme de crochet, portant contre un côté 72 de la pièce d'ancrage 16 adjacent à la partie courbe 70, empêche la spire 30 de revenir latéralement vers l'extérieur et de se dégager de
15 l'ouverture traversante 58. Le contact de l'extrémité 34 en forme de crochet avec le côté 72 agit donc de manière à empêcher le ressort 14 d'être retiré de la pièce d'ancrage 16 dans des conditions sans charge, par exemple dans le cas où le meuble est incliné ou déplacé.

20 L'application de forces de charge au meuble provoque une flexion vers le bas du ressort 14 sous l'effet du poids d'un utilisateur (non représenté) reposant sur lui. En outre, du fait de la construction d'un seul bloc de la partie à boucle 42 et de la partie à patte 40, il est
25 apparu que des forces de charge correspondant à un poids d'au moins 26 kg, et le plus avantageusement s'élevant jusqu'à 40 kg, peuvent être appliquées par le ressort 14, sans défaillance ou déformation notable de la pièce d'ancrage 16. Habituellement, lors de l'utilisation, le
30 ressort fléchit vers le bas dans le sens de la flèche 73 vers la position représentée en trait tireté sur la figure 3. Il convient de noter que la flexion du ressort 14 vers le bas fait pivoter la spire 30 et l'extrémité 34 en forme de crochet par rapport à l'ouverture traversante 58. En
35 outre, du fait de la forme elliptique de la section transversale de l'ouverture traversante 58, lorsque le

ressort 14 est placé sous des forces de charge, la spire 30 et l'extrémité 34 en forme de crochet prennent habituellement une orientation dans laquelle l'extrémité 34 en forme de crochet s'étend vers l'avant et vers le bas à peu près perpendiculairement à l'axe A-A₁. On appréciera que, étant donné que la largeur W₁ de l'ouverture traversante dans cette direction est inférieure à la dimension D₁, cette orientation procure la surface de contact maximale entre l'extrémité 34 en forme de crochet et le côté 72 de la pièce d'ancrage 16, diminuant davantage le risque de sortie accidentelle de la spire 30 du ressort de l'ouverture traversante 58.

Bien que les figures 3 et 4a illustrent une pièce d'ancrage 16 ayant une ouverture traversante 58 qui est elliptique en section transversale, l'invention n'est pas limitée à ceux-ci. D'autres formes d'ouverture peuvent également être utilisées et seront maintenant présentées. A titre d'exemple non limitatif, les figures 5 à 8 montrent des attaches d'ancrage 16 selon d'autres formes de réalisation de l'invention, figures sur lesquelles les mêmes références numériques sont utilisées pour identifier les mêmes éléments. Sur la figure 5, l'attache d'ancrage 16 est caractérisée par une ouverture traversante 58 qui est globalement circulaire en section transversale. L'ouverture traversante de la figure 5 s'évase vers l'extérieur jusqu'à une partie de diamètre accrue ou une surface biseautée 80 adjacente à chaque côté longitudinal 72, 75 de l'attache d'ancrage 16. On appréciera que les pièces d'ancrage montrées sur les figures 5 à 8 peuvent être fixées aux éléments de bâti essentiellement de la même manière que celle utilisée pour la pièce d'ancrage 16 illustrée sur la figure 3. La surface biseautée 80 de l'ouverture traversante 58 agit à la manière d'une surface de came le long de laquelle une extrémité 34 en forme de crochet du ressort 14 peut être glissée pour faciliter l'introduction de la spire 30 à travers la pièce d'ancrage 16.

Les figures 7 et 8 illustrent deux autres formes possibles de réalisation pour l'attache 16 d'ancrage de ressort dans lesquelles l'ouverture traversante 58 est pourvue d'un profil, en section transversale, de forme irrégulière ou polygonale. Sur la figure 7, l'ouverture traversante 58 comprend une partie 81 de grand diamètre et une partie 82 de diamètre réduit. La partie 82 de diamètre réduit à un diamètre correspondant généralement au diamètre de la spire 30 et elle est délimitée à partir de la partie 81 de grand diamètre par une partie rétrécie 84 s'étendant vers l'intérieur. La partie rétrécie 84 est définie par deux bossages 86, 88 pouvant être déformés élastiquement, qui sont espacés l'un de l'autre d'une distance choisie pour permettre un mouvement sensiblement unidirectionnel de la spire 30 du ressort (figure 1) depuis la partie 81 de grand diamètre jusque dans la partie 82 de diamètre réduit en passant par la partie resserrée.

La figure 9 montre le mieux les pièces d'ancrage 16 de ressort réalisées sous la forme d'une partie d'une bande 100 de pièces d'ancrage groupées, de même construction, et formées sous la forme d'une bande extrudée. Dans la bande allongée 100, les côtés longitudinaux 72, 75 de pièces d'ancrage adjacentes 16 de ressort sont reliés par deux voiles 102a, 102b qui peuvent être détachés par arrachement ou par coupe. La présence d'un certain nombre de pièces d'ancrage 16 de ressort en tant que partie d'une bande 100 permet avantageusement leur distribution commode à un consommateur ou le positionnement et la fixation automatiques des pièces d'ancrage 16 de ressort en utilisant un outil approprié (non représenté) qui est conçu pour aligner et fixer automatiquement les pièces d'ancrage 16 de ressort dans une position souhaitée sur un élément de bâti 12.

La figure 10 illustre une autre forme de réalisation d'une pièce d'ancrage 16 dans une position fixée à un élément de bâti 12, et les mêmes références

numériques sont utilisées pour identifier les mêmes éléments. Sur la figure 10, la pièce d'ancrage 16 est utilisée pour relier une spire extrême incurvée 30 d'un ressort 14 à l'élément de bâti 12. Pour minimiser tous points localisés de contact entre le ressort 14 et la pièce d'ancrage 16, l'ouverture traversante latérale 58 est pourvue d'une partie de paroi avant 110 à convexité tournée vers l'arrière, qui a une courbure correspondant sensiblement à la courbure de la spire 30. On appréciera qu'avec cette configuration, toutes forces de charge appliquées par le ressort 14 sont réparties de façon égale sensiblement sur toute la largeur latérale de la partie à boucle 42.

Bien que la forme préférée de réalisation de l'invention présente l'attache 16 d'ancrage sous une forme en matière plastique extrudée, l'invention n'est pas limitée à ceci. Les pièces d'ancrage 16 pourraient également être formées de matière plastique ou de métaux moulées ou coulées, aussi bien que de métaux extrudés, par exemple de l'aluminium.

Bien que les figures 2 et 3 illustrent une agrafe 64 utilisée pour fixer la pièce d'ancrage aux éléments de bâti 12, l'invention n'est limitée à ceux-ci. On peut également utiliser d'autres organes de fixation mécaniques ou non mécaniques, y compris des colles et des adhésifs. D'autres organes convenables de fixation peuvent comprendre, sans limitation, des vis, des attaches ou bien un soudage dans le cas où des éléments d'ancrage métalliques doivent être fixés à des éléments de bâti métalliques.

Bien qu'il soit indiqué dans la forme préférée de réalisation, l'utilisation d'une extrémité 34 en forme de crochet pour aider à maintenir la spire 30 du ressort dans l'ouverture traversante 58, d'autres configurations pour empêcher le ressort 14 de se dégager de la pièce d'ancrage 16 sont également possibles, y compris, sans limitation,

l'utilisation de pattes, d'extrémités serties, de rivets ou de goupilles.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées à la pièce d'ancrage décrite et
5 représentée sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Combinaison constituée d'un bâti (10) de meuble comprenant un premier élément de bâti (12), un second élément de bâti (12') espacé vers l'avant d'une certaine distance du premier élément de bâti, un ressort allongé (14) s'étendant dans une direction longitudinale d'une première partie extrême (34) à une seconde partie extrême (36) sensiblement entre les premier et second éléments de bâti, et d'une pièce (16) d'ancrage de ressort destinée à relier la première extrémité du ressort au premier élément de bâti, caractérisée en ce que la pièce d'ancrage est fixée au premier élément de bâti et comprend un partie formant patte globalement plane (40) s'étendant d'une extrémité arrière (57) à une extrémité avant (56) espacée vers le second élément de bâti, et une partie (42) formant boucle de retenue du ressort à l'extrémité avant, la partie formant boucle présentant une ouverture traversante (58) s'étendant latéralement, la première partie extrême du ressort passant à travers l'ouverture traversante, grâce à quoi l'accrochage de la première partie extrême du ressort avec la partie formant boucle empêche sensiblement la première partie extrême d'en ressortir vers l'extérieur.

2. Combinaison selon la revendication 1, caractérisée en ce que la première partie extrême du ressort comprend une partie en forme de crochet, l'ouverture traversante ayant, en section latérale, une forme globalement elliptique et ayant une longueur suivant son grand axe (A-A₁) choisie de façon à être légèrement supérieure à l'épaisseur de la partie en forme de crochet pour permettre l'introduction de la première partie extrême par glissement latérale à travers l'ouverture traversante lorsque la partie en forme de crochet est alignée sur l'axe.

3. Combinaison selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'ouverture traversante a une

largeur (W_1) dans une direction globalement normale à l'axe allongé, qui est choisie de façon à être supérieure à un diamètre de la première partie extrême du ressort et inférieure à l'épaisseur de la partie en forme de crochet, et l'axe est incliné d'entre environ 10° et 45° par rapport à la partie formant patte plane.

4. Combinaison selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'ouverture traversante présente une forme, en section globalement latérale, choisie parmi un cercle, une ellipse et un polygone.

5. Combinaison selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'ouverture traversante comporte une partie à bord biseauté (80) de diamètre agrandi, agissant en tant que surface de came pour guider la mise en place initiale de la première extrémité du ressort dans cette ouverture traversante.

6. Combinaison selon la revendication 1, caractérisée en ce que le premier élément de bâti présente une surface supérieure globalement plane (22) et une surface de bord avant globalement plane (26) s'étendant sensiblement perpendiculairement à la surface supérieure, la partie en forme de boucle comportant en outre un bord globalement plan (61) tourné vers l'arrière, la pièce d'ancrage étant fixée au premier élément de bâti de manière qu'une partie inférieure (54) de la patte s'étende en juxtaposition sur la surface supérieure, et que le bord tourné vers l'arrière soit en contact sensiblement juxtaposé avec la surface du bord avant.

7. Combinaison selon la revendication 6, caractérisée en ce que le second élément de bâti présente une surface supérieure plane (22) qui est sensiblement coplanaire avec la surface supérieure du premier élément de bâti, l'ouverture traversante ayant une forme elliptique en section transversale, allongée suivant un axe ($A-A_1$) incliné d'un angle d'environ 30° par rapport au plan des

surfaces supérieures des premier et second éléments de bâti.

8. Combinaison selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un organe de fixation mécanique (64) en prise avec chacun de la partie formant patte et du premier élément de bâti pour fixer la pièce d'ancrage contre la surface supérieure, la partie formant patte comprenant en outre au moins une nervure de guidage (60a, 60b) destinée à guider le positionnement de l'organe de fixation, la partie formant patte présentant une surface supérieure de la pièce d'ancrage et la partie formant boucle étant disposée entre les premier et second éléments de bâti.

9. Pièce (16) d'ancrage de ressort destinée à être utilisée pour fixer une première extrémité (34) d'un ressort (14) à un élément (12) de bâti de meuble, caractérisée en ce qu'elle comporte un élément à attache de forme générale en P, comprenant une partie formant patte (40) ayant une extrémité avant (56) et une extrémité arrière (57), et une partie (42) formant boucle continue de retenue de ressort intégrée à l'extrémité avant, l'extrémité arrière présentant une surface inférieure plane (54) destinée à être juxtaposée en contact avec une surface de montage à bâti de meuble, la partie formant boucle présentant une ouverture traversante (58) s'étendant latéralement et dimensionnée pour recevoir et retenir la première extrémité du ressort.

10. Pièce d'ancrage de ressort selon la revendication 9, caractérisée en ce que l'ouverture traversante présente une forme elliptique en section transversale, allongée suivant un axe (A-A₁) s'étendant longitudinalement.

11. Pièce d'ancrage de ressort selon la revendication 10, caractérisée en ce que l'axe est incliné d'un angle d'environ 30 par rapport à la surface plane et

en ce que la pièce d'ancrage est réalisée sous la forme d'une pièce extrudée en matière plastique ou en aluminium.

12. Pièce d'ancrage de ressort selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'elle est prévue en tant que partie d'une bande (100) de plusieurs pièces d'ancrage ayant sensiblement la même construction, des pièces d'ancrage immédiatement adjacentes dans la bande étant reliées entre elles par des zones proches de parties latérales.

13. Pièce d'ancrage de ressort selon la revendication 9, caractérisée en ce que l'ouverture traversante comporte une partie (80) située le plus au bord, le diamètre agrandie, constituant une surface de came destinée à guider l'introduction initiale par glissement de la première extrémité du ressort dans l'ouverture.

14. Combinaison constituée d'un élément (12) de bâti de siège, d'un ressort allongé (14) ayant une première partie extrême (34) et une seconde partie extrême (36), et d'une pièce (16) d'ancrage de ressort destinée à fixer la première partie extrême du ressort à l'élément de bâti, caractérisée en ce que la pièce d'ancrage de ressort comporte un élément à attache de forme générale en P, comprenant une partie globalement plane (40) formant patte ayant une extrémité avant (56) et une extrémité arrière (57), et une partie continue (42) formant boucle de retenue de ressort disposée à l'extrémité avant, la partie formant boucle étant réalisée d'une seule pièce avec la partie formant patte et définissant une ouverture traversante (58) s'étendant à travers elle et dimensionnée pour recevoir et retenir la première partie extrême du ressort.

15. Combinaison selon la revendication 14, caractérisée en ce que l'élément de bâti présente une surface globalement plane (22) de montage, et la patte présente une surface inférieure plane (54), la pièce d'ancrage étant fixée à l'élément de bâti de façon que la

surface inférieure de l'élément formant patte s'étende sensiblement en juxtaposition sur la surface de montage.

16. Combinaison selon la revendication 15, caractérisée en ce que l'élément de bâti présente une surface de bord avant globalement plane (26) s'étendant dans une orientation sensiblement perpendiculaire à la surface de montage, et la partie formant boucle comprend un épaulement globalement plan (61) tourné vers l'arrière, s'étendant dans une orientation globalement perpendiculaire à la surface antérieure, la pièce d'ancrage étant fixée à l'élément de bâti de manière que l'épaulement arrière soit sensiblement en contact juxtaposé avec la surface de bord avant.

17. Combinaison selon la revendication 15, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un second élément de bâti (12') espacé de l'élément de bâti de siège, la seconde extrémité (36) du ressort étant reliée au second élément de bâti, et la partie formant boucle s'étendant vers l'avant sur une certaine distance depuis l'élément de bâti en direction du second élément de bâti.

18. Combinaison selon la revendication 17, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un organe de fixation mécanique (64) s'étendant à travers la partie formant patte et engageant l'élément de bâti pour assujettir fixement la pièce d'ancrage et l'élément de bâti, l'ouverture traversante étant pourvue d'une partie de paroi (110) située en avant et présentant une convexité vers l'arrière.

19. Combinaison selon la revendication 17, caractérisée en ce que la surface de montage comprend une surface supérieure (22) à bâti de siège, la patte présente une surface supérieure globalement plane (52) orientée sensiblement parallèlement à la surface inférieure, et la partie formant boucle s'étend sensiblement dans une direction orientée vers le bas à partir de la surface supérieure.

20. Combinaison selon la revendication 14, caractérisée en ce que le ressort est un ressort sinueux allongé longitudinalement, dans lequel la première partie extrême s'étend globalement dans la direction latérale, et
5 le bâti de siège est choisi dans le groupe constitué d'un bâti de siège d'ameublement, d'un bâti de siège d'aéronef, d'un bâti de siège d'automobile ou de véhicule, et d'un bâti de siège de voiture de chemin de fer.

21. Combinaison selon la revendication 19, caractérisée en ce que l'ouverture traversante présente une forme
10 elliptique en section transversale allongée suivant un axe (A-A₁).

22. Combinaison selon la revendication 21, caractérisée en ce que l'axe soit incliné par rapport à la surface supérieure d'un angle choisi entre 0° et 45° et
15 l'ouverture présente une partie courbée extrême avant (70) ayant un rayon de courbure correspondant sensiblement au rayon de courbure, en section transversale, dudit ressort à proximité immédiate de la première extrémité.

23. Combinaison selon la revendication 14, caractérisée en ce que la première partie extrême du ressort comprend une partie en forme de crochet, l'ouverture traversante ayant, en section latérale, une forme globalement elliptique et ayant une longueur, sur son axe allongé (A-A₁), choisie de façon à être légèrement
20 supérieure à l'épaisseur de la partie en forme de crochet pour permettre l'introduction par glissement latéral de la première partie extrême dans l'ouverture traversante lorsque la partie en forme de crochet est alignée avec l'axe.

24. Combinaison selon la revendication 23, caractérisée en ce que l'ouverture traversante présente une
30 largeur, dans une direction globalement perpendiculaire à son axe allongé (A-A₁), qui est choisie de façon à être supérieure au diamètre de la première partie extrême du ressort et inférieure à l'épaisseur de la partie en forme
35 de crochet, ledit axe étant incliné entre environ 10° et 45° par rapport à la partie plane formant patte.

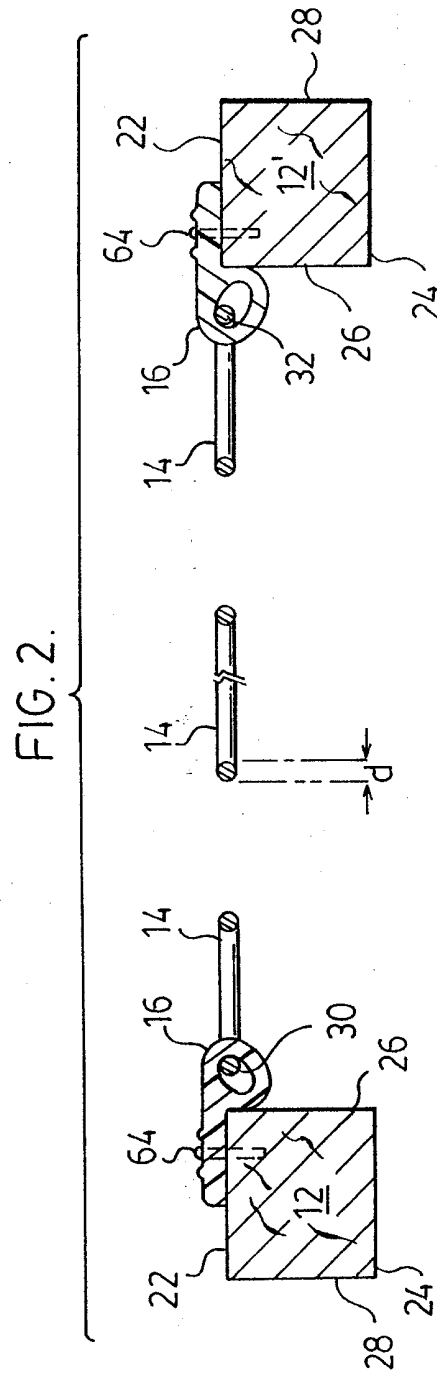
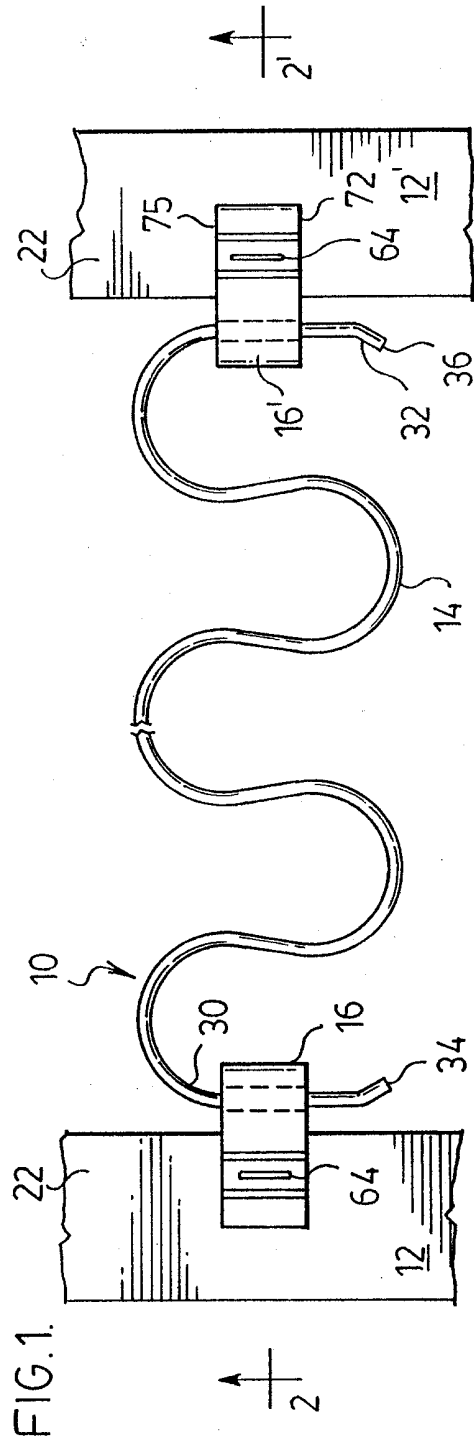


FIG. 3.

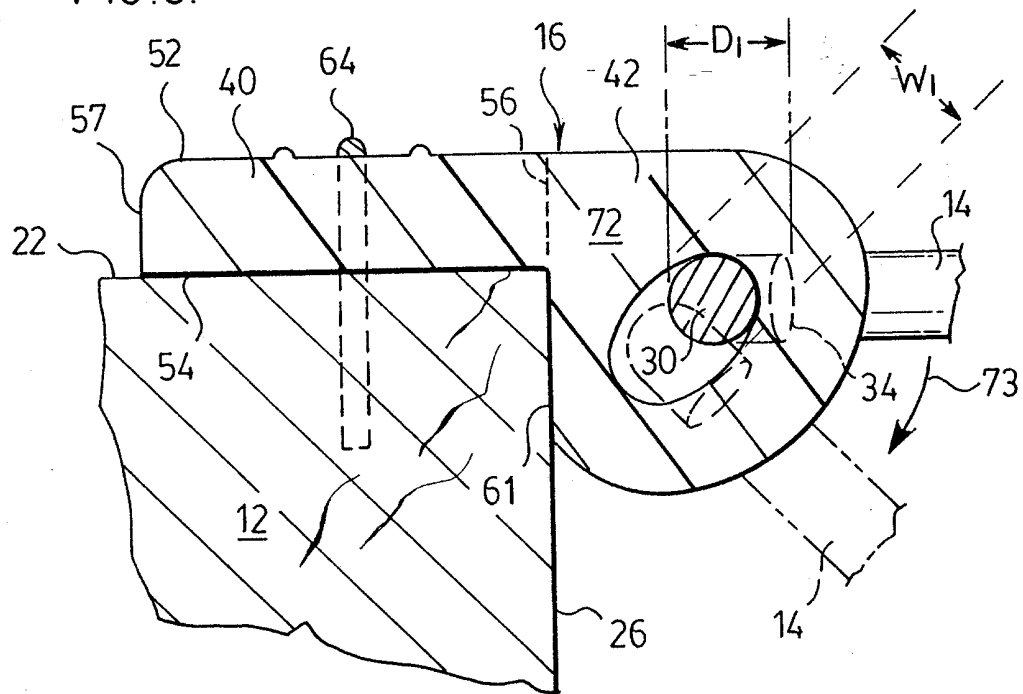
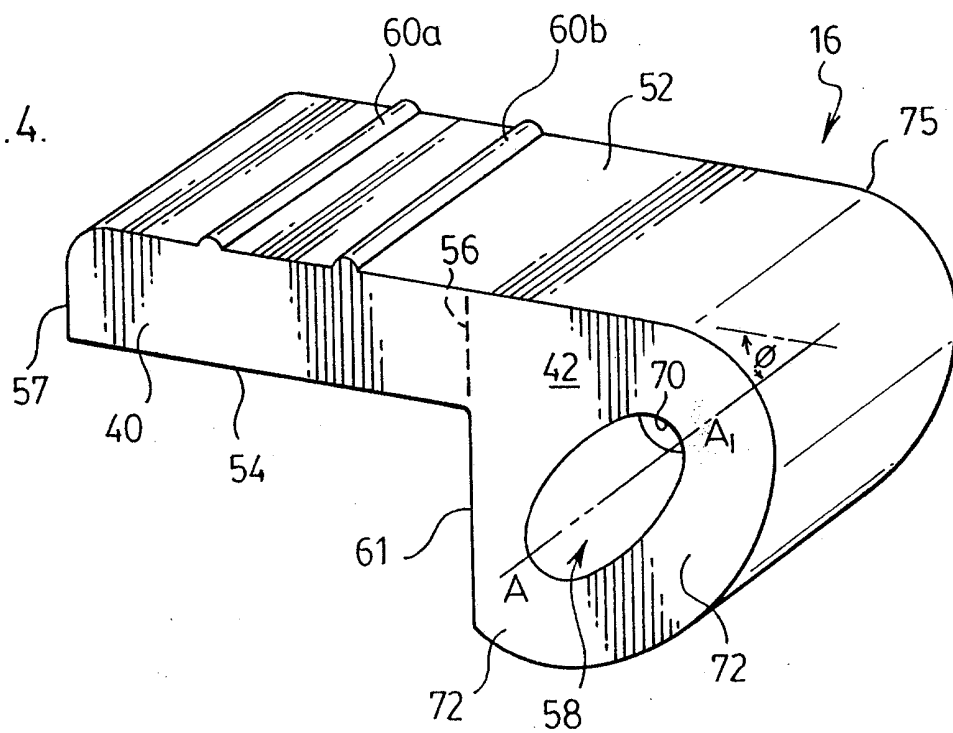


FIG. 4.



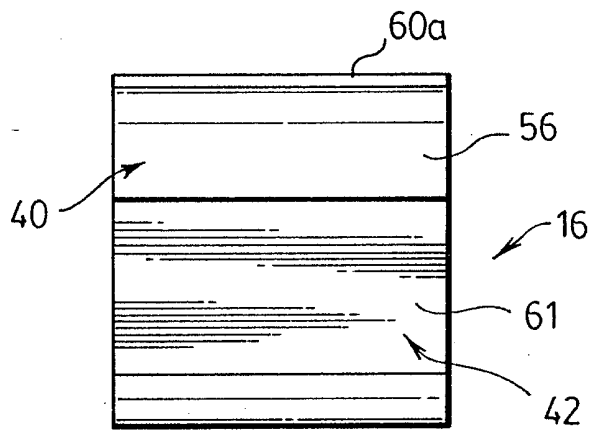


FIG. 4b.

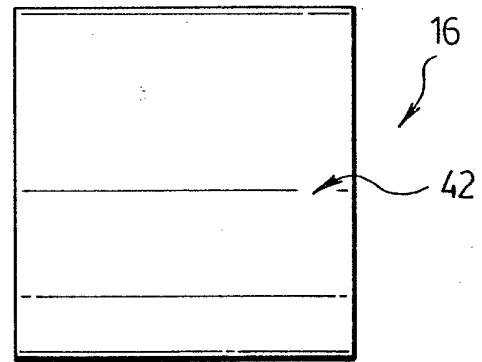


FIG. 4c.

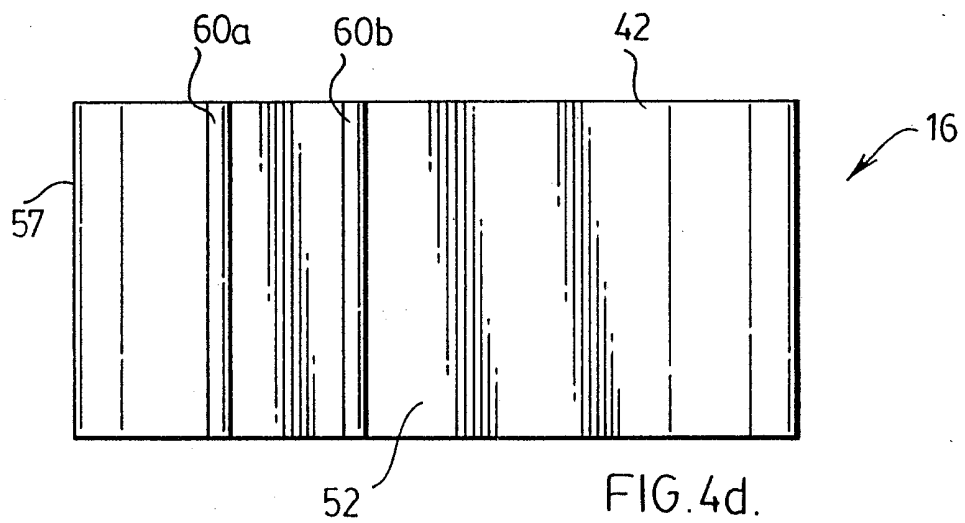


FIG. 4d.

FIG. 5.

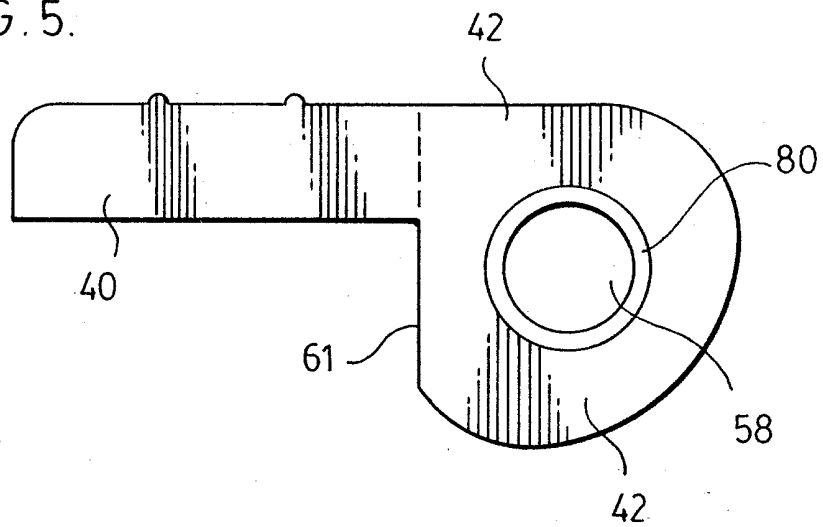
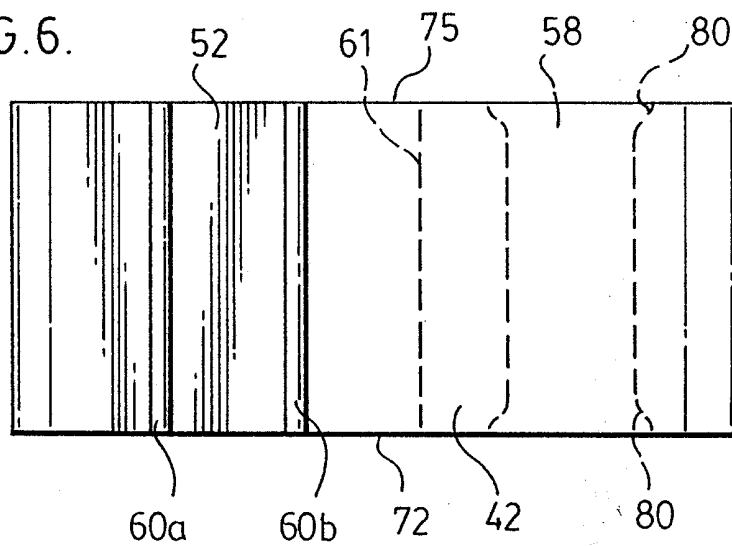


FIG. 6.



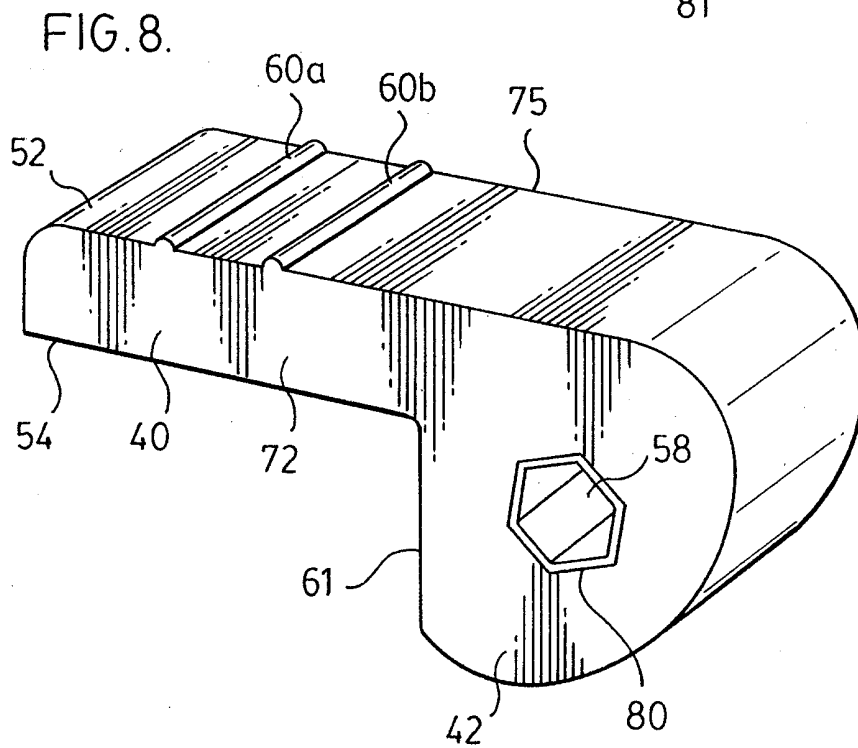
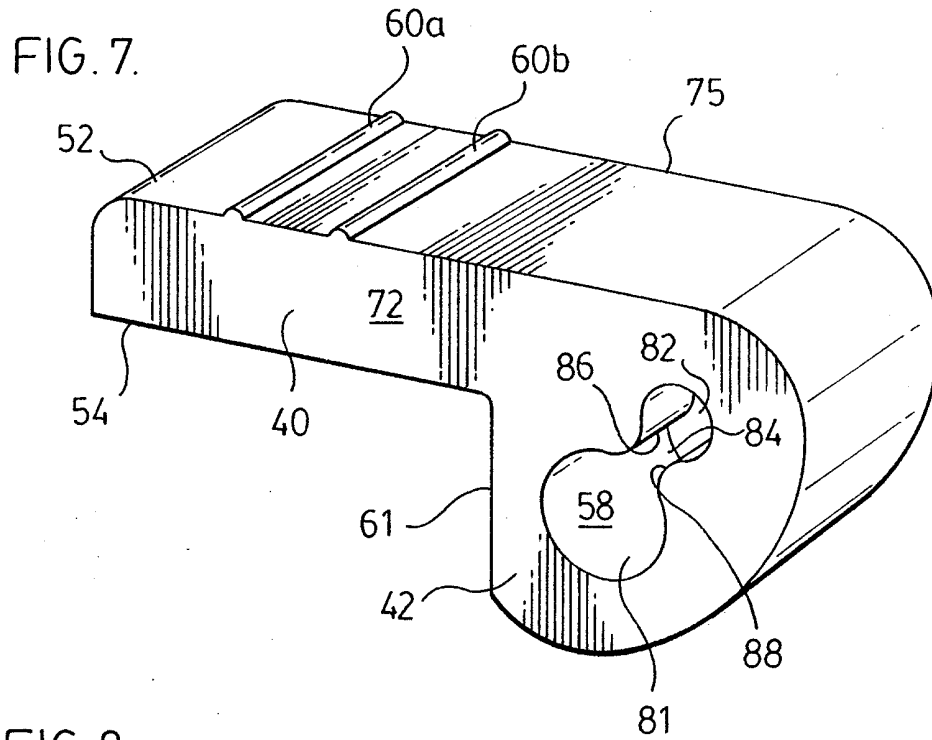


FIG. 9.

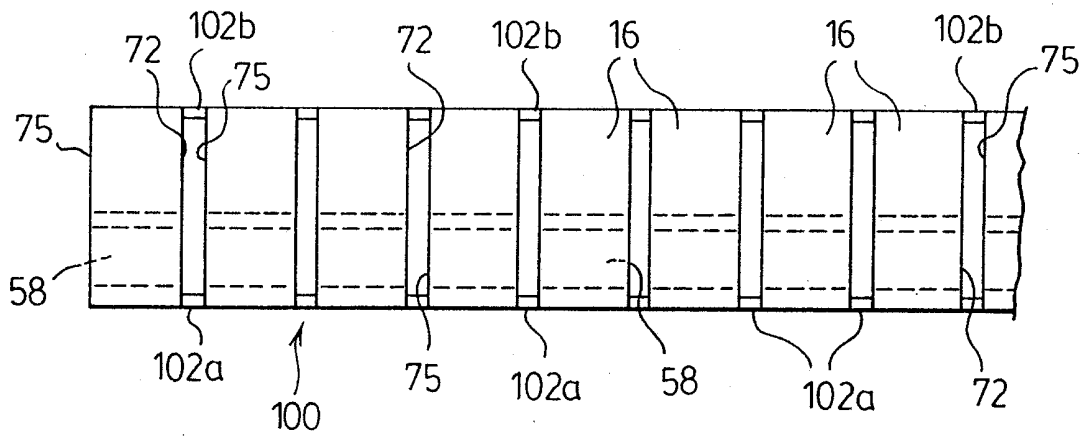


FIG. 10.

