



(11)

EP 2 110 052 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.06.2011 Patentblatt 2011/22

(51) Int Cl.:
A47C 7/46^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09158185.0**

(22) Anmeldetag: **17.04.2009**

(54) **Rückenlehnteil für einen Personensitz**

Back rest section for a seat

Elément de dossier pour un siège de personnes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **18.04.2008 CH 6132008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.2009 Patentblatt 2009/43

(73) Patentinhaber: **Sitag AG
9466 Sennwald (CH)**

(72) Erfinder: **Tobler, Peter
9466 Sennwald (CH)**

(74) Vertreter: **Hasler, Erich
Riederer Hasler & Partner
Patentanwälte AG
Elestastrasse 8
7310 Bad Ragaz (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-U1- 8 815 292 US-A- 5 518 294
US-A- 6 036 265 US-A1- 2006 255 635**

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem
Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die
nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 2 110 052 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rückenlehnenteil für einen Personensitz, insbesondere einen Bürostuhl.

[0002] Aus der WO 02/071900 ist ein Stuhl Rücken-Kernstück bekannt, dessen oberer Teil gegen Biegen widerstandsfähiger ist als dessen unterer Teil. Dieses Kernstück besitzt einen mittleren Bereich, der die Wirbelsäule begleitet und um horizontale Achsen biegebar ist. Und er besitzt seitlich von diesem abstehende Rippen. Die Rippen sind miteinander mittels balgartigen Verbindungen verbunden, oder aber durch Schlitze getrennt. Am mittleren Teil sind sie über Stege angeordnet. Die Rippen sind daher gegeneinander beweglich und folgen den Biegungen des mittleren Bereichs. Gleichzeitig sind sie nach vorne hin gebogen und stützen den Rücken seitlich ab. Dabei geben sie um vertikale Achsen biegend einem Druck des Rückens nach und passen sich dem Rückenverlauf durch ein Drehen in den Stegen an.

[0003] Dieses Stuhl Rücken-Kernstück muss gepolstert werden. Dabei muss das Polster die Bewegungen der einzelnen Rippen gegeneinander aufnehmen können. Diese Bewegungen sind indes in einer Grössenordnung, die für Polster ungeeignet sind, selbst wenn die Rippen-Teilung eng ist, so dass 11 Rippen pro Seite vorgesehen sind. Diese schmalen Rippen sind zudem empfindlich gegenüber Einzelbelastungen.

[0004] Dokument US 5,518,294 offenbart eine Rückenstütze mit einem zentralen oder mittleren Stützteil, von welchem seitlich ausladende Stützfinger abstehen. Im mittleren Stützteil sind Öffnungen ausgebildet, die im Vergleich zu einer durchgehenden plattenartigen Ausführung einen grösseren Komfort bieten und gleichzeitig die Struktur leichter machen und trotzdem eine gewisse Stabilität bieten.

[0005] Ausgehend von WO 02/071900 ist die Aufgabe der Erfindung, eine Rückenlehne zu schaffen, die eine ähnlich dynamische Abstützung des Rückens erlaubt und bei der einzelnen Rippen höhere Einzellasten aufnehmen können und dennoch der Bewegung des Mittelteils folgen.

[0006] Für eine klare Ausdrucksweise wird in dieser Schrift "in Längsrichtung" gebraucht als eine Ausrichtung parallel zur Wirbelsäulenrichtung, und "in Querrichtung" senkrecht zu dieser, parallel zu einer Linie von Seite zu Seite der Rückenlehenschale verlaufend.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einer elastisch verformbaren Stuhl Rücken-Schale gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1 erfindungsgemäss durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Schale besitzt demnach in bekannter Art einen Mittelteil, der einer Wirbelsäule entlang einen Rücken in Längsrichtung stützt und zwischen oberen und unteren Befestigungspunkten aufgespannt ist, und Rippen, die seitlich vom Mittelteil abstehen. Die Rippen sind durch seitliche Einschnitte von einander getrennt, nach vorne gebogen und somit gegeneinander beweglich ausgebildet.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe sind bei dieser Schale

im Mittelteil längliche Öffnungen ausgebildet, die in Querrichtung verlaufen und an beiden Enden zwischen zwei in Längsrichtung einander benachbarten seitlichen Einschnitten enden. Dies hat den Vorteil, dass die Rippen jeweils über zwei Stege mit dem Mittelteil verbunden sind, und das Mittelteil zwischen diesen beiden Stegen unterbrochen und daher sehr beweglich ist. Dies erlaubt relativ grosse Abmessungen der Rippen in der Längsrichtung ohne Behinderung von deren Beweglichkeit infolge einer Krümmungsänderung des Mittelteils. Der Mittelteil ist durch die länglichen Öffnungen in Stegbereiche unterteilt. In Längsrichtung benachbarte Stegbereiche sind nicht direkt miteinander verbunden, sondern sind über die Stege mit den Rippen verbunden, welche die benachbarten Stegbereiche elastisch miteinander verknüpfen. Dies hat zur Folge, dass Biegungen in der Längsrichtung, die dem Rückenverlauf folgen, bei ihrer Veränderung jeweils die Rippen mit in diese Veränderung einbeziehen müssen.

[0009] Die Biegung des Material erstreckt sich daher über zwei mäandernde Streifen im Übergang zwischen Mittelteil und Rippen. Diese mäandernde Form der die Kräfte übertragenden Streifen hat den Vorteil, dass die Verformung der Schale entlang einer längeren Linie geschieht, als wenn der Streifen gestreckt wäre. Die Verformung ist daher pro Längenabschnitt geringer. Zudem ergibt sich eine Verwindung der Schale in den Stegen, so dass in die Verformung gleichermassen die Rippen wie die Stegbereiche des Mittelteil mit einbezogen sind. Zwei in Längsrichtung benachbarte Verwindungen sind jeweils gegenläufig. Eine Längenveränderungen in Folge von Biegungsänderungen der Schale wird im Bereich dieser Öffnungen aufgenommen.

[0010] Es hat sich gezeigt, dass mit einer solchen Ausbildung der Schale eine elastische, und bezüglich Steifigkeit gut dimensionierbare Kunststoffform gefunden wurde. Die Steifigkeit und Biegebarkeit der Schale kann nicht nur über die Dicke des Materials der Schale, sondern auch über die Dimensionen der Einschnitte und Öffnungen gestaltet werden.

[0011] Vorteilhaft ist die Schale in neben einander angeordnete Drittel annähernd gleicher Breite gegliedert. Von diesen sind das mittlere Drittel durch den Mittelteil und die äusseren Drittel durch die Rippen gebildet. Diese Drittelung hat den Vorteil, dass in einem in Querrichtung wenig gewölbten Mittelbereich die Biegebarkeit in Längsrichtung gegeben ist, und in einem in Querrichtung stärker gewölbten Randbereich die Biegebarkeit der einzelnen Rippen auch Querrichtung gegeben ist.

[0012] Die Enden der Einschnitte und die Enden der Öffnungen enden in zwei Bereichen, die sich parallel zur Längsrichtung erstrecken. Dabei haben das Ende des Einschnittes und das Ende der Öffnung in Querrichtung zweckmässigerweise einen Abstand von einander zwischen 2 cm und -6 cm. Zwei Zentimeter Abstand bedeutet, dass zwei in Längsrichtung verlaufende Streifen von je 2 cm Breite zwischen dem Mittelteil und den Rippen vorhanden sind. Minus sechs Zentimeter Abstand be-

deutet, dass die Einschnitte und die Öffnungen um sechs Zentimeter überlappen. Vorteilhafte Ausführungen sind, wenn die Enden einen Abstand in Querrichtung von 1 bis -3 cm haben, besonders bevorzugt wird ein Abstand von ± 0.5 cm. Abstände der Enden zwischen 0 und einer geringen Überlappung sind besonders bevorzugt. Im dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel liegen die Enden von Öffnungen und Einschnitten praktisch auf einer gestreckten Linie.

[0013] Die Schale ist in bekannter Art in Querrichtung konkav gewölbt, um den Rücken zu umfassen. In einem mittleren Bereich ist diese Wölbung geringer ausgebildet als in den Seitenbereichen mit den Rippen. Über die Länge der Öffnungen weist die Schale eine vorderseitig konkave Wölbung von zweckmässigerweise maximal 1 cm auf. Eine stärkere Wölbung der Schale im Mittelteil steht ihrer Biegebarkeit um in Querrichtung verlaufende Achsen stärker entgegen. Eine geringere Wölbung wird bereits als nicht mehr der Rückenwölbung folgend empfunden. Diese Massgabe ist weniger für die Bestimmung der Wölbung gedacht, sondern mehr zur Bestimmung der Länge der Öffnungen.

[0014] Bevorzugt werden fünf Öffnungen zwischen sechs Stegbereichen des Mittelteils, sowie fünf Rippen und vier Einschnitte zu jeder Seite. Diese Anzahlen können indes auch um eins erhöht oder erniedrigt werden, ohne dass vom konstruktiven Grundgedanken abgewichen wird. Wesentlich dabei ist, dass die Rippen deutlich flächige Elemente sind, und dass sie mit zwei flächigen Stegen in zwei benachbarte Stegbereiche des Mittelteils übergehen. Diese Flächigkeit der Bereiche ist bei hohen Anzahlen an Rippen und Öffnungen nicht mehr gegeben. Bei geringeren Anzahlen hingegen, ist die gewünschte Flexibilität der Rückenschale nicht mehr gegeben. Die einzelnen Rippen werden dann zu eigenständig in ihrer Bewegung unter Last.

[0015] Zweckmässigerweise sind Befestigungsstellen zur Befestigung der Schale an einem Trägerteil am Mittelteil ausgebildet. Besonders zweckmässig ist ihre Ausbildung zwei Stegbereichen des Mittelteils, nämlich dem zweitobersten und dem untersten Stegbereich. Eine Befestigung in den Öffnungen ist indes auch denkbar.

[0016] Mit Vorteil legen die einen der Befestigungen die Schale in ihrer Lage zu einem Trägerteil fest, während die anderen eine Beweglichkeit der Schale gegenüber dem Trägerteil zulassen. Bevorzugt wird, wenn die Befestigung in oberen Befestigungsstellen die Schale in ihrer Lage zu einem Trägerteil festlegen Vorteilhaft ist insbesondere, wenn die Befestigung in unteren Befestigungsstellen der Schale eine Beweglichkeit bezüglich Lage zum Trägerteil erlauben. Diese Beweglichkeit in unteren Befestigungspunkten hat den Vorteil, dass die Bosswölbung stärker beeinflussbar ist, als wenn diese Beweglichkeit in den unteren Befestigungspunkten nicht gegeben wäre. Die Festlegung der Relativlage in den oberen Befestigungspunkten ist auch deshalb zweckmässiger, weil im Brustwirbelsäulenbereich die geringeren Biegungsunterschiede notwendig sind und sich die

Rückenschale über die Befestigungspunkte hinaus erstreckt. Der Radius der Wölbung in Längsrichtung der Rückenschale ist damit um die oberen Befestigungspunkte unter Last vergrösserbar.

[0017] Zur Komfortsteigerung kann eine Polsterung vorgesehen sein. Diese liegt zweckmässigerweise in horizontalen Streifen vor. Diese Streifen erstrecken sich von Rippe zu Rippe in Querrichtung.

[0018] Die Streifen der Polsterung sind mit Vorteil in Endbereichen an den Rippen befestigt ist und im Bereich über dem Mittelteil lediglich gegen eine vertikale Verschiebung gesichert. Im Mittelteil sollten die Streifen eine kleine Bewegung im Bereich der Öffnungen, also eine Erweiterung oder Verengung der Öffnungsweite zulassen, damit die Beweglichkeit des Rückenteils erhalten bleibt. Dazu haben Verbindungen zwischen den Streifen und dem Mittelteil ein geringes Spiel.

Kurzbeschreibung der Figuren:

[0019]

Fig. 1 zeigt schematisch eine Rückenschale gemäss der Erfindung, bei der die Abstände zwischen den Öffnungen und den Einschnitten positiv sind.

Fig. 2 zeigt schematisch eine Rückenschale gemäss der Erfindung, bei der die Abstände zwischen den Öffnungen und den Einschnitten negativ sind.

Fig. 3 zeigt schematisch eine Rückenschale gemäss der Erfindung, bei der die Öffnungen und Einschnitte kompliziertere Formen aufweisen und die Rippen gespalten sind.

Fig. 4 zeigt schematisch einen vertikalen Schnitt durch eine Rückenschale mit den Befestigungspunkten und einem Trägerteil.

Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht einer bevorzugten Rückenschale von der Rückseite her.

Fig. 6 zeigt die bevorzugte Rückenschale von der Seite.

Fig. 7 zeigt die bevorzugte Rückenschale von der Rückseite.

Fig. 8 zeigt die bevorzugte Rückenschale leicht perspektivisch von der Vorderseite her.

Fig. 9 zeigt die bevorzugte Rückenschale mit Polsterung leicht perspektivisch von der Vorderseite her.

[0020] Die in Figuren 1 bis 3 dargestellten Rückenschale 11 besitzen eine linke Seite 13 mit Rippen 15 und Einschnitten 17 zwischen den Rippen, ein Mittelteil 19 mit durch Öffnungen 21 zwischen Stegbereichen 23, und eine rechte Seite 25 mit Rippen 15 und Einschnitten 17. Die Öffnungen 21 sind jeweils auf der Höhe der Rippen 15 angeordnet. Die Einschnitte 17 sind jeweils auf der Höhe der Stegbereiche 23 angeordnet. Dies ergibt eine mäandernde Flächenlinie 29 (einseitig als graue Schlan-

genlinie dargestellt), die jeweils um die Enden der Öffnungen und Einschnitte schlingelt. Diese Flächenlinie 29 ist symmetrisch zu einer in Längsrichtung sich erstreckenden Symmetrieachse der Rückenschale auf beiden Seiten ausgebildet.

[0021] In Figur 1 ist eine Version dargestellt, bei der die Enden der Einschnitte 17 und die Enden der länglichen Öffnungen 21 im Mittelteil 19 einen positiven Abstand haben. Dadurch ergibt sich ein in Längsrichtung durchgehender Streifen, der eine Neutralzone zwischen den drei Bereichen "Mittelteil" und "Rippen" bildet. Diese Neutralzone kann in Längsrichtung keine Längenveränderung erfahren, wenn die Rückenschale unter Last gebogen wird. Der für die Kraftübertragung von Stegbereich 23 auf Rippe 15 und von Rippe 15 auf Stegbereich 23 wirksame Querschnitt der Rückenschale, das heisst der Querschnitt der Stege 27 zwischen den Rippen 15 und den Stegbereichen 23 ist breiter als die Breite des die Neutralzone bildenden Streifens. Dadurch ist eine elastische Verbindung von Rippen 15 und Mittelteil 19 gegeben, die sowohl den Mittelteil 19 mit den Rippen 15 koppelt, als auch dem Mittelteil eine Biegebarkeit um Achsen in Querrichtung und den Rippen eine Biegebarkeit um Achsen in Längsrichtung gewährt.

[0022] Diese elastische Verbindung kann dadurch beeinflusst werden, dass die Länge der Stege gewählt wird. Mit längeren Stegen wird die Schale beweglicher, mit kürzeren steifer. Längere Stege ergeben sich, wenn die Enden der Öffnungen und die Enden der Einschnitte einander näher kommen oder sogar überschneiden.

[0023] In Figur 2 ist eine Variante einer Rückenschale 11 dargestellt, bei der die Einschnitte 17 und die Öffnungen 21 in Querrichtung der Schale 11 einander überlappen. Die Breite der Stege 27 kann auch durch die Teilung (Anzahl Einschnitte und Stegbereiche, bzw. Rippen und Öffnungen), die Breite der Einschnitte und die Breite der Öffnungen beeinflusst werden. Die Schlangenlinie 29, entlang welcher die Kräfte in Längsrichtung übertragen werden, ist länger als in Figur 1. Dadurch ergibt sich eine geringere Verwindung des Querschnittes der Stege 27 pro Längenabschnitt.

[0024] Die Öffnungen 21 und Einschnitte 17 müssen nicht, wie in Figuren 1 und 2 dargestellt, in gestreckten Linien enden. Sie können durchaus auch unterschiedlich lang sein. Sie können ferner auch verwinkelte Formen aufweisen. Zur Illustration dieser Gegebenheiten dient die Figur 3. Die Öffnungen 21 haben drei Bereiche: Einen mittleren mit in Längsrichtung grösserer Abmessung, und zwei Seitenbereiche mit in Längsrichtung geringerer Abmessung. Die Einschnitte 17 haben zwei Bereiche, nämlich einen äusseren mit in Längsrichtung geringerer Abmessung und einen inneren mit in Längsrichtung einer grösseren Abmessung. Durch die Dimensionierung dieser Bereiche kann die Stärke des die Kräfte in Längsrichtung übertragenden Schlangenlinienbereichs beeinflusst werden. In einem Bossbereich sind hier die Ausschnitte entsprechend kleiner gemacht als im Brustbereich. Die Einschnitte und Öffnungen überlappen teilwei-

se, aber nicht überall. Die erste und unterste Öffnung überlappt mit den ersten und untersten Einschnitten gar nicht. Die zweite Öffnung überlappt mit den ersten Einschnitten, aber mit den zweiten noch mehr. Am meisten überlappt die 4. Öffnung mit den angrenzenden Einschnitten. Die 5 und 6. Öffnung überlappen wieder weniger. Auf diese Weise kann die Steifigkeit in verschiedenen Bereichen beeinflusst werden. Die Schlangenlinie 29, entlang welcher die Kräfte in Längsrichtung übertragen werden, hat Bereiche, in denen sie weit ausholt und daher ein weichere Schale bildet, und Bereiche, in denen sie mehr gestreckt ist, und daher eine härtere Schale 11 bildet.

[0025] Die Einschnitte sind im äusseren Bereich schmaler als im inneren Bereich. Lediglich im inneren Bereich beeinflusst die Breite der Einschnitte 17 die Breite der Stege 27. Durch diese Formgebung der Einschnitte kann daher die Beweglichkeit der Schale beeinflusst werden, ohne dass dadurch die Breite der Rippen begrenzt wird. In Figur 2 sind die Rippen 15 gespalten, so dass sie zwei Enden besitzen.

[0026] In Figur 3 sind ferner die Befestigungspunkte 31, 33 eingezeichnet. Diese liegen auf Stegbereichen 21, und zwar auf dem zweitobersten und dem untersten Stegbereich.

[0027] In Figur 4 ist die Befestigung der Schale 11 an einem Trägerteil 35 dargestellt. Die Schale 11 ist an den oberen Befestigungspunkten 31 winkelteil oder drehbar gelagert. In den unteren Befestigungspunkten 33 jedoch ist sie mit einem Hebel 37 am Trägerteil 35 angelenkt. Dieser Hebel 37 erlaubt eine Streckung der Boss- und Brustbereichswölbung der Schale 11. Der Hebel 37 ist zweckmässigerweise federbelastet, um die Schale 11 vor zu spannen.

[0028] In den Figuren 5 bis 9 ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel dargestellt. Dieses weist wieder den Mittelteil 19 auf, an den seitlich Rippen 15 anschliessen. Die Einschnitte 17 zwischen den Rippen 15 sind konisch nach innen verengt ausgebildet. Die Öffnungen 21 im Mittelteil 19 reichen bis an die Enden der Einschnitte 27 heran. Es gibt weder eine deutliche Überlappung noch einen deutlichen Abstand. Optisch wirken die Enden auf einer gestreckten Linie.

[0029] Die Rückenschale 11 ist mit Bosswölbung und Brustbereichswölbung ausgebildet und bildet so eine Lordosenstütze. Die Krümmung der Lordosenstütze ist belastungsabhängig, da das Material der Schale elastisch biegsam ist. Der Schlangenlinienbereich (hier nicht eingezeichnet), über den die Kräfte auf die oberen und unteren Befestigungspunkte 31, 33 abgetragen werden, ist dadurch verbindbar. Dies erlaubt der Lordosenstütze, den tatsächlichen Wölbungen eines angelehnten Rückens zu folgen. Durch Druck auf die Bosswölbung wird diese abgeflacht und ein Bereich darüber ausgewölbt. Durch Druck auf diesen geschieht das umgekehrte.

[0030] In den oberen Befestigungspunkten 31 ist die Schale über Gummipuffer (nicht dargestellt) an dem Trägerteil 35 befestigt. Diese verleihen der Rückenschale

eine gewisse Beweglichkeit auch gegenüber diesem Trägerteil 35. Die Rückenschale 11 kann insgesamt verwunden werden, wenn beispielsweise eine Schulter einseitig gegen die obersten Rippen drückt.

[0031] In den unteren Befestigungspunkten sind einer solchen Verwindung enge Grenzen gesetzt, dafür lässt diese untere Befestigung zum, dass sich die Befestigungspunkte 33 in Längsrichtung verschieben und die Schale 11 in diesen Befestigungspunkten 33 verschwenkt werden kann. Dies ermöglicht die Wölbungsänderungen des Boss unter Last.

[0032] Die Rippen sind, wie aus Figuren 6 und 8 ersichtlich, unterschiedlich stark nach vorne gebogen. Sie fassen den Rücken im Bossbereich mehr als im Schulterbereich.

[0033] In Figuren 8 und 9 ist die Rückenschale einmal ohne Polsterung (Figur 8) und einmal mit Polsterung 39 (Fig. 9) dargestellt. Die Polsterung 39 besteht aus Streifen, die quer über die Schale gelegt sind. Sie reichen vom linken zum rechten Rand der Schale und bis in die Enden der Rippen. Dabei überdecken sie die Öffnungen. Diese Öffnungen sind dann nur auf der Rückseite der Schale sichtbar. Die Polsterstreifen sind einzeln an der Schale befestigt. Die beiden untersten Polsterstreifen sind zusammengefasst, um einem Hosenbund und einem Gürtel keine Möglichkeit zum Einhängen im zweituntersten Polsterstreifen zu geben. Die Polsterstreifen sind an ihren Enden mit den Rippen fest verbunden. Im Mittelbereich sind sie so an die Stegbereiche angebunden, dass eine Bewegung der Polsterstreifen in Längsrichtung unterbunden, aber eine geringe Beweglichkeit zwischen den Stegbereichen und dem Polsterstreifen gegeben ist.

Patentansprüche

1. Elastisch verformbare Rückenschale (11), die zwischen oberen und unteren Befestigungspunkten aufgespannt ist, welche einen Mittelteil (19), der einen Rücken in Längsrichtung stützt, und Rippen (15) umfasst, die in Querrichtung seitlich vom Mittelteil (19) abstehen, welche Rippen (15) durch seitliche Einschnitte (17) von einander getrennt, nach vorne gebogen und gegeneinander beweglich ausgebildet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass im Mittelteil längliche Öffnungen (21) ausgebildet sind, die in Querrichtung verlaufen und an beiden Enden zwischen den Enden von zwei in Längsrichtung benachbarten seitlichen Einschnitten (17) enden.
2. Rückenschale gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (11) in Querrichtung in neben einander angeordnete Drittel (13, 19, 25) annähernd gleicher Breite gegliedert ist, von denen das mittlere Drittel durch den Mittelteil (19) und die äusseren Drittel (13, 25) durch die Rippen (15) gebildet

sind.

3. Rückenschale gemäss Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden der Einschnitte (17) und die Enden der Öffnungen (21) in zwei Bereichen liegen, die sich parallel zur Längsrichtung erstrecken, und dass das Ende des Einschnittes (17) und das Ende der Öffnung (21) in Querrichtung einen Abstand von einander zwischen 2 cm und -6 cm, vorteilhaft zwischen 0 und -1 cm haben.
4. Rückenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (11) über die Länge der Öffnungen (21) eine vorderseitig konkave Wölbung von maximal 1 cm aufweist.
5. Rückenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** vier bis sechs Öffnungen (21) zwischen fünf bis sieben Stegbereichen (23) des Mittelteils (19), sowie vier bis sechs Rippen (15) und drei bis fünf Einschnitte (17) zu jeder Seite.
6. Rückenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** Befestigungsstellen (31, 33) zur Befestigung der Schale an einem Trägerteil (35) am Mittelteil (19), insbesondere an zwei Stegbereichen (23) des Mittelteils (19), ausgebildet sind.
7. Rückenschale nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung in oberen Befestigungsstellen (31) die Schale (11) in ihrer Lage zum Trägerteil (35) festlegen.
8. Rückenschale nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung in unteren Befestigungsstellen (33) der Schale (11) eine Beweglichkeit bezüglich der Lage in Längsrichtung der Schale (11) zum Trägerteil (35) erlauben.
9. Rückenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** eine Polsterung (39) in horizontalen Streifen.
10. Rückenschale nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Streifen der Polsterung (39) in Endbereichen an den Rippen (15) befestigt ist und im Bereich über dem Mittelteil (19) lediglich gegen eine vertikale Verschiebung gesichert ist.

Claims

1. An elastically deformable back shell (11) which is spanned between upper and lower fastening points and which comprises a middle part (19) which supports a back in the longitudinal direction, and ribs (15) which project in the transverse direction laterally

from the middle part (19), said ribs (15) being separated from one another by way of lateral cut-ins (17), being bent to the front and being designed movable to one another,

characterised in that elongate openings (21) are formed in the middle part and run in the transverse direction, and, at both ends, end between the ends of two lateral cut-ins (17) which are adjacent in the longitudinal direction.

2. A back shell according to claim 1, **characterised in that** the shell (11) in the transverse direction is incorporated into thirds (13, 19, 25) of approximately the same width, which are arranged next to one another, of which the middle third is formed by the middle part (19) and the outer thirds (13, 25) are formed by the ribs (15).
3. A back shell according to claim 1 or 2, **characterised in that** the ends of the cut-ins (17) and the ends of the openings (21) lie in two regions which extend parallel to the longitudinal direction, and that the end of the cut-in (17) and the end of the opening (21) in the transverse direction have a distance to one another between 2 cm and -6 cm, preferably between 0 and -1 cm.
4. A back shell according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the shell (11) over the length of the openings (21) has a curvature which is concave on the front side, of maximally 1 cm.
5. A back shell according to one of the claims 1 to 4, **characterised by** four to six openings (21) between five to seven web regions (23) of the middle part (19), as well as four to six ribs (15) and three to five cut-ins (17) at each side.
6. A back shell according to one of the claims 1 to 5, **characterised in that** fastening locations (31, 33) for fastening the shell on a carrier part (35), are formed on the middle part (19), in particular on two web regions (23) of the middle part (19).
7. A back shell according to claim 6, **characterised in that** the fastening in the upper fastening locations (31) fasten the shell (31) in its position to the carrier part (35).
8. A back shell according to claim 6 or 7, **characterised in that** the fastening in the lower fastening locations (33) of the shell (11) permit a movability with regard to the position in the longitudinal direction, of the shell (11) to the carrier part (35).
9. A back shell according to one of the claims 1 to 8, **characterised by** a cushioning (39) in horizontal strips.

10. A back shell according to claim 9, **characterised in that** a strip of the cushioning (39) is fastened in end regions on the ribs (15), and in the region above the middle part (1) is merely secured against a vertical displacement.

Revendications

1. Coque pour le dos déformable élastiquement (11) qui est tendue entre des points de fixation supérieurs et inférieurs qui comprend une partie centrale (19), qui soutient un dos dans le sens longitudinal, et des nervures (15) qui font saillie latéralement de la partie centrale (19) dans le sens transversal, lesquelles nervures (15) sont séparées les unes des autres par des incisions latérales (17), sont recourbées vers avant et sont configurées mobiles l'une par rapport à l'autre, **caractérisée en ce que** des ouvertures allongées (21), qui sont dans le sens transversal et qui se terminent aux deux extrémités entre les extrémités de deux incisions latérales (17), voisines dans le sens longitudinal, sont configurées dans la partie centrale.
2. Coque pour le dos selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la coque (11) est composée dans le sens transversal de tiers (13, 19, 25), placés l'un à côté de l'autre, de largeur approximativement égale, dont le tiers central est formé par la partie centrale (19) et les tiers extérieurs (13, 25) par les nervures (15).
3. Coque pour le dos selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les extrémités des incisions (17) et les extrémités des ouvertures (21) se situent dans deux zones qui s'étendent parallèlement au sens longitudinal et que l'extrémité de l'incision (17) et l'extrémité de l'ouverture (21) ont, dans le sens transversal, une distance l'une par rapport à l'autre entre 2 cm et -6 cm, de manière avantageuse entre 0 et -1 cm.
4. Coque pour le dos selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la coque (11) présente, sur la longueur des ouvertures (21), une voussure concave d'au maximum 1 cm sur le devant.
5. Coque pour le dos selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée par** quatre à six ouvertures (21) entre cinq à sept zones de barrette (23) de la partie centrale (19) ainsi que quatre à six nervures (15) et trois à cinq incisions (17) de chaque côté.
6. Coque pour le dos selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** des endroits de fixation (31, 33) sont configurés pour la fixation de la coque à une partie support (35) sur la partie centrale (19),

en particulier sur deux zones de barrette (23) de la partie centrale (19).

7. Coque pour le dos selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la fixation dans des endroits de fixation supérieurs (31) fixent la coque (11) dans sa position par rapport à la partie support (35). 5
8. Coque pour le dos selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** la fixation dans des endroits de fixation inférieurs (33) de la coque (11) permettent une mobilité pour ce qui est de la position dans le sens longitudinal de la coque (11) par rapport à la partie support (35). 10
15
9. Coque pour le dos selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée par** un rembourrage (39) en bandes horizontales.
10. Coque pour le dos selon la revendication 9, **caractérisée en ce qu'**une bande du rembourrage (39) est fixé dans des zones d'extrémité sur les nervures (15) et est bloquée dans la zone au-dessus de la partie centrale (19) uniquement contre un déplacement vertical. 20
25

30

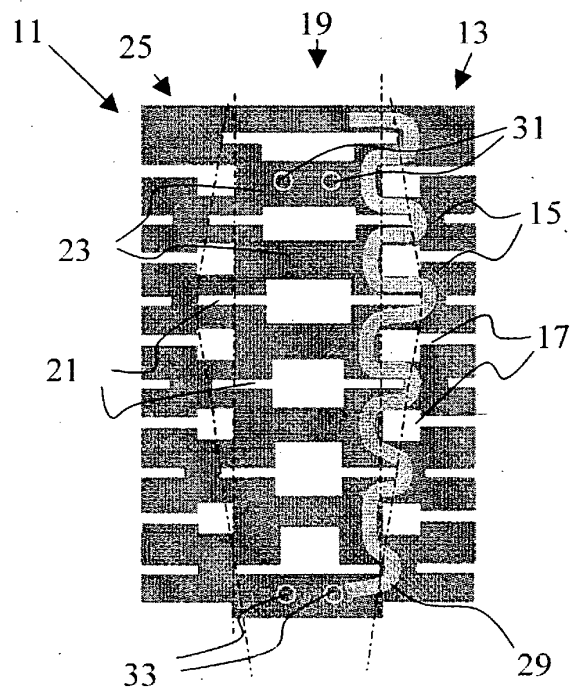
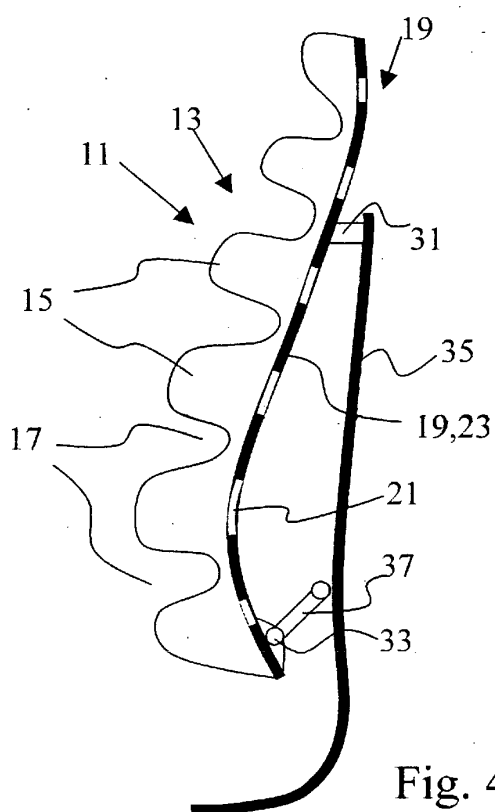
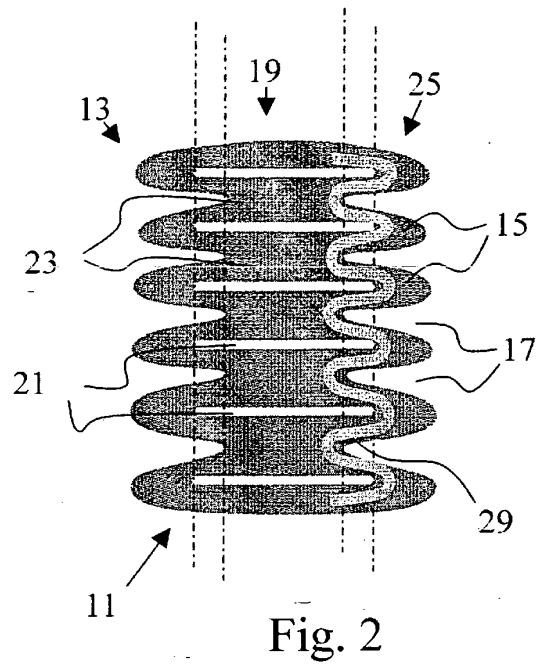
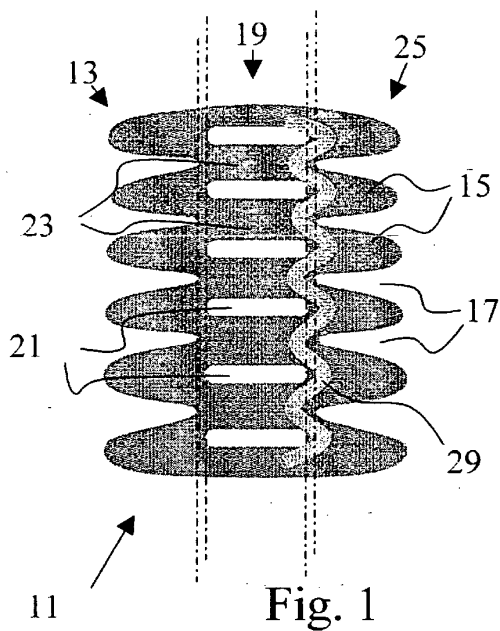
35

40

45

50

55



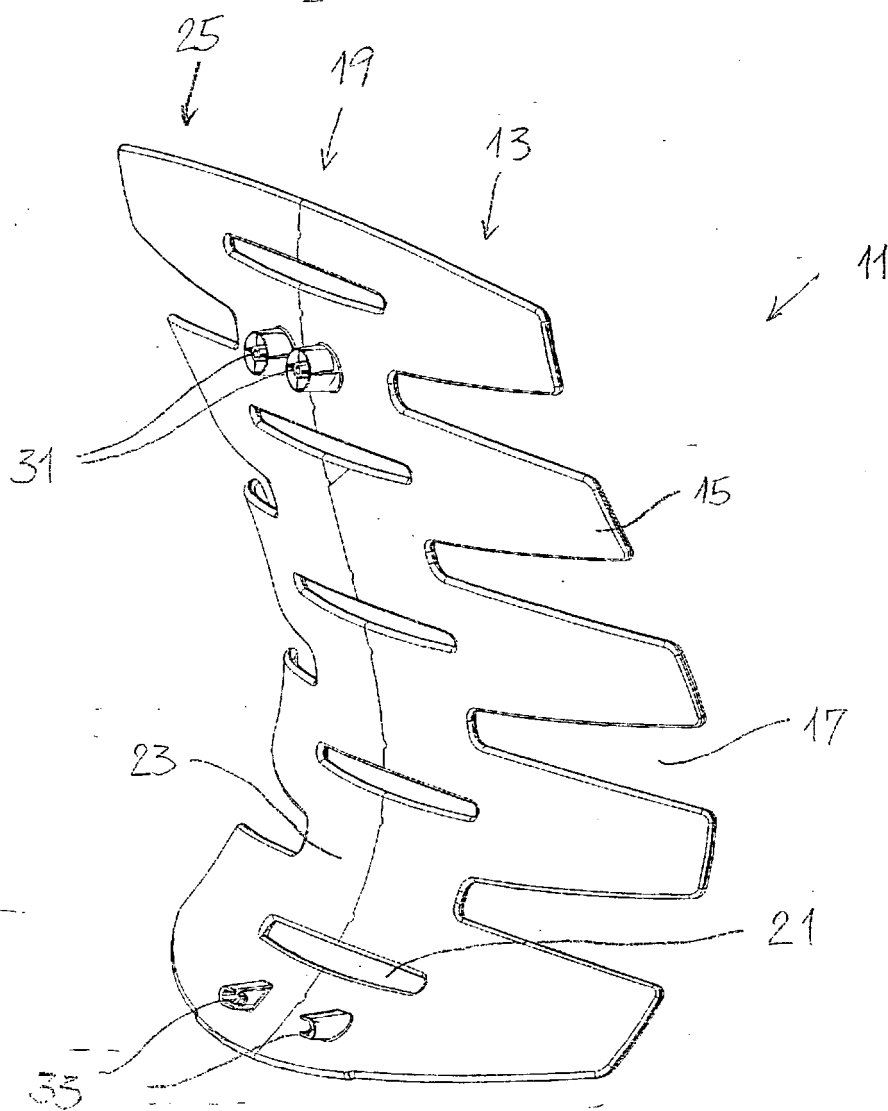


Fig. 5

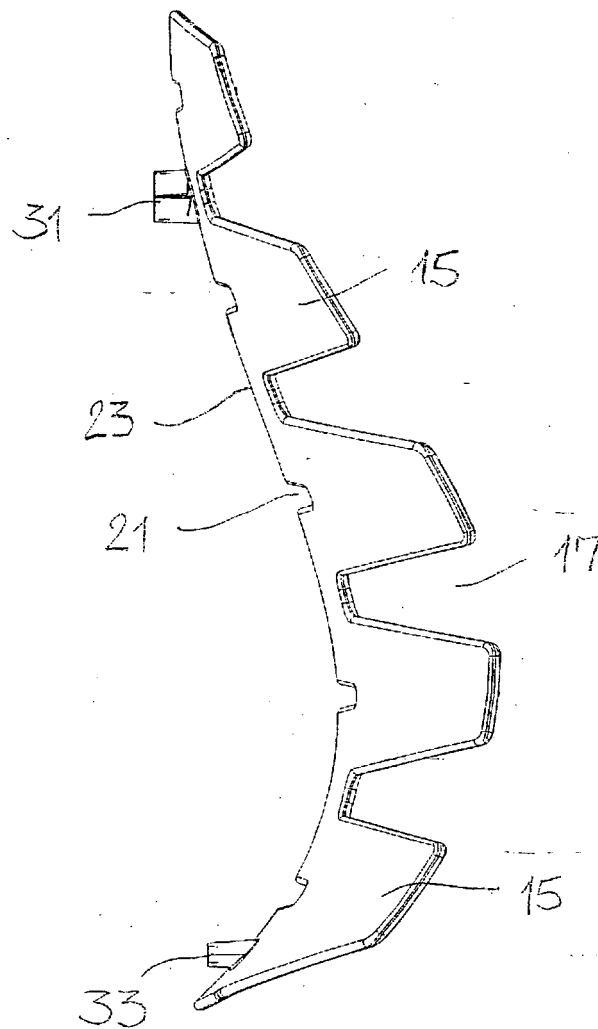


Fig. 6

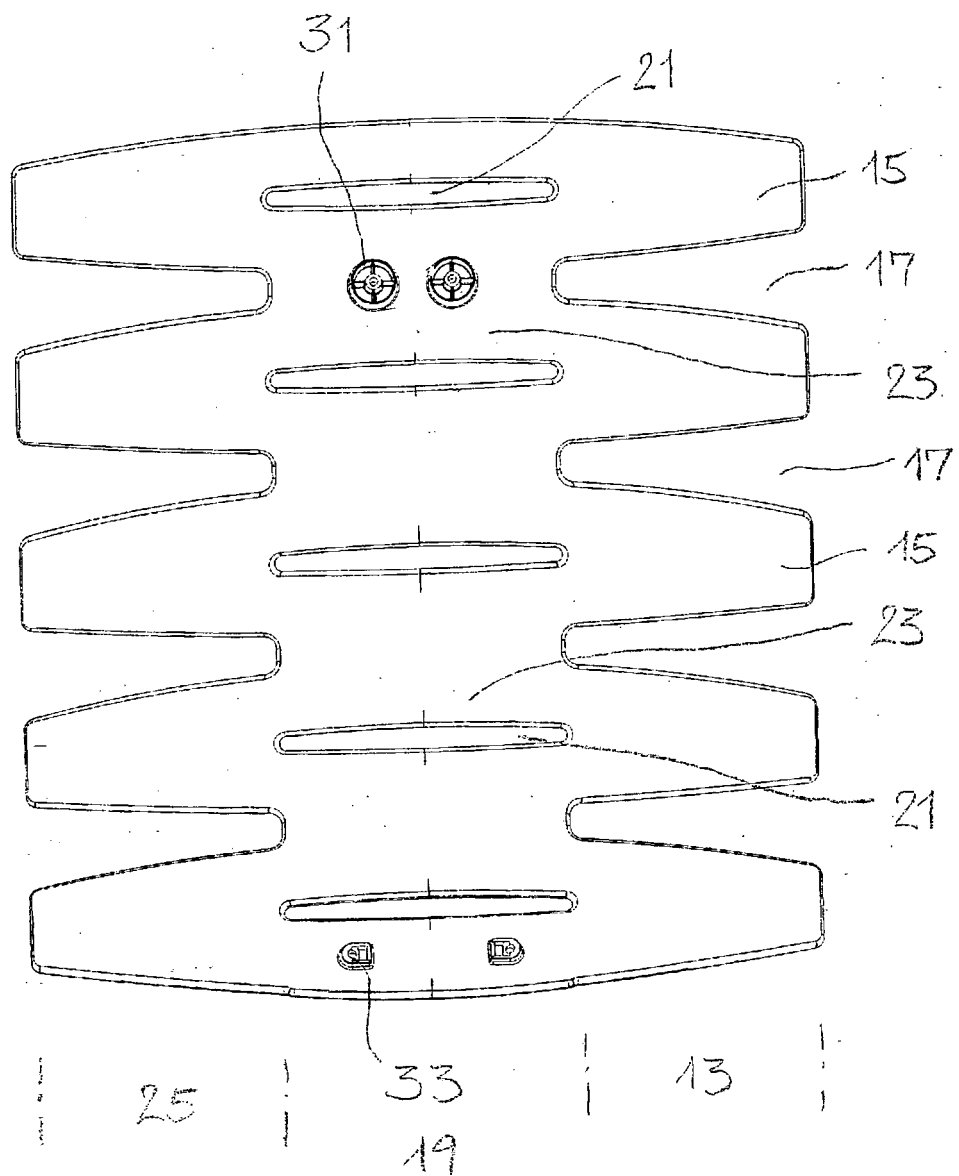


Fig. 7

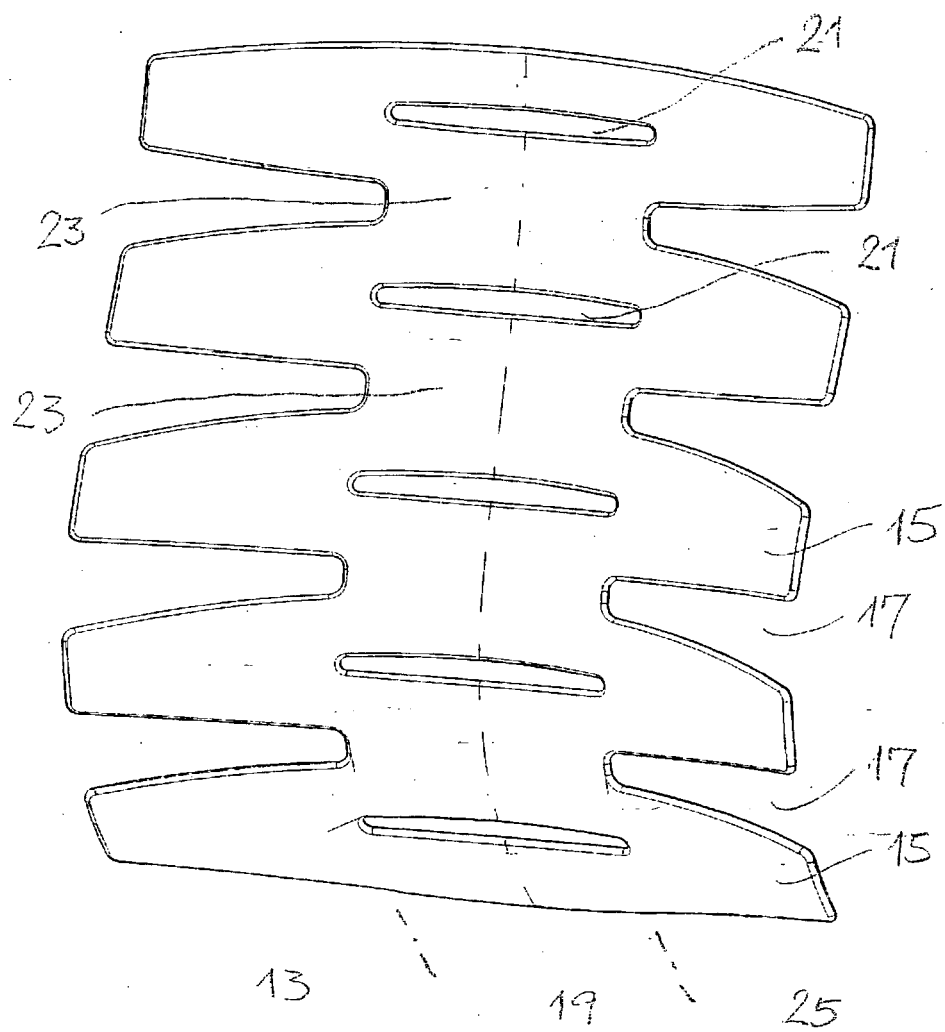


Fig. 8

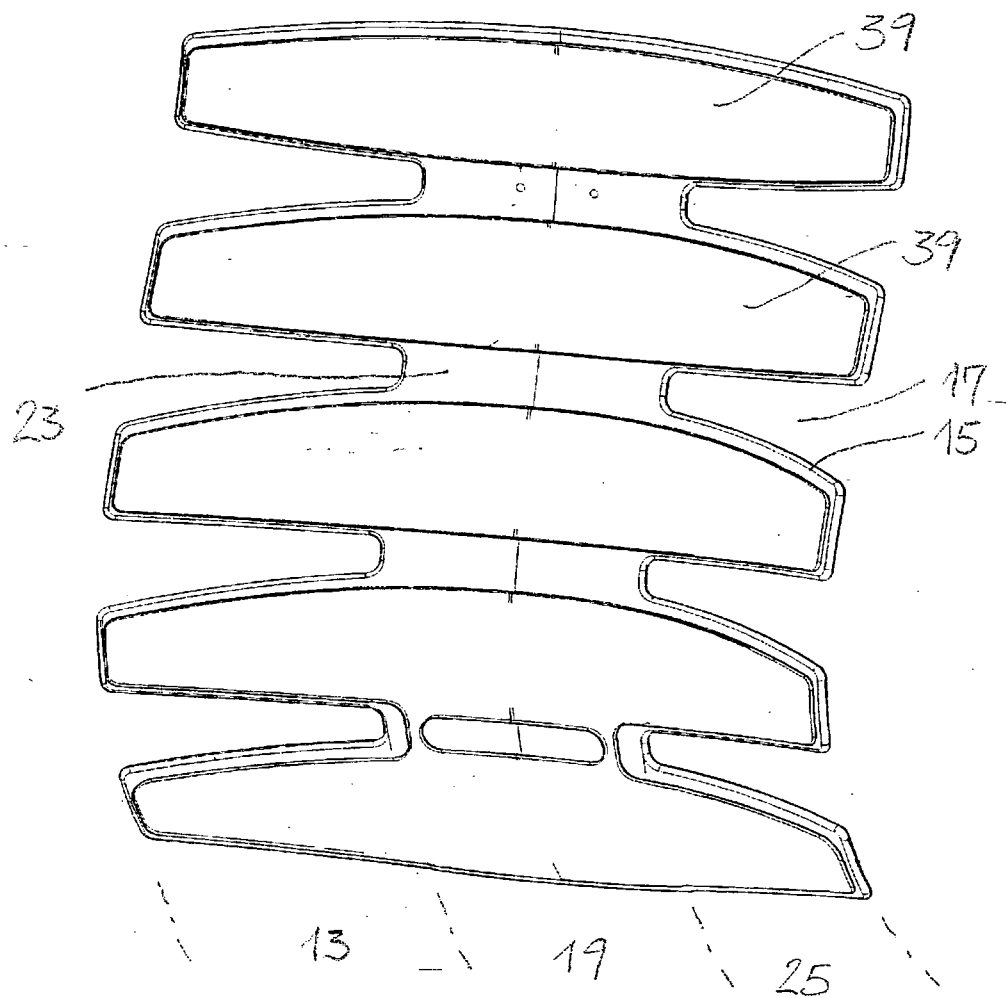


Fig. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 02071900 A [0002] [0005]
- US 5518294 A [0004]