

(19)



(11)

**EP 2 110 052 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.10.2009 Patentblatt 2009/43**

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

(21) Anmeldenummer: **09158185.0**

(22) Anmeldetag: **17.04.2009**

(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**

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

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

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

(71) Anmelder: **Provenda Marketing AG**  
**9466 Sennwald (CH)**

**(54) Rückenlehnenteil für einen Personensitz**

(57) Die Erfindung betrifft eine elastisch verformbare Rückenschale (11), welche einen Mittelteil (19), der einen Rücken in Längsrichtung stützt, und Rippen (15) umfasst, die in Querrichtung seitlich vom Mittelteil (19) ab-  
stehen. Diese Rippen (15) sind durch seitliche Einschnit-

te (17) von einander getrennt, nach vorne gebogen und gegeneinander beweglich ausgebildet. Im Mittelteil sind 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.

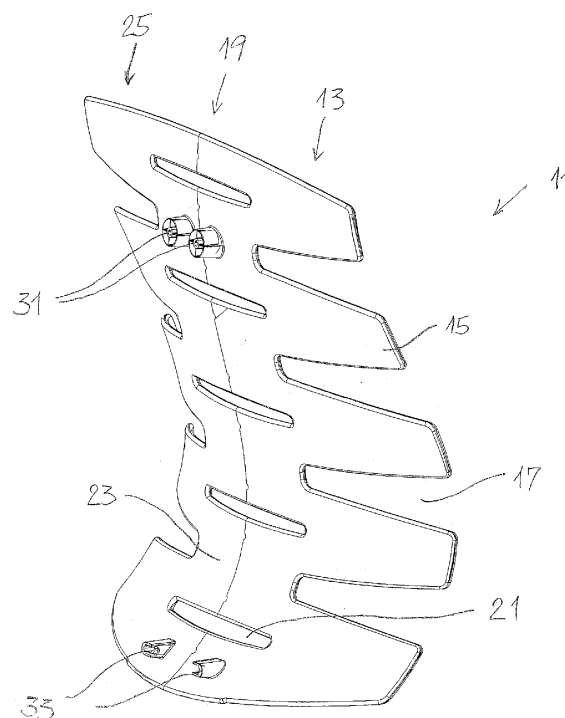


Fig. 5

## 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]** Ausgehend von diesem Stand der Technik ist die Aufgabe der Erfindung, eine Rückenlehne zu schaffen, die eine ähnlich dynamische Abstützung des Rückens erlaubt und bei der einzelnen Rippen höhere Einzelasten aufnehmen können und dennoch der Bewegung des Mittelteils folgen.

**[0005]** 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.

**[0006]** 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.

**[0007]** 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 Längs-

richtung 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.

**[0008]** 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 Mittelteils 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.

**[0009]** 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.

**[0010]** 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.

**[0011]** 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 bedeutet, 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  $\pm 0.5$  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.

**[0012]** 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 Biegbarkeit 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.

**[0013]** 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.

**[0014]** 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.

**[0015]** 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.

**[0016]** Zur Komfortsteigerung kann eine Polsterung vorgesehen sein. Diese liegt zweckmässigerweise in horizontalen Streifen vor. Diese Streifen erstrecken sich von Rippe zu Rippe in Querrichtung.

**[0017]** 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:

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.

**[0018]** 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 Schlangenlinie dargestellt), die jeweils um die Enden der Öffnungen und Einschnitte schlängelt. Diese Flächenlinie 29 ist symmetrisch zu einer in Längsrichtung sich erstreckenden Symmetrieachse der Rückenschale auf beiden Seiten ausgebildet.

**[0019]** 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.

**[0020]** 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.

**[0021]** 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.

**[0022]** 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 teilweise, 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 eine weichere Schale bildet, und Bereiche, in denen

sie mehr gestreckt ist, und daher eine härtere Schale 11 bildet.

**[0023]** 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.

**[0024]** In Figur 3 sind ferner die Befestigungspunkte 31, 33 eingezeichnet. Diese liegen auf Stegbereichen 21, und zwar auf dem zweitobersten und dem untersten Stegbereich.

**[0025]** In Figur 4 ist die Befestigung der Schale 11 an einem Trägerteil 35 dargestellt. Die Schale 11 ist an den oberen Befestigungspunkten 31 winkelsteif 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.

**[0026]** 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.

**[0027]** 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 verwindbar. Dies erlaubt der Lordosenstütze, den tatsächlichen Wölbungen eines angelehnten Rückens zu folgen. Durch Druck auf die Bosswölbung wird diese abgeflacht und ein Bereich darüber aufgewölbt. Durch Druck auf diesen geschieht das umgekehrte.

**[0028]** 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.

**[0029]** 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.

**[0030]** 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.

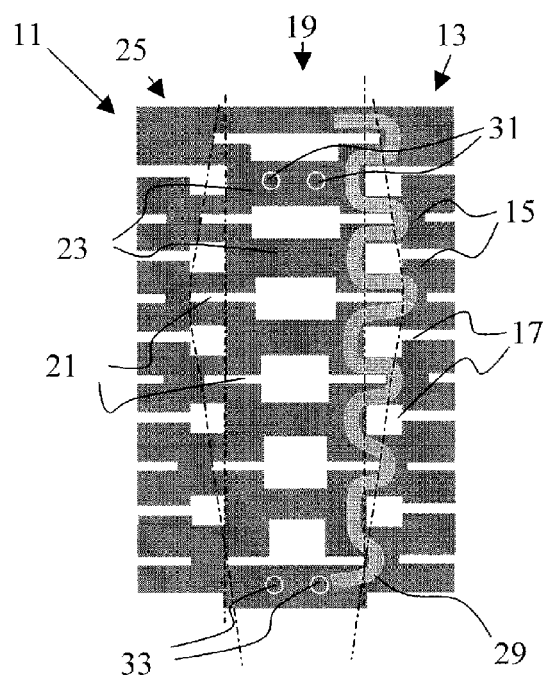
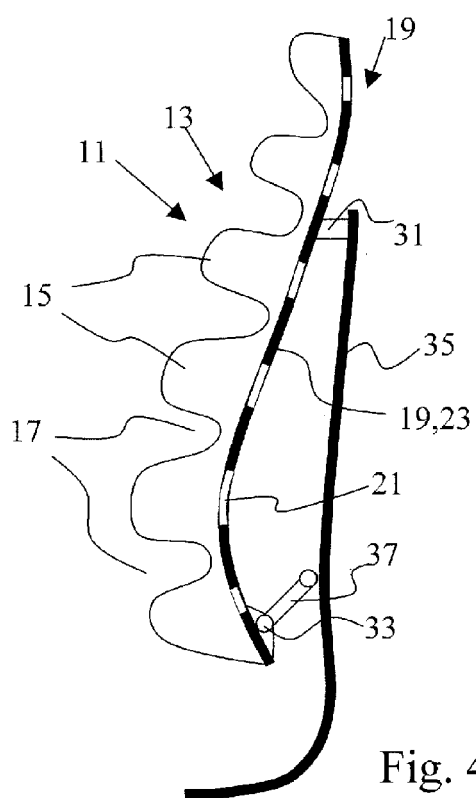
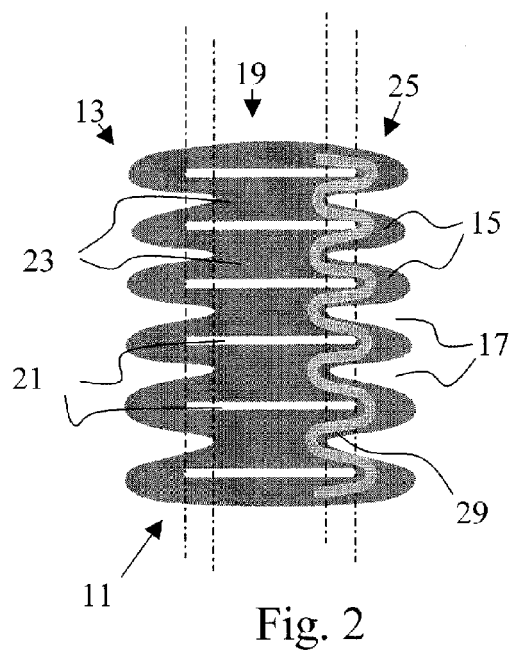
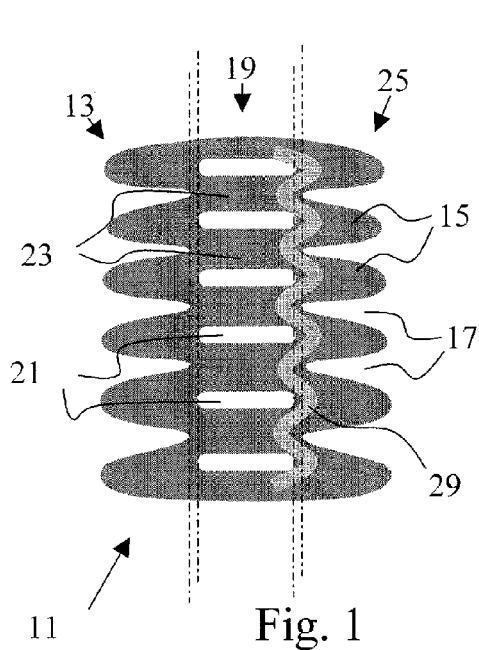
**[0031]** In Figuren 8 und 9 ist die Rückenschale einmal ohne Polsterung (Figur 8) und einmal mit Polsterung 39 (Fig. 9) dargestellt. Die Polsterung 39 besteht aus Streifen, die quer über die Schale gelegt sind. Sie reichen vom linken zum rechten Rand der Schale und bis in die Enden der Rippen. Dabei 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.



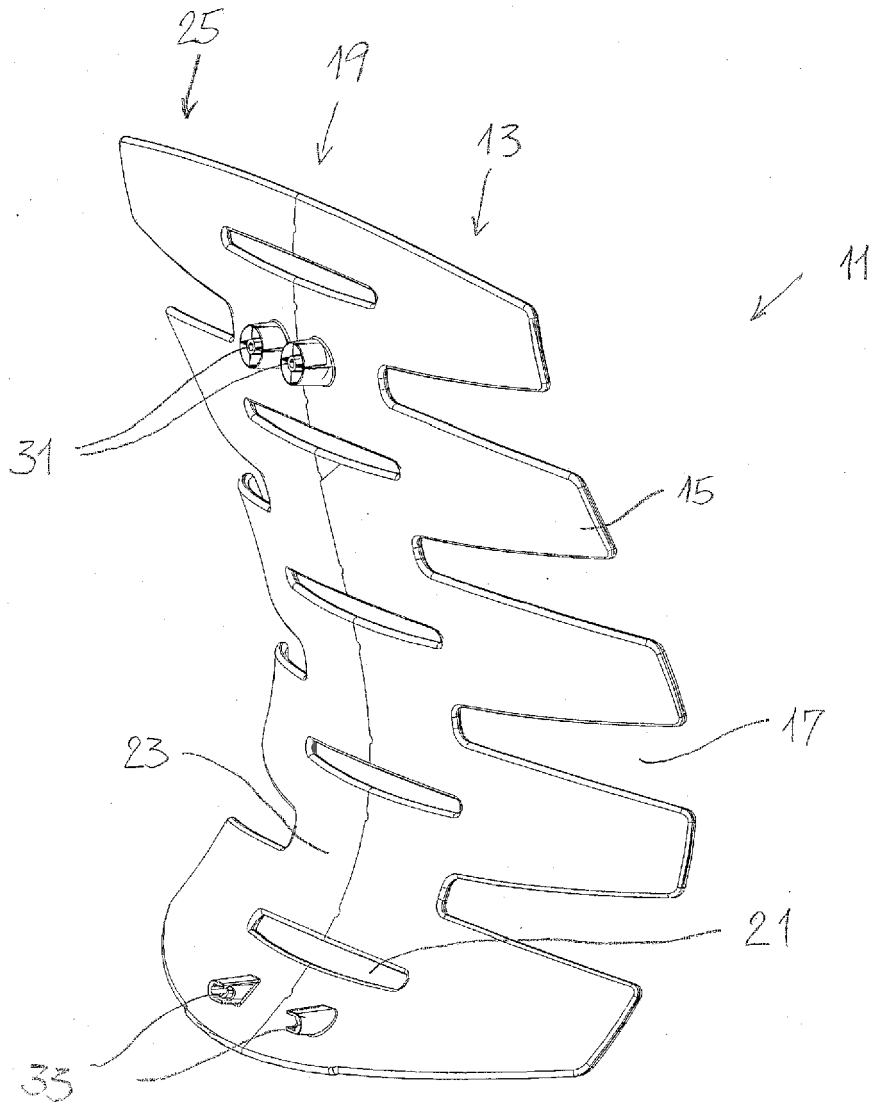


Fig. 5

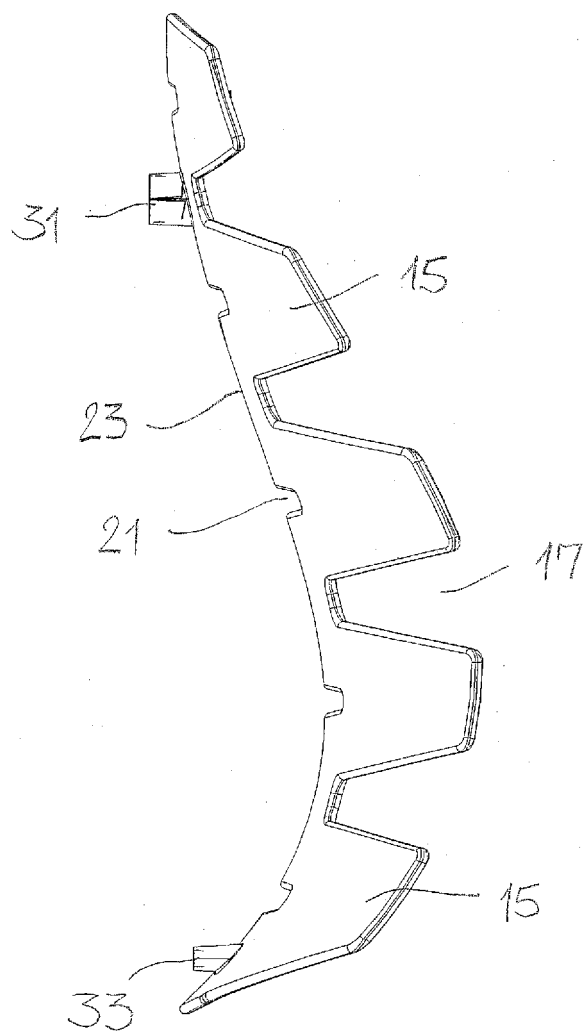


Fig. 6



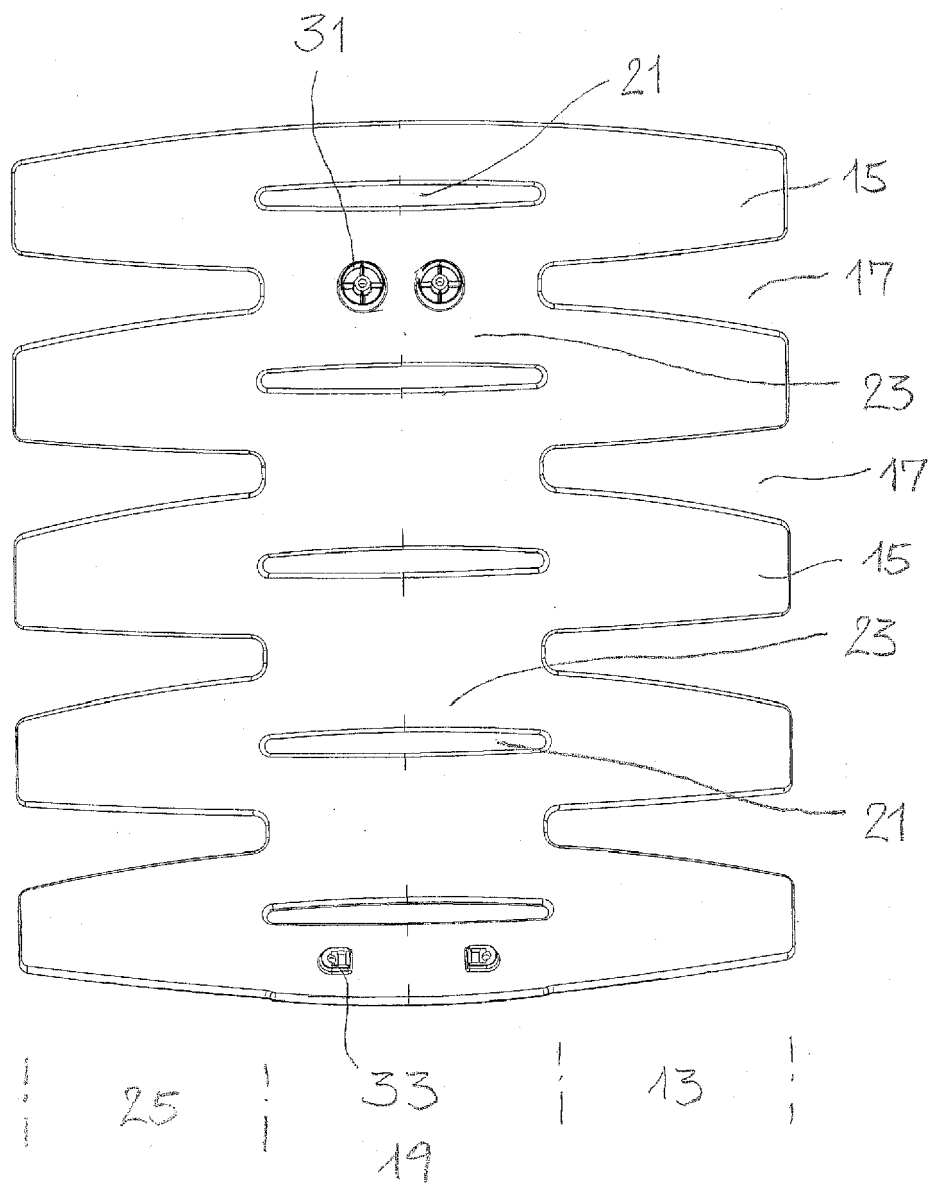


Fig. 7

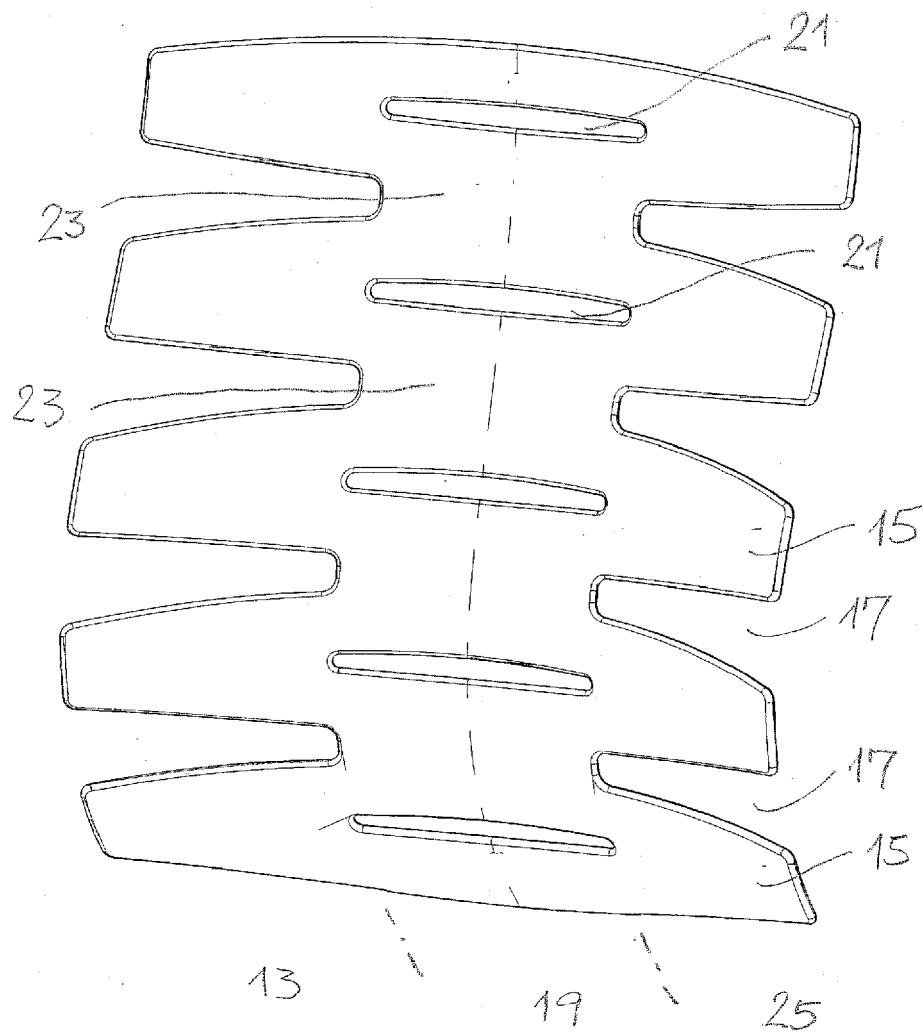


Fig. 8

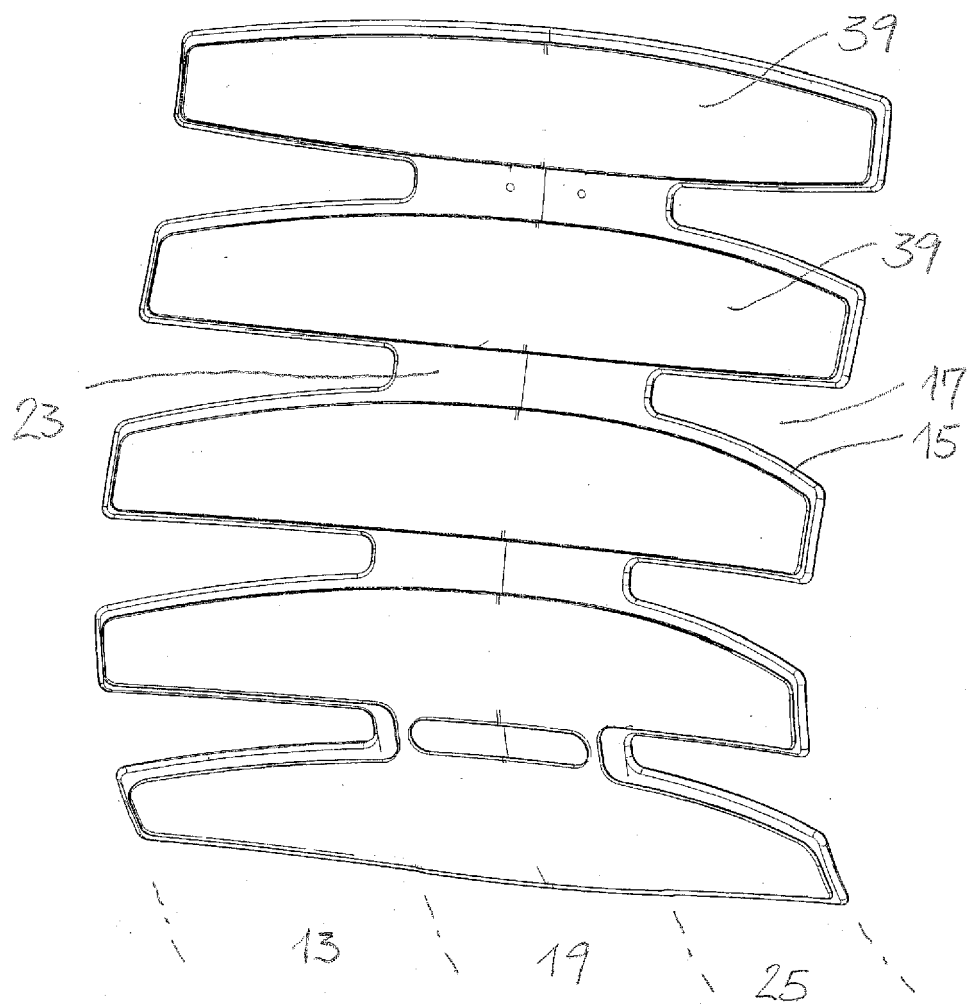


Fig. 9



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 15 8185

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 518 294 A (LIGON, SR. ET AL) 21. Mai 1996 (1996-05-21) * Anspruch 15; Abbildungen *	1-9	INV. A47C7/46
A	US 6 036 265 A (COSENTINO) 14. März 2000 (2000-03-14) * Spalte 4, Zeilen 18-43; Abbildungen *	7,8	
A	DE 88 15 292 U1 (H. DRAEGER GMBH) 2. Februar 1989 (1989-02-02) * Abbildung 1 * * Seite 6, Absatz 2; Ansprüche 1,6 *	9	
A	US 2006/255635 A1 (IIJIMA ET AL) 16. November 2006 (2006-11-16) * Absatz [0045]; Abbildungen *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C B60N A61G
11	Recherchenort <b>Den Haag</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>20. August 2009</b>	Prüfer <b>Kis, Pál</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 15 8185

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-08-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5518294	A	21-05-1996	KEINE		
US 6036265	A	14-03-2000	CA	2181776 A1	23-01-1998
DE 8815292	U1	02-02-1989	KEINE		
US 2006255635	A1	16-11-2006	JP	2006314437 A	24-11-2006

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82