

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 776 623 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**06.02.2002 Patentblatt 2002/06**

(51) Int Cl.7: **A47C 31/06**

(21) Anmeldenummer: **95118906.7**

(22) Anmeldetag: **01.12.1995**

(54) **Vorrichtung zur Befestigung von Wellenfedern oder dgl. am Rahmen eines Sitz- oder Liegemöbels**

Fastening means for sinuous wire springs or the like to a frame of a seat or a bed

Dispositif de fixation de ressorts sinusoidaux ou similaires à un cadre de siège ou de lit

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE DK ES FR GB IT NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**LT LV SI**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.06.1997 Patentblatt 1997/23**

(73) Patentinhaber: **Tillner, Thomas**  
**49205 Hasbergen (DE)**

(72) Erfinder: **Tillner, Thomas**  
**49205 Hasbergen (DE)**

(74) Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte**  
**Postfach 12 26**  
**49002 Osnabrück (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**GB-A- 879 361** **US-A- 2 657 738**  
**US-A- 3 137 489**

**EP 0 776 623 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur endseitigen Befestigung von Wellenfedern oder dgl. flachen Federgliedern an einem Teil des Rahmens eines Sitz- oder Liegemöbels.

**[0002]** Solche Rahmen von Sitz- oder Liegemöbeln bestehen überwiegend aus Holz, und zur endseitigen Befestigung der Wellenfedern oder dgl. werden einzelne Einhängeösen am Rahmenteil befestigt. Sofern diese Einhängeösen aus Metall bestehen, werden sie an das Rahmenteil angeschraubt, während bei Einhängeösen aus Kunststoff auch ein Anschließen an das Rahmenteil mit Hilfe von Heftklammern möglich ist. In jedem Fall sind die Befestigungsstellen hierbei auf das Längenmaß der Einhängeöse beschränkt, so daß die Gefahr besteht, daß bei hohen Belastungen der Wellenfedern die Befestigung der Einhängeösen am Rahmenteil nicht hält und sich die Einhängeöse vom Rahmenteil löst. Außerdem gestaltet sich die Befestigung der einzelnen Einhängeösen am Rahmenteil zeit- und arbeitsaufwendig, da für den Befestigungsvorgang jede Einhängeöse einzeln gehandhabt werden muß.

**[0003]** US-A-3 137 489 beschreibt eine Vorrichtung zur endseitigen Befestigung von Wellenfedern oder dgl. flachen Federgliedern an einem Teil des Rahmens eines Sitz- oder Liegemöbels, bestehend aus einer langgestreckten, einstückigen Profilleiste mit einem dem Innenrand des Rahmenteils zuzuwendenden Aufnahmeteil für die Wellenfedern mit in Leistenlängsrichtung voneinander beabstandeten Einhängeösen für die Federenden. Die Profilleiste besteht hierbei aus Metall und wird mit dem seinerseits aus Metall bestehenden Rahmenteil flächig verschweißt.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur endseitigen Befestigung von Wellenfedern oder dgl. flachen Federgliedern an einem Teil des Rahmens eines Sitz- oder Liegemöbels zu schaffen, bei der die Befestigung der Einhängeösen am Rahmenteil wesentlich verbessert und dadurch ihre Belastbarkeit erhöht ist und wobei sich ferner der Befestigungsvorgang selbst mit herabgesetztem Zeit- und Arbeitsaufwand durchführen läßt.

**[0005]** Ausgehend von einer Vorrichtung zur endseitigen Befestigung von Wellenfedern oder dgl. flachen Federgliedern an einem Teil des Rahmens eines Sitz- oder Liegemöbels, bestehend aus einer langgestreckten, einstückigen Profilleiste mit einem dem Innenrand des Rahmenteils zuzuwendenden Aufnahmeteil für die Wellenfedern mit in Leistenlängsrichtung voneinander beabstandeten Einhängeösen für die Federenden wird diese Aufgabe nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Profilleiste aus Kunststoff besteht und mit einem über ihre Länge durchgehenden Befestigungsteil zum Einbringen von Heftklammern oder dgl. Befestigungsgliedern in das Rahmenteil versehen ist.

**[0006]** Bei dieser Ausgestaltung sind die Befestigungsstellen für die Einhängeösen nicht mehr auf einen

von ihrer axialen Länge vorgegebenen Bereich beschränkt, sondern dank des über die Länge der Kunststoffprofilleiste durchgehenden Befestigungsteils können Heftklammern oder dgl. Befestigungsglieder nicht nur in dem an die jeweilige Einhängeöse angrenzenden Bereich des Befestigungsteils, sondern auch in dessen Bereichen zwischen den Einhängeösen in einem dem zu erwartenden Belastungsfall angepaßten mehr oder weniger engen gegenseitigen Abstand in Längsrichtung des Befestigungsteils eingebracht werden. Auf diese Weise können die Befestigungsstellen so weit vermehrt werden, daß ein vorzeitiges Lösen der Befestigung am Rahmenteil im Gebrauch des Sitz- oder Liegemöbels praktisch ausgeschlossen ist. Darüber hinaus läßt sich die Befestigung der erfindungsgemäßen Kunststoffprofilleiste schnell und einfach durchführen, da nicht mehr jede einzelne Einhängeöse für ihre Befestigung gehandhabt werden muß, sondern sämtliche an einem Rahmenteil vorgesehene Einhängeösen durch die in ihrer Länge entsprechend dem Rahmenteil bemessene Kunststoffprofilleiste in einem einzigen Arbeitsvorgang am Rahmenteil befestigt werden können.

**[0007]** Als Werkstoff für die Kunststoffprofilleiste kommen alle für den beabsichtigten Verwendungszweck geeigneten Thermoplaste in Betracht, die es zum Beispiel ermöglichen, die Kunststoffprofilleiste von einem einstückigen Spritzgußformkörper zu bilden. Statt dessen kann die Kunststoffprofilleiste auch von einem einstückig stranggepreßten Formkörper aus einem solchen Thermoplast als Ausgangswerkstück gebildet sein, an dem Ausstanzungen im Aufnahmeteil zur Bildung der Einhängeösen in einem vorgegebenen Abstand vorgenommen werden. Die Stanzvorrichtung kann hierbei zweckmäßig für einen Einsatz von Wechselwerkzeugen ausgebildet sein, um unterschiedlich große Stücke aus dem Aufnahmeteil ausstanzen zu können. Hierdurch können der gegenseitige Abstand der Einhängeösen in Leistenlängsrichtung und damit deren Anzahl, verteilt auf eine gegebene Länge der Kunststoffprofilleiste, entsprechend der Anzahl der am Rahmenteil je nach dem Anwendungsfall zu befestigenden Wellenfedern variiert werden.

**[0008]** Die in Leistenlängsrichtung gemessene axiale Länge der Einhängeösen kann auf diese Weise ebenfalls verändert werden oder ungeachtet der gegenseitigen Ösenabstände eine für das Einhängen und Halten der Federenden als zweckmäßig ermittelte konstante Länge beibehalten.

**[0009]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachstehenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel des Gegenstands der Erfindung schematisch veranschaulicht ist. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Rahmen eines gepolsterten Sitz- oder Liegemöbels mit an zwei einander gegenüberliegenden Rahmenteilen

angeschossenen Kunststoffprofileisten nach der Erfindung und in diese eingehängten Wellenfedern,

Fig. 2 eine Stirnansicht einer erfindungsgemäßen Kunststoffprofileiste in vergrößertem Maßstab und

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Eckbereiches des Rahmens nach Fig. 1 in gegenüber dieser vergrößerter Darstellung.

[0010] In Fig. 1 ist ein als Ganzes mit 1 bezeichneter rechteckiger bzw. quadratischer Holzrahmen eines gepolsterten Sitz- oder Liegemöbels dargestellt, bei dem sich zwischen zwei einander gegenüberliegenden Rahmenteil 2 mehrere Wellenfedern 3 erstrecken. Bei dem dargestellten Beispiel sind vier Wellenfedern 3 vorgesehen, und entsprechend sind an jedem Rahmenteil 2 vier Einhängeösen 4 zur Aufnahme des jeweiligen Federendes 5 vorgesehen.

[0011] Nach der Erfindung sind die Einhängeösen 4 jeweils an einer langgestreckten Kunststoffprofileiste 6 einstückig mit dieser gebildet. Die Kunststoffprofileiste 6 besteht aus einem geeigneten Thermoplasten und umfaßt einen über ihre Länge durchgehenden Befestigungsteil 7 und einen dem Innenrand des jeweiligen Rahmenteil 2 zuzuwendenden Aufnahmeteil, der von den Einhängeösen 4 eingenommen ist. Die Einhängeösen 4 sind entsprechend dem vorgegebenen gegenseitigen Abstand der Wellenfedern 3 voneinander beabstandet.

[0012] Die Einhängeösen 4 sind jeweils von einer kurzen Hülse 8 gebildet, die quer zu ihrer Längserstreckung zum Rahmeninneren hin vom Befestigungsteil 7 der Kunststoffprofileiste 6 vorspringt. Die Innenwand der Hülse 8 ist in ihrem an den Innenrand des Rahmenteil 2 angrenzenden Längsbereich 9 zur schwenkbeweglichen Abstützung des jeweiligen Federendes 5 abgerundet.

[0013] Die Hülse 8 kann im oberen Bereich ihres Umfangs mit einem Einlegeschlitz für das Federende 5 vorgesehen sein. Vorzugsweise weist jedoch die Hülse 8 ein umfangsseitig geschlossenes Hohlprofil auf, wie es insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist. Die Hülse 8 geht hierbei an ihrer dem Wandbereich 9 gegenüberliegenden Seite über einen verdickten Fuß 10 in den Befestigungsteil 7 über. Diese Ausgestaltung erhöht die Belastbarkeit der Hülse 8.

[0014] Für ein einfaches Einhängen des Federendes 5 ist die Hülse 8 an ihren beiden Stirnenden 11 offen ausgebildet. Beide Stirnenden 11 sind dabei schräg zur Längsachse der Hülse 8, zum Befestigungsteil 7 hin divergierend, ausgerichtet. Hierdurch besitzt jede Hülse 8 eine in den Befestigungsteil 7 übergehende verbreiterte Basis, was seinerseits geeignet ist, die Festigkeit und Beanspruchbarkeit der Hülse 8 zu erhöhen.

[0015] Der innere Hohlraum 12 der Hülse 8 hat ein Quermaß b, das ein Mehrfaches, z.B. das Zweifache, des Durchmessers der Wellenfeder 3 beträgt. Das Fe-

derende 5 kann auf diese Weise mühelos durch eines der Stirnenden 11 in den Hohlraum 12 eingeführt werden, so daß ein freier Endbereich des Federendes 5, wie insbesondere Fig. 3 zeigt, aus dem anderen Stirnende 11 hakenförmig herausragt. Das Federende 5 ist dadurch sicher im Hohlraum 12 eingehängt und zugleich in diesem schwenkbeweglich gelagert, wie es die im Gebrauch des Sitz- oder Liegemöbels auf die Wellenfedern 3 ausgeübten Belastungen erfordern.

[0016] Der Befestigungsbereich 7 ist oberseitig in seinem mittleren Bereich durch zumindest eine Verstärkungsrippe 13 verstärkt. Bei dem dargestellten Beispiel sind zwei Verstärkungsrippen 13 vorgesehen, die mit einem gegenseitigen Querabstand in Längsrichtung des Befestigungsteils 7 durchlaufen. An seinem freien Längsrand ist der Befestigungsteil 7 mit einer Führungsrippe 14 versehen, die sowohl die Oberseite des Befestigungsteils 7 als auch dessen Verstärkungsrippen 13 überragt.

[0017] An der Führungsrippe 14 wird innen ein Tacker zum zügigen Einschließen von Heftklammern 15 durch den Befestigungsteil 7 und in das Rahmenteil 2 hinein entlanggeführt, um die mit ihrer Unterseite 16 aufgelegte Kunststoffprofileiste 6 als Ganzes am Rahmenteil 2 zu befestigen. Wie sich beispielsweise Fig. 1 entnehmen läßt, werden dabei die Heftklammern 15 schräg zu den Längsrändern des Befestigungsteils 7 in diesen, die Verstärkungsrippen 13 übergreifend, eingeschossen. Die Verstärkungsrippen 13 bieten hierbei den Heftklammern 15 eine vermehrte Masse zur sicheren Festlegung der Kunststoffprofileiste 4 auf dem Rahmenteil 2 dar.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur endseitigen Befestigung von Wellenfedern (3) oder dgl. flachen Federgliedern an einem Teil (2) des Rahmens (1) eines Sitz- oder Liegemöbels, bestehend aus einer langgestreckten, einstückigen Profileiste (6) mit einem dem Innenrand des Rahmenteil (2) zuzuwendenden Aufnahmeteil für die Wellenfedern (3) mit in Leistenlängsrichtung voneinander beabstandeten Einhängeösen (4) für die Federenden (5), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Profileiste (6) aus Kunststoff besteht und mit einem über ihre Länge durchgehenden Befestigungsteil (7) zum Einbringen von Heftklammern (15) oder dgl. Befestigungsgliedern in das Rahmenteil (2) versehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einhängeösen (4) jeweils von einer vom Befestigungsteil (7) der Kunststoffprofileiste (6) zum Rahmeninneren hin vorspringenden kurzen Hülse (8) gebildet sind, deren Innenwand einen abgerundeten Bereich (9) zur schwenkbeweglichen Abstützung des Federendes (5) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (8) ein umfangsseitig geschlossenes Hohlprofil aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (8) an ihren beiden Stirnenden (11) offen ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Stirnenden (11) der Hülse (8) schräg zur Hülseachse, zum Befestigungsteil (7) hin divergierend, ausgerichtet sind.'
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der innere Hohlraum (12) der Hülse (8) zur Aufnahme des Federendes (5) in Querrichtung der Kunststoffprofilleiste (6) ein Mehrfaches des Federdurchmessers beträgt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsteil (7) oberseitig in seinem mittleren Bereich mit zumindest einer Verstärkungsrippe (13) versehen ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsteil (7) an seinem freien Längsrand mit einer seine Oberseite überragenden Führungsrippe (14) für einen Tacker oder dgl. Werkzeug zum Einbringen der Heftklammern (15) oder dgl. Befestigungsglieder in den Befestigungsteil (7) versehen ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kunststoffprofilleiste (6) von einem einstückigen Spritzgußformkörper gebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kunststoffprofilleiste (6) von einem einstückig stranggepreßten Formkörper als Ausgangswerkstück gebildet ist, an dem Materialausstanzungen im Aufnahmeteil zur Bildung der Einhängeösen (4) in einem vorgegebenen Abstand vorgenommen sind.

#### Claims

1. Device for the end-side fastening of shaft springs (3) or similar flat spring elements to a section (2) of the frame (1) of a piece of furniture for sitting or lying on, consisting of an integral elongated profiled rail (6) with a receiving section facing towards the inner edge of the frame section (2) for the shaft springs (3), with suspension lugs (4) for the spring ends (5), spaced a certain distance from each other in the longitudinal direction of the rail, **characterised in**

**that** the profiled rail (6) is made from plastic and is provided with a fastening section (7) running along its length for the insertion of staples (15) or similar fastening elements into the frame section (2).

2. Device according to Claim 1, **characterised in that** the suspension lugs (4) are each formed from a short sleeve (8) projecting from the fastening section (7) of the plastic profiled rail (6) to the inside of the frame, the inner wall of which sleeve exhibits a rounded area (9) for the pivoting support of the spring end (5).
3. Device according to Claim 2, **characterised in that** the sleeve (8) exhibits a hollow section which is closed on the peripheral side.
4. Device according to Claim 2 or 3, **characterised in that** the sleeve (8) is designed so that it is open at both its front ends (11).
5. Device according to one of Claims 2 to 4, **characterised in that** both front ends (11) of the sleeve (8) are aligned obliquely to the sleeve axis, diverging toward the fastening section (7).
6. Device according to one of Claims 2 to 5, **characterised in that** the inner cavity (12) of the sleeve (8) is a multiple of the spring diameter for receiving the spring end (5) in the transverse direction of the plastic profiled rail (6).
7. Device according to one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the fastening section (7) is provided on the upper side, in its central area, with at least one reinforcing rib (13).
8. Device according to one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the fastening section (7) is provided on its free longitudinal edge with a guide rib (14) projecting from its upper side for a tacker or similar tool for inserting the staples (15) or similar fastening elements into the fastening section (7).
9. Device according to one of Claims 1 to 8, **characterised in that** the plastic profiled rail (6) is formed from an integral injection moulded body.
10. Device according to one of Claims 1 to 8, **characterised in that** the plastic profiled rail (6) is formed from an integrally extruded moulded body as initial workpiece on which material punching operations are carried out in the receiving section to form the suspension lugs (4) spaced at a predetermined distance.

## Revendications

1. Dispositif pour la fixation des extrémités de ressorts hélicoïdaux (3) ou d'éléments de ressort plat ou similaires sur une partie (2) du cadre (1) d'un meuble pour s'asseoir ou s'allonger, constitué d'un listeau profilé (6) étendu en longueur, réalisé d'une seule pièce, avec une partie de réception à tourner vers le bord intérieur de la partie de cadre (2) pour les ressorts hélicoïdaux (3), comportant des oeillets d'accrochage (4) situés à distance les uns et les autres dans le sens de la longueur du listeau pour les extrémités (5) des ressorts, **caractérisé en ce que** le listeau profilé (6) est constitué de matière synthétique et est doté d'une partie de fixation (7) continue sur sa longueur pour l'insertion d'agrafes (15) ou d'éléments de fixation similaires dans la partie de cadre (2).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les oeillets d'accrochage (4) sont chacun formés d'une courte douille (8) débordant de la partie de fixation (7) du listeau profilé (6) en matière synthétique vers l'intérieur du cadre, dont la paroi intérieure présente une zone (9) arrondie pour le soutien permettant un mouvement de pivotement, de l'extrémité de ressort (5).
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la douille (8) présente un profil creux fermé sur sa périphérie.
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la douille (8) présente une configuration ouverte à ses deux extrémités frontales (11).
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** les deux extrémités frontales (11) de la douille (8) sont orientées obliquement par rapport à l'axe de la douille, en divergeant par rapport à la partie de fixation (7).
6. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** l'espace intérieur creux (12) de la douille (8) correspond à un multiple du diamètre du ressort dans la direction transversale du listeau profilé (6) en matière synthétique pour la réception de l'extrémité de ressort (5).
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la partie de fixation (7) est dotée du côté supérieur de sa zone centrale d'au moins une nervure de renfort (13).
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la partie de fixation (7) est dotée sur son bord longitudinal libre d'une nervure de guidage (14), qui déborde de son côté supérieur, pour une agrafeuse ou un outil similaire, pour insérer les agrafes (15) ou les éléments de fixation similaires dans la partie de fixation (7).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le listeau profilé (6) en matière synthétique est formé depuis un corps d'une seule pièce moulé par injection.
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le listeau profilé (6) en matière synthétique est formé depuis un corps moulé extrudé d'une seule pièce qui sert de pièce de départ, sur laquelle des découpes de matière sont réalisées dans la partie de réception pour former les oeillets d'accrochage (4) à un intervalle prédéterminé.

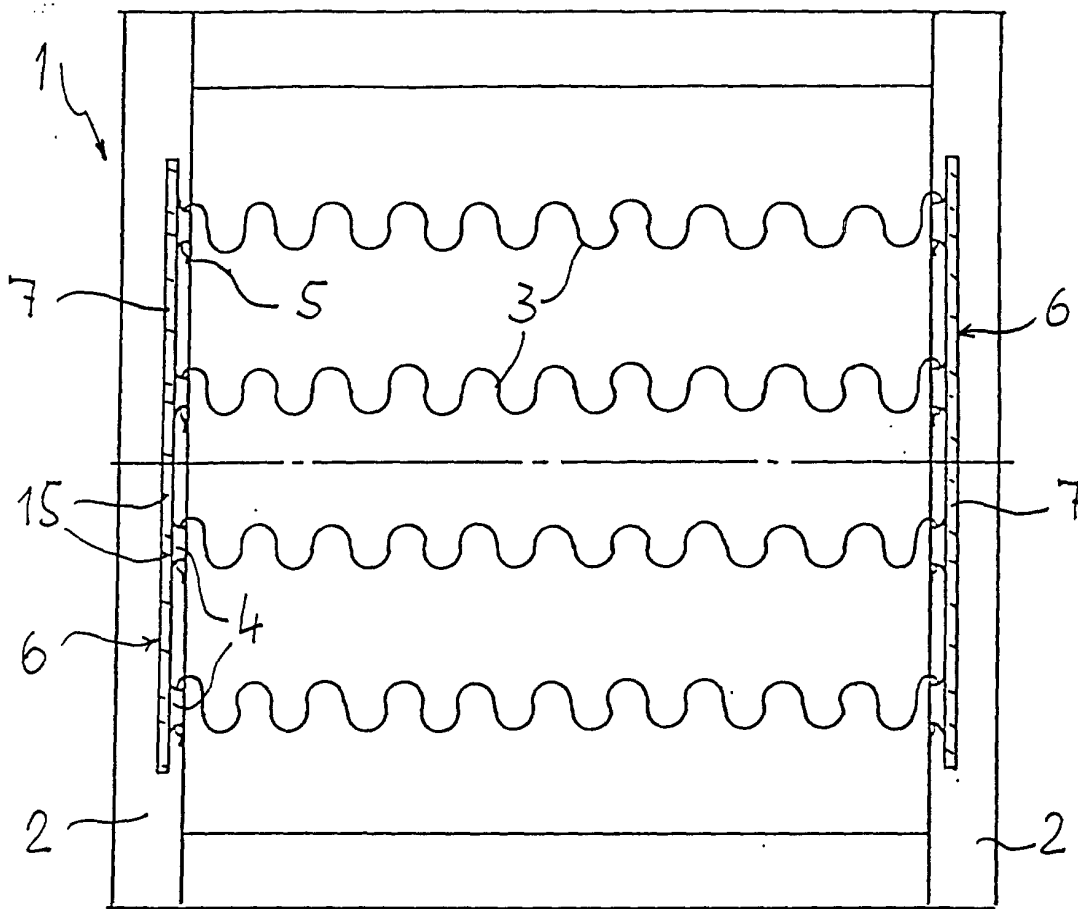


FIG. 1

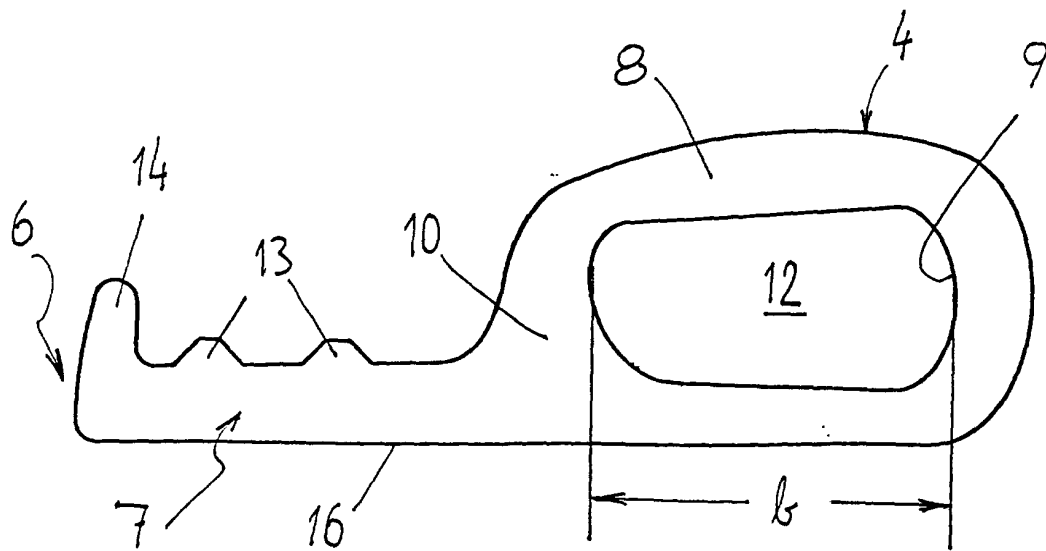
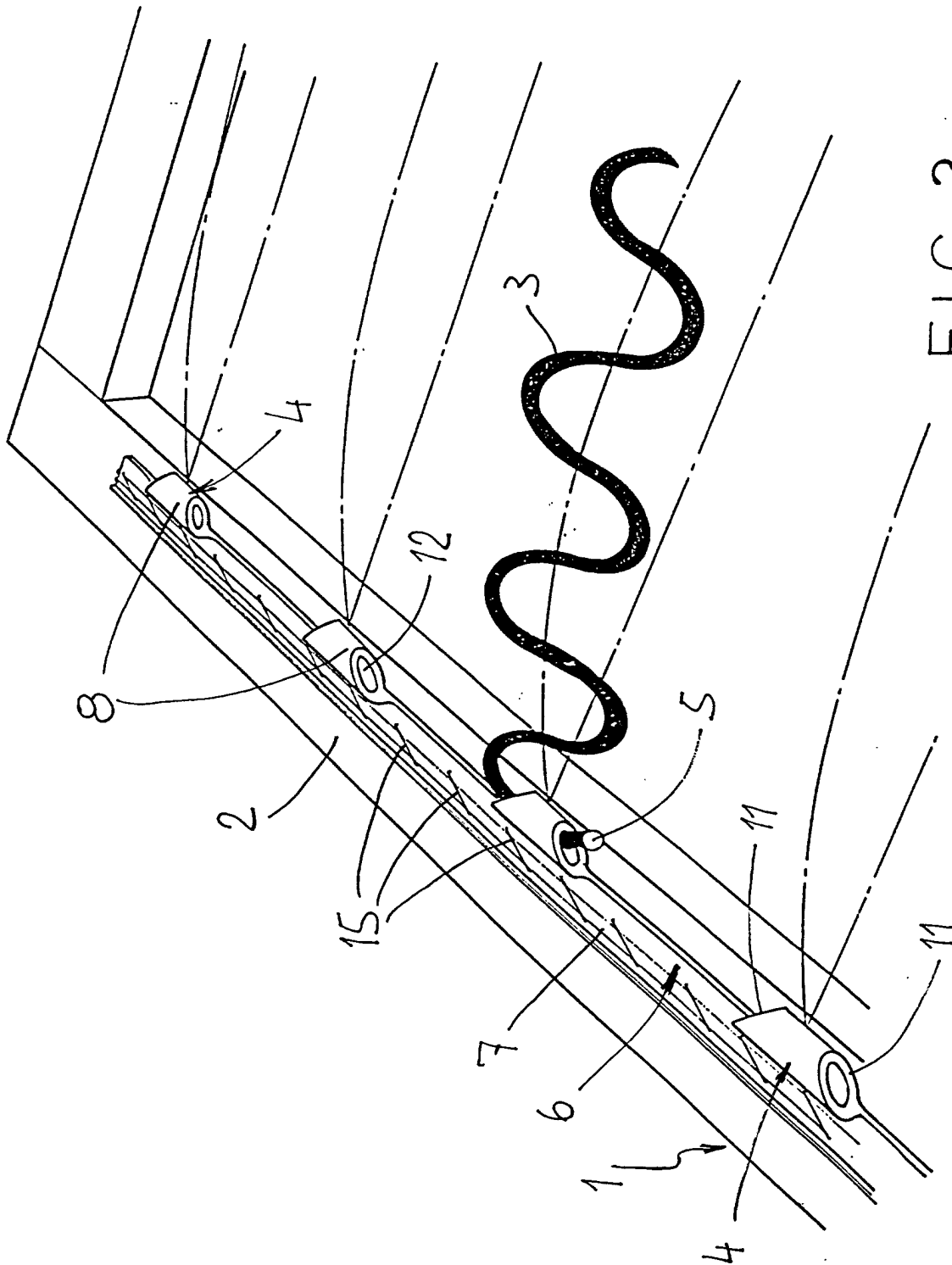


FIG. 2



316