



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 485 560 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **02.11.94** Int. Cl.⁵: **A47C 7/44**

Anmeldenummer: **91910157.6**

Anmeldetag: **31.05.91**

Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP91/01008

Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 91/18539 (12.12.91 91/28)

RÜCKENLEHNE.

Priorität: **05.06.90 DE 9006316 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.05.92 Patentblatt 92/21

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
02.11.94 Patentblatt 94/44

Benannte Vertragsstaaten:
DE DK ES GR

Entgegenhaltungen:
DE-A- 1 282 264
FR-A- 1 383 559
US-A- 2 796 920
US-A- 4 161 337

Patentinhaber: **"AURA" HERBERT D. STOLLE
GMBH & CO.**
Gustav-Adolf-Strasse 37a
D-22043 Hamburg (DE)

Erfinder: **STOLLE, Herbert, D.**
Gustav-Adolf-Strasse 37a
W-2000 Hamburg 70 (DE)
Erfinder: **BRÜNIG, Matthias**
Diekbarg 48
W-2000 Hamburg 65 (DE)

Vertreter: **DIEHL GLAESER HILTL & PARTNER**
Patentanwälte
Königstrasse 28
D-22767 Hamburg (DE)

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).

EP 0 485 560 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Rückenlehne für einen Stuhl, Sessel, Sitz oder Fahrzeugsitz.

Es sind Rückenlehnen für Stühle, Autositze und Sessel bekannt, die durch seitliche Vorsprünge beim Sitzen unter die Achselhöhle greifen und eine Entlastung der Wirbelsäule erreichen sollen (DE-PS 12 82 264). Auch wurden derartige Autositze zurückklappbar ausgestaltet (DE-OS 20 49 666), wobei ein automatisches Vorklappen beim Hinsetzen erfolgte.

Alle diese Rückenlehnen haben sich nicht durchgesetzt, da die Fertigung zu teuer war und die notwendige Bequemlichkeit nicht erreicht wurde.

Es sind auch Rückenlehnen mit Sitzschalen in einer solchen Ausgestaltung bekannt (EP-A-0 379 564), die es ermöglicht, daß trotz unterschiedlicher Körperformen die sitzende Person stets Halt findet, was insbesondere in Kraftfahrzeugen von Bedeutung ist, da dort auch seitlich gerichtete Kräfte von der Lehne aufgenommen werden müssen.

Die vorliegende Erfindung steht hingegen unter der Aufgabe, daß bei einer Rückenlehne der eingangs genannten Art nicht nur diese seitlichen Kräfte, sondern auch anders gerichtete Beanspruchungen an eine Rückenlehne aufgenommen werden können. Auch soll die Dauerfestigkeit der Rückenlehne und vor allem die Festigkeit elastischer Teile der Rückenlehne erhöht werden.

Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen 1, 10 und 11 angegebenen Merkmale gelöst.

Nach der bevorzugten Ausführungsform der Rückenlehne gemäß der Erfindung sind die Rückenschalen an einer Blattfederwindung befestigt, so daß, wenn man sich gegen die Rückenschalen lehnt, die Feder eine Bewegung der Rückenschalen nach oben bewirkt. Hierdurch wird die Wirbelsäule der sitzenden Person unterstützt bzw. angehoben. Die entsprechende Wirkung kann zusätzlich auch zu einer seitlichen Bewegung der Rückenschalen herangezogen werden, was im wesentlichen von der Anordnung und der Ausgestaltung der Blattfederwindungen abhängt.

Die Rückenschalen gemäß der Erfindung haben durch Verwendung verhältnismäßig einfacher Teile, und zwar beispielsweise einer Blattfeder anstelle der sonst üblichen Gummifeder eine relativ hohe Lebensdauer.

Wenn das eine Ende der Blattfedern jeweils spitz zuläuft und in einer Bohrung in der Querschiene Aufnahme findet, so wird hierdurch ein einfacher Anschlag realisiert, der die vertikale Bewegung der Rückenschale nach unten begrenzt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

- Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht einer Blattfederanordnung an der Querschiene einer Rückenlehne gemäß der Erfindung.
- Fig. 2 zeigt eine zur Figur 1 entsprechende Seitenansicht.
- Fig. 3 zeigt eine horizontale Querschnittsansicht durch eine Rückenlehne gemäß der Erfindung.
- Fig. 4 zeigt eine schaubildliche Ansicht in verkleinerndem Maßstab einer an einem Stuhl befestigten Rückenlehne gemäß der Erfindung.
- Fig. 5 zeigt eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung einer abgewandelten Ausführungsform.
- Fig. 6 zeigt in Seitenansicht Einzelheiten einer Verbindung von Rückenschale und Querschiene.
- Fig. 7 zeigt im Maßstab der Figuren 4 und 5 eine Vorderansicht einer abgewandelten Rückenlehne gemäß der Erfindung.
- Fig. 8 zeigt eine Ansicht von oben der in Fig. 7 gezeigten Rückenlehne.
- Fig. 9 zeigt im Maßstab der Figuren 4 und 5 eine Ansicht von der Seite und von einer abgewandelten Rückenlehne gemäß der Erfindung.
- Fig. 10 zeigt eine Ansicht von der Seite und von hinten der in Fig. 9 gezeigten Rückenlehne.

In den Figuren 4 und 5 ist die Sitzfläche bzw. ein Stuhl mit der Bezugszahl 4 versehen. Von der Sitzfläche 4 steht eine Rückenlehne oder eine Tragschiene 120 nach oben vor, wobei es sich hier beispielsweise um einen einzigen im wesentlichen horizontal ausgerichteten Teil (Fig. 4) oder ein V-förmiges Gebilde (Fig. 5) handeln kann.

An der in Fig. 4 gezeigten Tragschiene (120) ist eine Querschiene 20 befestigt; an der wiederum im Abstand zueinander zwei Rückenschalen 1 befestigt sind. Dies ist der grundsätzliche Aufbau, den Rückenlehnen nach dem Stand der Technik aber auch gemäß der vorliegenden Erfindung haben.

Bei der vorliegenden Erfindung sind die Rückenschalen 1 in einer bevorzugten Ausführungsform über Befestigungseinrichtungen 22 (Fig. 2) an dem einen Ende einer Blattfeder 21 befestigt. Das andere Ende der gewundenen Blattfeder 21 ist bei 23 mit der Rückenschale 1 befestigt. Die Blattfeder 21 läuft an ihrem einen Ende, nämlich dem, an dem sie mit der Rückenschale 1 verbunden ist, spitz zu, so daß eine Spitze 24 in einer Bohrung oder Ausnehmung 25 in der Querschiene 20 Aufnahme findet. Es ist ersichtlich, daß durch die geschilderte Ausführungsform eine federnde Verbindung zwischen dem Tragteil 120 und den Rück-

kenschalen 1 erzeugt wird.

Bei Betrachtung der Fig. 1 wird auch ersichtlich, daß, wenn eine Druckkraft auf die Rückenschalen 1 ausgeübt wird, die Feder 21 bestrebt ist, eine nach oben gerichtete Komponente auf die Rückenschalen 1 auszuüben, so daß dies zu einer Entlastung der Wirbelsäule führt.

Um die Gefahr von Verletzungen zu beseitigen, die dadurch entstehen können, daß man zwischen die einzelnen Funktionselemente faßt, können diese von einer gemeinsamen Ummantelung umhüllt sein, wodurch zusätzlich noch der Effekt entsteht, daß die auf einem Stuhl mit einer Rückenlehne gemäß der Erfindung sitzende Person vor Zugluft geschützt ist. Für die Ummantelung kommt ein Schaumstoff in Frage, der vorzugsweise alle Funktionselemente umschließt.

Als Federelement zwischen Rückenschale 1 und Querschiene 120 kann auch erfindungsgemäß eine abgewandelte Konstruktion (Fig. 6) eingesetzt werden. Zwei an der Rückenschale 1 befestigte Winkelleisen 30 und 31 sind auf deren horizontaler oder nahezu horizontaler Fläche mit Gummielementen 32 verbunden. Diese Gummielemente sind mit Winkel- oder U-Eisen 33 wiederum in deren nahezu horizontaler Ebene z.B. durch Kleben verbunden, die ihrerseits an der Querschiene 120 befestigt sind. In dieser Anordnung üben die überwiegend senkrechten Kräfte, die auf die Rückenschalen beim Zurücklehnen einer Person auf die Gummielemente ausgeübt werden, nur Druck aus und des wird die für Gummi schädliche Scherspannung vermieden. Der Tragteil 120 wird so breit ausgeführt, daß der Spalt zwischen den Rückenschalen 1 voll überdeckt wird.

Bei einem Einsatz in zusammenklappbaren Rollstühlen oder bei konventionellen Fahrzeugen werden die Rückenschalen 1 über ein Federelement 50 beliebiger Art, vorzugsweise einen Gummi- oder Schaumstoffklotz (Fig. 7 und 8) mit einem dahinter liegenden gespannten Quergurt 201 verbunden. Bei Rollstühlen kann der Quergurt aus der normalerweise als Rückenlehne dienenden Abschlußstreifen aus Stoff oder Kunstleder bestehen. Bei Fahrzeugsitzen wird der Quergurt (Fig. 9 und 10) so um die Rückenlehne gespannt, daß die sitzende Person beim Zurücklehnen in der Taille gestützt wird. Senkrecht verlaufende Gurte 202 dienen der verstellbaren Höhenfixierung des Quergurtes 201. Beim Einsatz in Fahrzeugen ist zusätzlich eine Begrenzung oder ein Anschlag der seitlichen Bewegung der Rückenschalen 1 in deren oberen Bereich vorteilhaft. Dies kann durch im äußeren Bereich der Rückenschalen 1 angebrachte Gummipuffer (nicht gezeigt) geschehen.

In entsprechender Weise wie bei der Taille läßt sich der Kopf einer sitzenden Person durch Doppelschalen 11 (Fig. 4) stützen. Die sehr ähnlich wie

die Rückenschalen 1 geformten Kopfschalen 11 greifen am Hinterkopf bis zum Halsansatz herunter an (Fig. 4). Besonders bei Fahrzeugsitzen sollten derartige Schalen 11 oberhalb der Schalen 11 durch eine Schaumstoff- oder sonstige Polsterbrücken zusammengeführt werden. Vorzugsweise sollte der Haltestab 120 dann im oberen Bereich - im Gegensatz zur Darstellung nach Fig. 4 - nach vorn gekrümmt sein, so daß beim Gegenlehnen der Kopf etwas angehoben wird. Die Kopfstütze kann auch die Form eines Rundbogens haben.

Die Rückenschalen und auch die Kopfschalen können aus Kunststoffschäum mit eingelegten Verstärkungsschienen aus Metall oder Kunststoff hergestellt sein.

Patentansprüche

1. Rückenlehne für einen Stuhl, Sessel, Sitz oder dergl., wobei zwei seitliche angeordnete in der Art der Auflageflächen von Pferdesätteln ausgestalteten Rückenschalen, die bezüglich einer im wesentlichen senkrechten Achse zur Sitzfläche konkav und bezüglich einer horizontalen Querachse oberhalb der Sitzfläche konvex ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenschalen (1) an einer gemeinsamen Querschiene (20) über jeweils eine Blattfeder (21) mit einer Windung befestigt (22, 23) sind.
2. Rückenlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenschalen (1) bzw. die Querschiene (20) jeweils im Bereich der Endteile (22, 23) der Blattfederwindung (21) befestigt sind.
3. Rückenlehne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das der Rückenschale (1) benachbarte Ende spitz zuläuft (24) und in einer Ausnehmung/Bohrung in der Querschiene Aufnahme findet.
4. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Querschiene (20) an unterschiedlicher Höhenlage der Tragschiene (4) befestigbar ist.
5. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (21) in unterschiedlichem Abstand voneinander an der Querschiene (4) befestigbar sind.
6. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (21) einstückig ausgebildet sind.
7. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern

- (21), die Querschiene (20), die Tragschiene (4) sowie die Rückenschale (1) mit einer gemeinsamen Umhüllung aus Kunststofftextil, Schaumstoff oder dergl. ummantelt sind (Fig. 3).
8. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Lehnenteil oder die Tragschiene (4) im wesentlichen V-förmig ausgebildet ist (Fig. 5). 10
9. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich eine Kopfstütze in der Rückenlehne entsprechender Ausgestaltung im oberen Bereich der Lehne ausgebildet ist. 15
10. Rückenlehne für einen Stuhl, Sessel, Sitz oder dergl., wobei zwei seitliche angeordnete in der Art der Auflageflächen von Pferdesätteln ausgestalteten Rückenschalen, die bezüglich einer im wesentlichen senkrechten Achse zur Sitzfläche konkav und bezüglich einer horizontalen Querachse oberhalb der Sitzfläche konvex ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenschalen etwa in ihrer Mitte an einer dahinterliegenden Querschiene durch ein oder mehrere Gummielemente (32) derart befestigt sind, daß die Verbindungsflächen zwischen den Gummielementen (32) und Kraft übertragenden Metallwinkeln (30, 31, 33) oder Metall-U-Stücken in einer horizontalen oder nahezu horizontalen Ebene liegen. 20
11. Rückenlehne für einen Stuhl, Sessel, Sitz oder dergl., wobei zwei seitliche angeordnete in der Art der Auflageflächen von Pferdesätteln ausgestalteten Rückenschalen, die bezüglich einer im wesentlichen senkrechten Achse zur Sitzfläche konkav und bezüglich einer horizontalen Querachse oberhalb der Sitzfläche konvex ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß ein elastisch gespannter Quergurt (201) die Rückenschalen (1) über elastische Abstandselemente (50), vorzugsweise Gummi- oder Schaumstoffklötze, trägt. 25
12. Rückenlehne nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Quergurt (201) an im wesentlichen senkrechten Stäben (121) befestigt ist, die ihrerseits am Sitz (4) angeordnet sind. 30
13. Rückenlehne nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Quergurt (201) um eine Rückenlehne eines Fahrzeuges in gewünschter Höhe herumgelegt ist und vorzugsweise über Gurte (202) verstellbar fixiert ist. 35

14. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß für den oberen Teil der Rückenschalen (1) verstellbare oder nicht verstellbare seitliche Begrenzungs- teile, wie z. B. Gummipuffer, vorgesehen sind. 40

Claims

1. Back-rest for a chair, armchair, seat or the like, comprising two lateral back shells arranged like the supporting surfaces of horse saddles, which are concave to the seat surface in relation to an essentially vertical axis and convex above the seat surface in relation to a horizontal transverse axis, characterized in that each back shell (1) is secured (22, 23) to a common transverse rail (20) by a leaf spring (21) with a loop. 45
2. Back-rest according to Claim 1, characterized in that the back shells (1) and the transverse rail (20) are secured in the area of the ends (22, 23) of the leaf spring loop (21). 50
3. Back-rest according to Claim 2, characterized in a tapered end (24) adjacent to the back shell (1) and is received in a recess/borehole in the transverse rail. 55
4. Back-rest according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the transverse rail (20) can be mounted at different heights of a bearing rail (120).
5. Back-rest according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the leaf springs (21) can be secured to the transverse rail (120) at different distances from each other.
6. Back-rest according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the leaf springs (21) are designed in one piece.
7. Back-rest according to one of Claims 1 to 6, characterized in that the leaf springs (21), the transverse rail (20), the bearing rail (120) and the back shell (1) are covered with a common envelope of plastic textile, foam material or the like (Fig. 3).
8. Back-rest according to one of Claims 1 to 7, characterized in that the resting part or the bearing rail (4) are designed essentially like a V (Fig. 5).
9. Back-rest according to one of Claims 1 to 8, characterized in that additionally a head-rest according to the design of the back-rest is

designed at the upper part of the back-rest.

10. Back-rest for a chair, armchair, seat or the like, comprising two lateral back shells arranged like the supporting surfaces of horse saddles, which are concave to the seat surface in relation to an essentially vertical axis and convex above the seat surface in relation to a horizontal transverse axis, characterized in that the back shells are secured approximately at their center to a transverse rail behind them by one or more rubber elements (32) in a way that the contact surfaces between the rubber elements (32) and force transmitting metal angles (30, 31, 33) or metal U-parts lie in a horizontal or almost horizontal plane.

11. Back-rest for a chair, armchair, seat or the like, comprising two lateral back shells arranged like the supporting surfaces of horse saddles, which are concave to the seat surface in relation to an essentially vertical axis and convex above the seat surface in relation to a horizontal transverse axis, characterized in that an elastically stretched transverse belt (201) bears the back shells (1) over elastic spacers (50), preferably rubber or foamed blocks.

12. Back-rest according to Claim 11, characterized in that the transverse belt (201) is secured to essentially vertical bars (121) which at their turn are secured to the seat (4).

13. Back-rest according to Claim 11, characterized in that the transverse belt (201) is strung around the back-rest of a car at the desired height and adjustably fixed preferably by belts (202).

14. Back-rest according to one of Claims 11 to 13, characterized in that for the upper part of the back shells (1) are provided adjustable or non-adjustable lateral limiting elements, like e.g. rubber buffers.

Revendications

1. Dossier pour une chaise, un fauteuil, un siège ou élément similaire, où deux coques dorsales, disposées latéralement et configurées à la façon des surfaces d'appui de selles de cheval, présentent une forme concave vers la surface d'assise par rapport à un axe essentiellement perpendiculaire et une forme convexe au-dessus de la surface d'assise par rapport à un axe transversal horizontal, caractérisé en ce que les coques dorsales (1) sont fixées sur une traverse commune (20) chacune par le biais

d'un ressort à lame (21) avec une spire (22, 23).

2. Dossier selon la revendication 1, caractérisé en ce que les coques dorsales (1) et la traverse (20) sont chacune fixées dans la zone des parties d'extrémité (22, 23) de la spire du ressort à lame (21).

3. Dossier selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité voisine de la coque dorsale se termine en pointe (24) et se loge dans un creux/alésage réalisé dans la traverse.

4. Dossier selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la traverse (20) peut être fixée à une hauteur variable sur une poutre porteuse (120).

5. Dossier selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les ressorts à lame (21) peuvent être fixés sur la traverse (20) avec des écarts différents entre eux.

6. Dossier selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les ressorts à lame (21) sont réalisés d'un seul tenant.

7. Dossier selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les ressorts à lame (21), la traverse (20), la poutre porteuse (120) ainsi que la coque dorsale (1) sont entourés d'une enveloppe en textile synthétique, en mousse ou similaire (figure 3).

8. Dossier selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la partie dossier ou la poutre porteuse (120) présente essentiellement une forme en V (figure 5).

9. Dossier selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que, en plus, un appui-tête est réalisé dans la zone supérieure de dossier avec une forme qui correspond au dossier.

10. Dossier pour une chaise, un fauteuil, un siège ou élément similaire, où deux coques dorsales, disposées latéralement et configurées à la façon des surfaces d'appui de selle de cheval, présentent une forme concave vers la surface d'assise par rapport à un axe essentiellement vertical et présentent une forme convexe au-dessus de la surface d'assise par rapport à un axe transversal horizontal, caractérisé en ce que les deux coques de dossier sont fixées, à peu près en leur milieu, à une traverse située derrière, par le biais d'un ou plusieurs éléments en caoutchouc (32), de telle façon que

les surfaces de liaison entre les éléments en caoutchouc (32) et des cornières métalliques (30, 31, 33) ou des pièces métalliques en U transmettant la force sont situées dans un plan horizontal ou presque horizontal.

5

- 11.** Dossier pour une chaise, un fauteuil, un siège ou similaire, où deux coques dorsales, disposées latéralement et configurées à la façon des surfaces d'appui de selles de cheval, présentent une forme concave vers la surface d'assise par rapport à un axe essentiellement vertical et présentent une forme convexe au-dessus de la surface d'assise par rapport à un axe transversal horizontal, caractérisé en ce qu'une ceinture transversale (201) tendue de façon élastique porte les coques dorsales (1) par le biais d'éléments d'écartement (50) élastiques, de préférence des blocs en caoutchouc ou en mousse.
- 12.** Dossier selon la revendication 11, caractérisé en ce que la ceinture transversale (201) est fixée sur des barres (121) essentiellement verticales qui sont de leur côté montées sur le siège (4).
- 13.** Dossier selon la revendication 11, caractérisé en ce que la ceinture transversale (201) est placée autour d'un dossier de véhicule automobile à la hauteur souhaitée et est fixée de façon réglable de préférence par le biais de sangles (202).
- 14.** Dossier selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce que des pièces de limitation, telles par exemple des tampons en caoutchouc, latérales, réglables ou non réglables, sont prévues pour la partie supérieure des coques dorsales (1).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

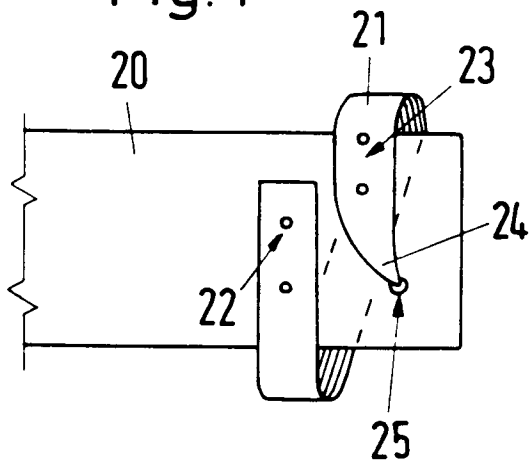


Fig. 2

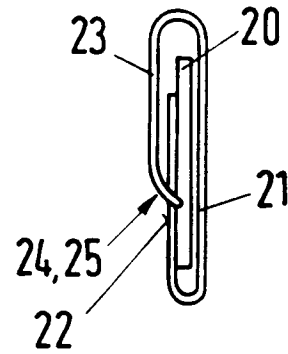


Fig. 3

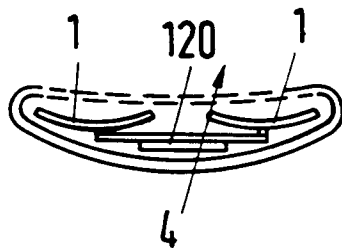


Fig. 4

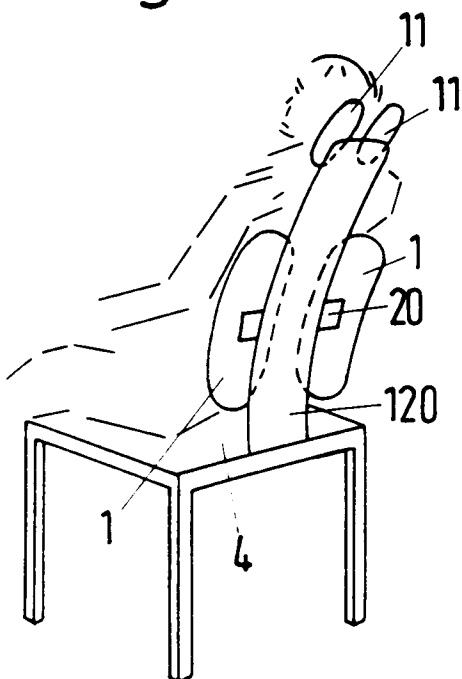


Fig. 5

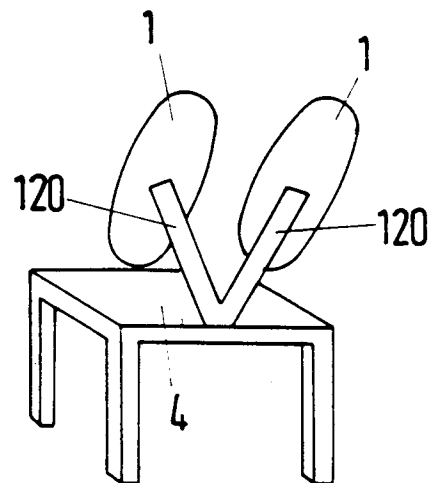


Fig. 6

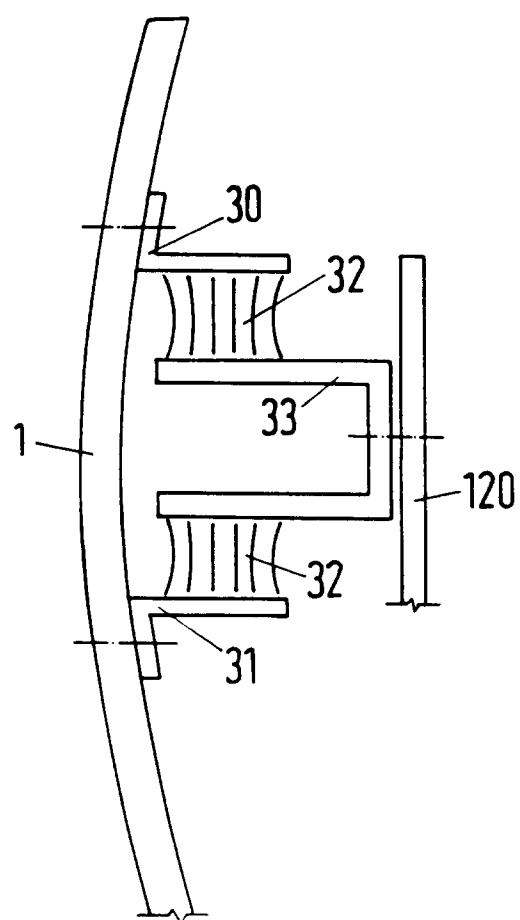


Fig.7

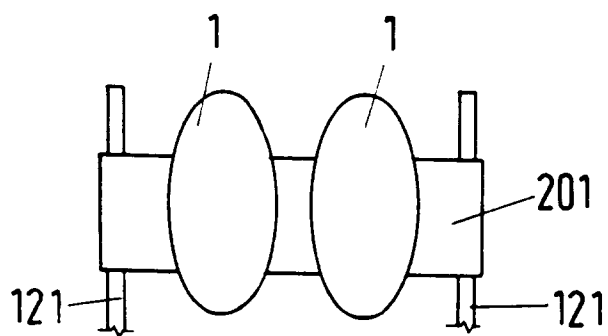


Fig.8

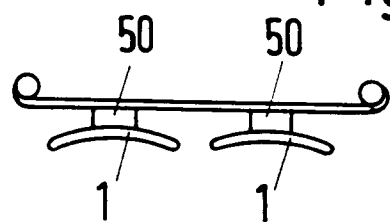


Fig.9

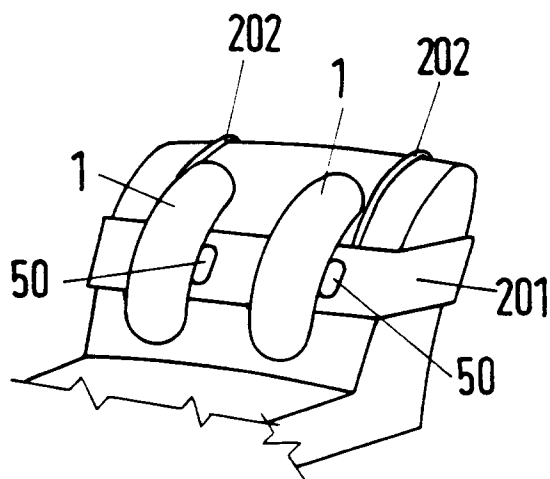


Fig.10

