



(10) **DE 10 2004 019 397 B4** 2012.01.26

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 019 397.5**  
(22) Anmeldetag: **19.04.2004**  
(43) Offenlegungstag: **17.11.2005**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **26.01.2012**

(51) Int Cl.: **A47C 7/54 (2006.01)**  
**B60N 2/46 (2006.01)**  
**B60N 2/56 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**AB SKF, Göteborg/Gotenburg, SE**

(74) Vertreter:  
**Gosdin, Michael, 97422, Schweinfurt, DE**

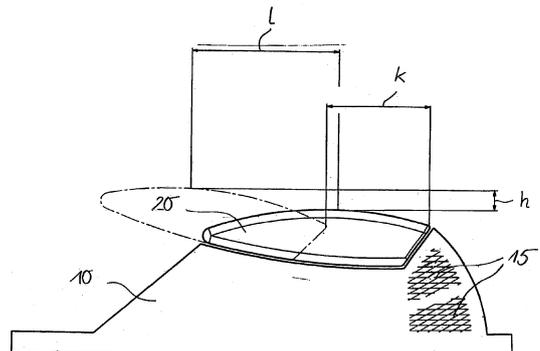
(72) Erfinder:  
**Jeschka, Erwin, 97424, Schweinfurt, DE;**  
**Edelmann, Ludwig, 97717, Sulzthal, DE; Velde,**  
**Henryk, 97440, Werneck, DE; Genheimer,**  
**Christian, 97204, Höchberg, DE; Gransow, Anita,**  
**97526, Sennfeld, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

<b>DE</b>	<b>44 15 264</b>	<b>C2</b>
<b>DE</b>	<b>197 01 388</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>54 39 268</b>	<b>A</b>

(54) Bezeichnung: **Armlehne und Sitz mit der Armlehne**

(57) Hauptanspruch: Armlehne, umfassend ein befestigbares Unterteil (10, 10') und ein gegen das Unterteil (10, 10') bewegbares Oberteil (20, 20'), wobei die Teile (10, 10', 20, 20') jeweils wenigstens eine Führungsschiene (31, 32) umfassen, die Teile (10, 10', 20, 20') über die Führungsschienen (31, 32) gegeneinander bewegbar sind und die Führungsschienen (31, 32) zueinander passend, in Seitenansicht vom Unterteil (10, 10') aus gesehen, in Bewegungsrichtung bogentartig konkav oder konvex ausgebildet sind.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Armlehne, umfassend ein befestigbares Unterteil und ein gegen das Unterteil bewegbares Oberteil, und einen Sitz mit der Armlehne.

**[0002]** Aus der DE 44 15 264 C2 ist ein Bürodrehstuhl mit zwei Armstützen bekannt, die jeweils aus einem in der Draufsicht bogenförmig gekrümmten, drehfesten Träger und einer darauf verschiebbaren bogenförmigen Unterarmauflage bestehen, wobei die beiden Unterarmauflagen eine an die Unterarmlänge erwachsener Personen angepasste Länge aufweisen, in zurückgeschobener Position an eine Rückenlehne des Stuhls angrenzen und durch die Bogenform der Träger vorgegebenen, nach vorne konvergierenden Bahnen verschiebbar sind und in der vorgeschobenen Position über das vordere Ende der Träger hinaus vorstehen.

**[0003]** Aus der US 5,439,268 A ist ähnlich der vorgenannten DE 44 15 264 C2 ein Stuhl mit einer Armlehne bekannt, bei dem die Armlehne gegenüber dem übrigen Stuhl in horizontaler Richtung bewegbar ausgebildet ist.

**[0004]** Aus der DE 197 01 388 A1 ist eine Armlehne für einen Fahrzeugsitz bekannt, die zur Verstellung in der Höhe und zur gleichzeitigen Verstellung in Sitzlängsrichtung mit einer Gelenkeinrichtung verbunden ist, die einen ersten und einen zweiten Schwenkhebel aufweist, die zueinander mindestens annähernd parallel vorgesehen sind. Die der vorausgehend beschriebenen Armlehne zugrundeliegende Mechanik ist dabei vergleichsweise komplex.

**[0005]** Eine Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Armlehne, die sowohl in der Höhe als auch in Armlehnenlängsrichtung verstellbar ist, zu schaffen, so dass die Armlehne insbesondere einen einfachen mechanischen Aufbau aufweist.

**[0006]** Die Aufgabe wird durch die Gegenstände der Patentansprüche 1, 12, 13 und 16 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0007]** Gemäß Anspruch 1 umfassen bei einer Armlehne, umfassend ein befestigbares Unterteil und ein gegen das Unterteil bewegbares Oberteil, die Teile jeweils wenigstens eine Führungsschiene, sind die Teile über die Führungsschienen gegeneinander bewegbar und sind die Führungsschienen zueinander passend, in Seitenansicht vom Unterteil aus gesehen, in Bewegungsrichtung bogenartig konkav oder konvex ausgebildet.

**[0008]** Durch den Einsatz der gebogenen Führungsschienen wird mit besonderem Vorteil bei einem ein-

fachen mechanischen Aufbau eine Verstellbarkeit der Armlehne sowohl in der Höhe als auch in Armlehnenlängsrichtung ermöglicht. Weiterhin sind damit hohe ergonomische und auch ästhetische Anforderungen erfüllbar. Durch eine entsprechende Wahl der Radien der Führungsschienen und/oder durch Ausnutzung einer Elastizität der Führungsschienen sind an die jeweilige Verwendung angepasste, unterschiedlichste Bewegungsbahnen des Oberteils realisierbar.

**[0009]** Auch in anderen Einsatzgebieten können die gebogenen Führungsschienen verwendet werden; beispielsweise als Führungen für neuartige Greifer und Manipulatoren.

**[0010]** Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispielen anhand der Figuren. Dabei zeigen:

**[0011]** [Fig. 1](#) eine Seitenansicht einer Armlehne im Rahmen einer Mittelkonsole eines Personenkraftwagens,

**[0012]** [Fig. 2](#) eine Seitenansicht von Führungsschienen der Armlehne der [Fig. 1](#),

**[0013]** [Fig. 3](#) einen Querschnitt durch die Führungsschienen der [Fig. 2](#) und

**[0014]** [Fig. 4](#) eine Seitenansicht einer weiteren Armlehne.

**[0015]** Die [Fig. 1](#) zeigt als ein Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Seitenansicht einer Armlehne im Rahmen einer Mittelkonsole eines Personenkraftfahrzeugs. Die Armlehne umfasst dabei ein Unterteil **10**, das beispielsweise fest zwischen dem Fahrer- und Beifahrersitz des Personenkraftfahrzeugs mit diesem verbunden ist. Weiterhin umfasst die Armlehne ein gegen das Unterteil **10** bewegbar ausgebildetes Oberteil **20**, das über Führungsschienen **32** und **31** mit dem Unterteil **10** verbunden ist. Eine obere Oberfläche des Oberteils **20** ist dabei zum Auflegen wenigstens eines Teils eines menschlichen Arms bevorzugt gepolstert ausgebildet. Vom Unterteil **10** aus gesehen ist dabei die besagte Oberfläche konvex ausgebildet.

**[0016]** In einem unteren Bereich des Oberteils **20** hin zum Unterteil **10** sowie in einem oberen Bereich des Unterteils **10** hin zum Oberteil **20** sind die zusammenwirkenden bogenartigen Führungsschienen **31** und **32** angeordnet, die vom Unterteil **10** aus gesehen konkav ausgebildet sind. Das Oberteil **20** und das Unterteil **10** umfassen dabei jeweils zwei Führungsschienen **31** und **32**, wobei jeweils eine der Führungsschienen **32** des Oberteils **20** mit jeweils einer der Führungsschienen **31** des Unterteils **10** zusam-

menwirkt. Zwischen den zusammenwirkenden Führungsschienen **31** und **32** sind in einem Käfig **36** angeordnete kugelförmige Wälzkörper **35** angeordnet. In einer anderen Ausführungsform sind die zusammenwirkenden Führungsschienen gleitend ineinandergreifend ausgebildet.

**[0017]** In der **Fig. 1** ist mit durchgezogenen Linien eine erste Endstellung des Oberteils **20** und mit strichpunktierter Linie eine zweite Endstellung des Oberteils **20** dargestellt. Aufgrund der gebogenen Ausbildung der Führungsschienen **31** und **32** wird dabei mit Vorteil bei einem Bewegen des Oberteils **20** das Oberteil **20** angepasst an die Ergonomie sowohl in horizontaler als auch vertikaler Richtung verschoben. Dabei erkennt man, dass zwischen den beiden Endstellungen ein maximaler Höhengewinn  $h$  an der Armlehne erzielbar ist und zwischen den beiden Endstellungen ein von der jeweiligen Endstellung abhängiger höchster Punkt des Oberteils **20** um eine Hublänge  $1$  verschiebbar ist, die in etwa einem 1,5fachen einer tatsächlichen Hublänge  $k$  entspricht, wobei sich in anderen Ausführungsformen für vorgenanntes Vielfaches in Abhängigkeit von der Kontur besagter Oberfläche des Oberteils und den Biegeradien der Führungsschienen auch andere Werte ergeben können. Gegenüber geradlinigen, horizontal angeordneten Führungsschienen wird also der höchste Punkt zusätzlich verschoben. Bei jeder Stellung des Oberteils **20** ist dabei konstruktionsbedingt sichergestellt, dass ein Spalt zwischen dem Oberteil **20** und dem Unterteil **10** entlang der Führungsschienen **31** und **32** konstant bleibt, was unter anderem auch für die optische Ästhetik von Vorteil ist. Gegenüber vergleichbaren Lösungen, die für ein Verstellen in der Höhe und ein Verstellen in Armlehnenlängsrichtung separate Mechanismen nutzen, ergibt sich bei der Ausführungsform gemäß der **Fig. 1** ein Raumgewinn, der beispielsweise zum Unterbringen von Belüftungsauslässen **15** einer Belüftungsanlage nutzbar ist.

**[0018]** Die **Fig. 2** zeigt in einer Seitenansicht zwei zusammenwirkende Führungsschienen **31** und **32** der Armlehne der **Fig. 1**. Dabei ist die längere Führungsschiene **31** im Unterteil **10** angeordnet und die kürzere Führungsschiene **32** mit dem Oberteil **20** entsprechend verbunden. In anderen Ausführungsformen kann auch die längere Führungsschiene dem Oberteil und die kürzere dem Unterteil zugehörig angeordnet sein oder es sind beide Führungsschienen gleich lang ausgebildet. Im Überdeckungsbereich zwischen den beiden Führungsschienen **31** und **32** sind die in dem Käfig **36** geführten kugelartigen Wälzkörper **35** angeordnet, die in der **Fig. 2** mit gestrichelten dünnen Linien dargestellt sind. Die **Fig. 2** zeigt dabei die Führungsschienen **31** und **32** in der ersten Endstellung. Die **Fig. 3** zeigt weiterhin einen Querschnitt der Wälzlageranordnung der **Fig. 2** an der in der **Fig. 2** mit AA bezeichneten Querschnittsfläche.

**[0019]** Die **Fig. 4** zeigt als ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Seitenansicht einer weiteren Armlehne. Dabei weist die weitere Armlehne ein Unterteil **10'** auf, das um eine Drehachse **12'** gemäß dem gebogenen Doppelpfeil  $P$  verschwenkbar angeordnet ist. Des Weiteren umfasst die Armlehne ein gegen das Unterteil **10'** bewegbares Oberteil **20'**, das über Führungsschienen mit dem Unterteil **10'** verbunden ist. Eine obere Oberfläche des Oberteils **20'** ist dabei zum Auflegen wenigstens eines Teils eines menschlichen Arms bevorzugt gepolstert ausgebildet. Vom Unterteil **10'** aus gesehen ist dabei die besagte Oberfläche konvex ausgebildet.

**[0020]** In einem unteren Bereich des Oberteils **20'** bin zum Unterteil **10'** sowie in einem oberen Bereich des Unterteils **10'** hin zum Oberteil **20'** sind die zusammenwirkenden bogenartigen Führungsschienen angeordnet, die vom Unterteil **10'** aus gesehen konvex ausgebildet sind. Das Oberteil **20'** und das Unterteil **10'** umfassen dabei jeweils zwei Führungsschienen, wobei jeweils eine der Führungsschienen des Oberteils **20'** mit jeweils einer der Führungsschienen des Unterteils **10'** zusammenwirkt. Zwischen den zusammenwirkenden Führungsschienen sind in einem Käfig angeordnete kugelförmige Wälzkörper angeordnet. In einer anderen Ausführungsform sind die zusammenwirkenden Führungsschienen gleitend ineinandergreifend ausgebildet. In der **Fig. 4** ist mit durchgezogener Linie eine erste Endstellung des Oberteils **20'** und mit gestrichelter Linie eine zweite Endstellung des Oberteils **20'** dargestellt.

#### Bezugszeichenliste

<b>10, 10'</b>	Unterteil
<b>12'</b>	Drehachse
<b>15</b>	Belüftungsauslass
<b>20, 20'</b>	Oberteil
<b>31, 32</b>	Führungsschiene
<b>35</b>	Wälzkörper
<b>36</b>	Käfig
<b>P</b>	Doppelpfeil
<b>h</b>	Höhengewinn
<b>l, k</b>	Hublänge

#### Patentansprüche

1. Armlehne, umfassend ein befestigbares Unterteil (**10, 10'**) und ein gegen das Unterteil (**10, 10'**) bewegbares Oberteil (**20, 20'**), wobei die Teile (**10, 10', 20, 20'**) jeweils wenigstens eine Führungsschiene (**31, 32**) umfassen, die Teile (**10, 10', 20, 20'**) über die Führungsschienen (**31, 32**) gegeneinander bewegbar sind und die Führungsschienen (**31, 32**) zueinander passend, in Seitenansicht vom Unterteil (**10, 10'**) aus gesehen, in Bewegungsrichtung bogenartig konkav oder konvex ausgebildet sind.

2. Armlehne nach Anspruch 1, wobei zwischen den Führungsschienen (31, 32) Wälzkörper (35) angeordnet sind.

3. Armlehne nach Anspruch 2, wobei die Armlehne zum Führen der Wälzkörper (35) einen zwischen den Führungsschienen (31, 32) angeordneten Käfig (36) umfasst.

4. Armlehne nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei die Wälzkörper (35) Kugeln umfassen.

5. Armlehne nach Anspruch 1, wobei die Führungsschienen (31, 32) gleitend ineinandergreifend ausgebildet sind.

6. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Oberteil (20, 20') eine Oberfläche zum Auflegen wenigstens eines Teils eines menschlichen Arms aufweist.

7. Armlehne nach Anspruch 6, wobei die Oberfläche gepolstert ausgebildet ist.

8. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei eine Oberfläche des Oberteils (20, 20') zum Auflegen wenigstens eines Teils eines menschlichen Arms vom Unterteil (10, 10') aus gesehen konvex ausgebildet ist.

9. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Unterteil (10, 10') um eine zur Bewegungsrichtung senkrechte Drehachse verschwenkbar befestigt ist.

10. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Ober und das Unterteil (10, 10', 20, 20') jeweils eine erste und eine zweite Führungsschiene (31, 32) umfassen.

11. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei in das Unterteil (10, 10') wenigstens ein Teil einer Belüftungsanlage integriert ist.

12. Sitz mit der Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

13. Sitz mit einer dem Sitz zugeordneten Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Armlehne mit einer dem Sitz zugeordneten Türe verbunden ist.

14. Sitz nach einem der Ansprüche 12 oder 13, wobei der Sitz in einem Fahrzeug oder Flugzeug angeordnet ist.

15. Sitz nach Anspruch 14, wobei das Fahrzeug ein straßen- oder schienengebundenes Fahrzeug ist.

16. Sitz mit einer dem Sitz zugeordneten Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Armlehne einer Mittelkonsole eines Fahrzeugs zugeordnet ist.

17. Sitz nach einem der Ansprüche 14 bis 16, wobei das Fahrzeug ein Personen- oder Nutzkraftwagen ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

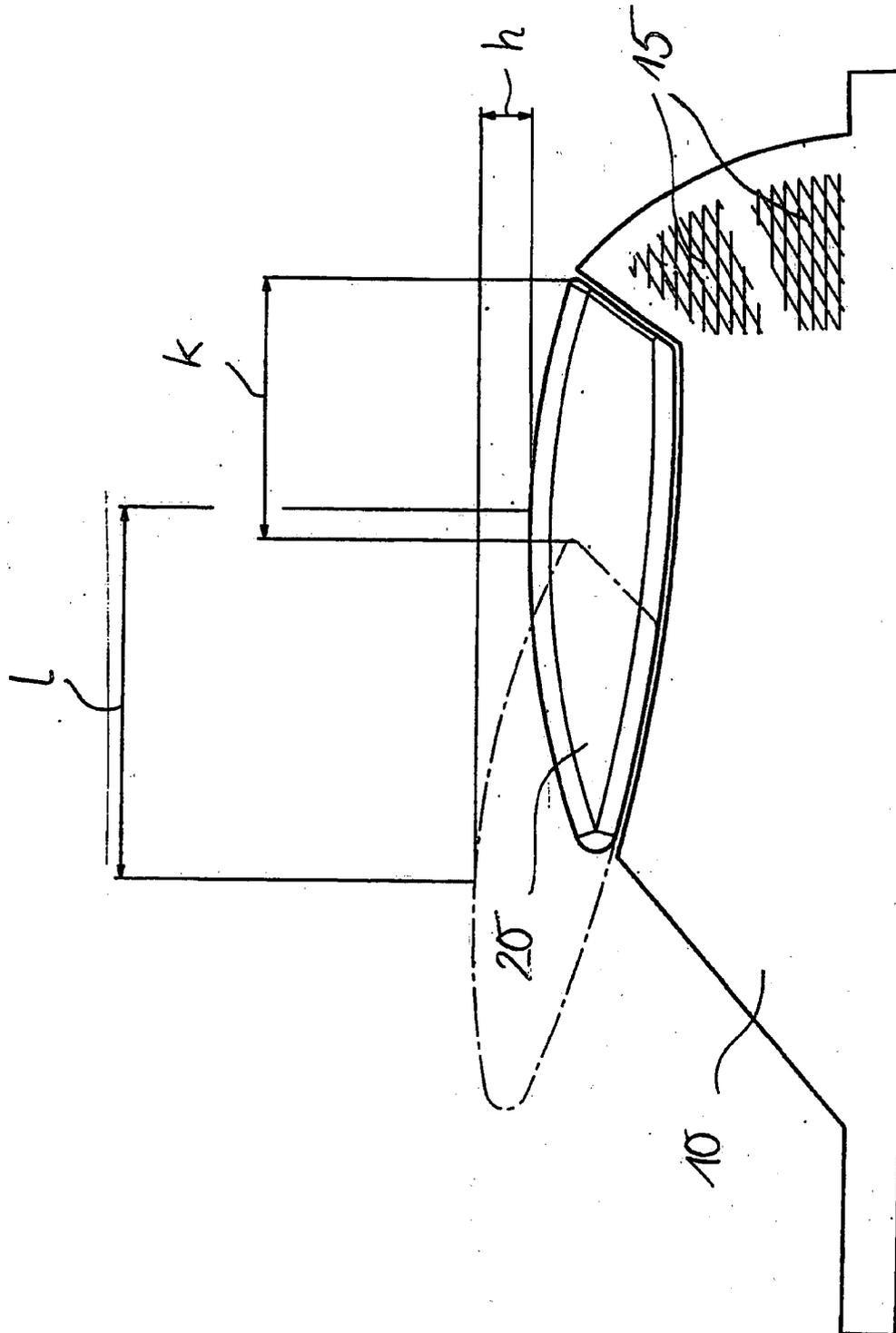
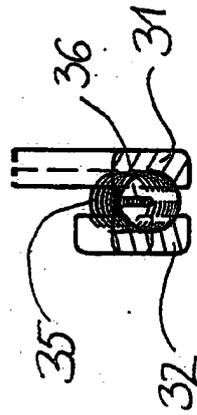
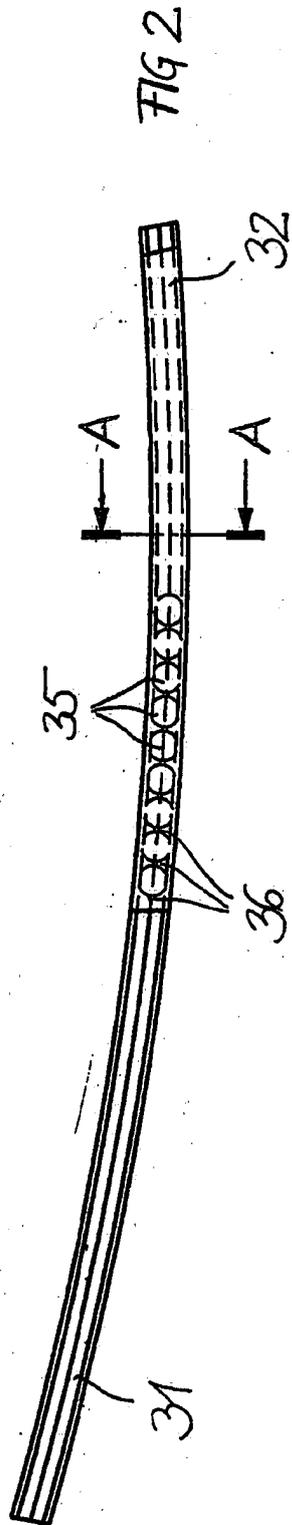


FIG 1



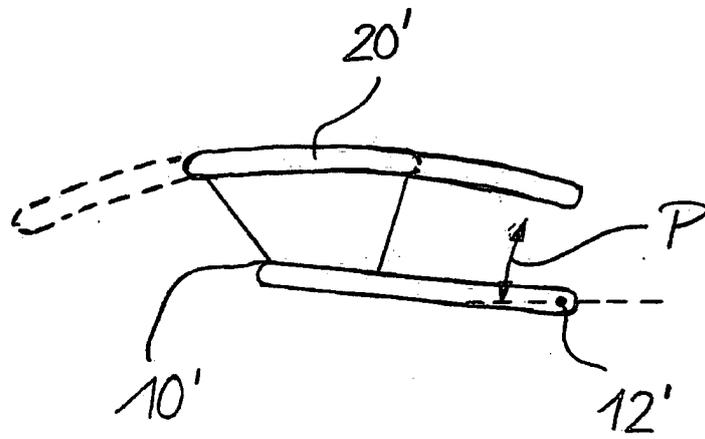


FIG 4