

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 87111319.7

⑥ Int. Cl.4: **A47C 1/032**, **A47C 3/026**

⑱ Anmeldetag: 05.08.87

⑳ Priorität: 08.09.86 DE 3630503

⑦ Anmelder: **Girsberger Holding AG**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
16.03.88 Patentblatt 88/11

**CH-4922 Bützberg(CH)**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

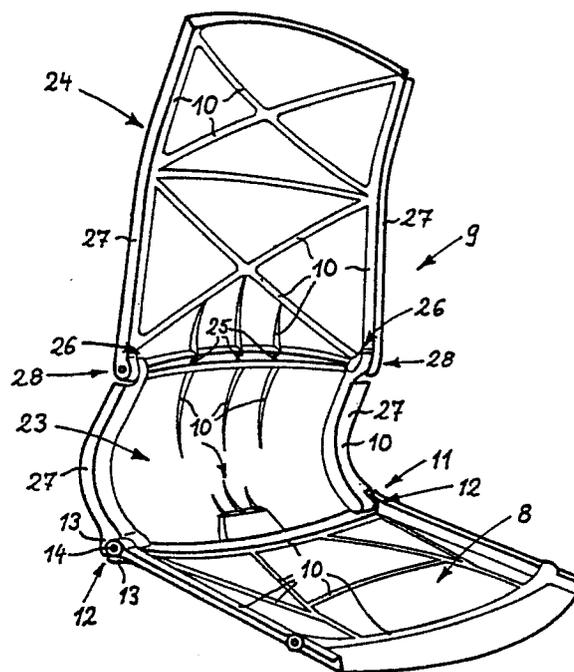
⑦② Erfinder: **Makiol, Fritz**  
**Untergasse 32**  
**CH-4922 Thunstetten(CH)**

⑦④ Vertreter: **Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing H. Schmitt Dipl.-Ing.**  
**W. Maucher Dreikönigstrasse 13**  
**D-7800 Freiburg(DE)**

⑤④ **Stuhl.**

⑤⑦ Ein insbesondere als Bürodrehstuhl ausgebildeter Stuhl weist einen verstellbaren Sitz und eine gelenkig damit verbundene, verstellbare Rückenlehne auf. Unterhalb des Sitzes befindet sich ein mit einem Standfuß verbundener Support, der einerseits an einer Sitzschale des Sitzes und andererseits an einer Rückenschale der Rückenlehne angreift. Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, daß die Sitzschale (8) und die Rückenschale (9) als unmittelbar mit dem Support verbundene Trägerteile ausgebildet sind, wobei die Schalen in ihrem Trennbereich (11) über Gelenke (12) miteinander verbunden sind. Durch diese Ausbildung kann eine sonst notwendige Stützkonstruktion für die Schalen eingespart werden, so daß der Konstruktions- und Fertigungsaufwand reduziert ist. Außerdem erhält man dadurch die Möglichkeit, Sessel mit schlanker Seitensilhouette herstellen zu können. Durch Versteifungsanformungen (10), die auch rahmenartig die Schalen umgrenzen, kann die erforderliche Festigkeit der Schalen erreicht werden (Fig. 3).

Fig. 3



EP 0 259 609 A2

## Stuhl

Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere einen Bürodrehstuhl mit einem verstellbaren Sitz und einer gelenkig damit verbundenen, verstellbaren Rückenlehne, wobei der Sitz und die Rückenlehne eine mit einer Polsterung versehene Sitzschale bzw. eine Rückenschale aufweisen, sowie mit einem ein Standrohr und einen Support aufweisenden Fuß.

Ein solcher, bekannter Bürostuhl weist eine Tragekonstruktion mit einem Trägerrahmen zwischen dem Support und dem Sitz bzw. der Sitzschale auf, wobei dieser Trägerrahmen die auftretenden Kräfte bei einer auf dem Stuhl sitzenden Person von der Sitzschale bzw. der Rückenschale auf den Support übertragen kann. Diese Unterkonstruktion führt zu einem vergleichsweise großen Bauvolumen und erfordert auch einen entsprechenden Herstellungs- und Montageaufwand. Häufig ist bei solchen Stühlen eine möglichst schmale Seitensilhouette erwünscht. Dabei soll aber gleichzeitig durch eine entsprechende Verstellmechanik auch eine vielfache Verstellbarkeit des Sitzes und der Rückenlehne möglich sein. Dies läßt sich jedoch bei der bekannten Konstruktion nicht in dem erwünschten Maße realisieren.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Bürostuhl der eingangs erwähnten Art zu schaffen, dessen Konstruktion und Fertigung vereinfacht ist, wobei gleichzeitig aber auch, unter Beibehaltung der üblichen Einstellbarkeit, eine insgesamt geringe Bauhöhe bzw. Dicke sowohl im Sitzbereich als auch im Rückenlehnenbereich möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß insbesondere vorgeschlagen, daß zumindest die Sitzschale selbst als unmittelbar mit dem Support od.dgl. verbundenes Trägerteil ausgebildet ist.

Dadurch kann die Baudicke im Bereich des Sitzes, unter dem sich auch die Verstellmechanik befindet, erheblich reduziert werden, da durch die Übernahme der Tragfunktion durch die Sitzschale selbst, die aufwendige Stütz-Unterkonstruktion mit einem Rahmen entfallen kann.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn sowohl die Sitzschale als auch die Rückenschale und dergleichen als unmittelbar mit dem Support verbundene Trägerteile ausgebildet sind, wobei die Schalen in ihrem Trennbereich über ein Gelenk miteinander verbunden sind.

Eine sonst übliche, über die Rückseite vorstehende Rückenstütze kann dadurch vermieden werden, so

daß die erwünschte, schmale Seitensilhouette sich vom Sitzbereich in den Rückenlehnenbereich fortsetzen kann. Außerdem ist dadurch auch bei der Rückenlehne ein einfacherer Aufbau möglich.

5 Zweckmäßigerweise weist der mit dem Standrohr od.dgl. verbundene Support ein mit der Sitzschale über ein Schwenkgelenk verbundenes Sitzträgerteil sowie ein insbesondere starr mit der Rückenschale od.dgl. sowie über eine Dreh-Schiebelagerung mit dem Sitzträgerteil verbundenes Rückenträgerteil auf. Durch diese Anordnung ist der Sitz um das Schwenkgelenk verstellbar, wobei gleichzeitig auch die Rückenlehne unter gleichzeitiger Veränderung des Winkels zwischen Sitz und Rückenlehne, diese Bewegung mitmacht.

10 Eine Ausführungsform sieht vor, daß die Rückenschale zweiteilig mit einem sich vorzugsweise etwa über die Breite des Sitzes erstreckenden Becken- oder Lumbalteil sowie einem Schulterteil ausgebildet ist, wobei die beiden Rückenschalenteile aus einer Anschlagstellung gegen eine Federabstützung relativ zueinander verschwenkbar sind. Das Becken- oder Lumbalteil übernimmt hierbei zumindest teilweise die Funktion einer sonst erforderlichen Rückenstütze. Durch die Unterteilung der Rückenschale ist eine genaue Anpassung an die jeweilige Sitzposition einer den Stuhl benützenden Person vorhanden.

20 Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Sitzträgerteil des Supports an seinem vorderen Ende bei dem Schwenkgelenk eine Federung zur Sitzrückstellung, vorzugsweise eine Torsionsfederung aufweist. Eine solche Torsionsfederung läßt sich platzsparend unterbringen, so daß auch diese Konstruktion zu einer geringen Bauhöhe im Sitzbereich beiträgt.

25 Besonders vorteilhaft ist es, wenn zwischen der Sitzschale und der Rückenschale bzw. dem Lumbalteil eine oder mehrere, die Sitzrückstellfederung unterstützende Rückstellfedern, vorzugsweise unterseitig angreifende Druckfedern vorgesehen sind. Die Torsionsfederung und die Rückstellfedern sorgen zusammen dafür, daß der Sitz und die Lehne bei ausgelöster Sitzmechanik und entlastetem Sitz in eine obere bzw. vordere Stellung gelangt. Durch die Aufteilung in zwei Federgruppen können die jeweiligen Federn vergleichsweise klein ausgebildet sein, so daß auch dies wiederum insgesamt zu einer geringen Bauhöhe beiträgt.

30 35 40 45 50 Zusätzliche Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Unteransprüchen aufgeführt. Nachstehend ist die Erfindung mit ihren wesentlichen Einzelheiten anhand der Zeichnung noch näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Drehsessels,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Drehsessels ohne Verkleidung der Verstellmechanik,

Fig. 3 eine Ansicht der Sitzschale sowie der damit verschwenkbar verbundenen, zweiteilig ausgebildeten Rückenschale und

Fig. 4 eine Unterseitenansicht eines Stuhles mit Support und davon getragenen Schalen.

Ein Stuhl 1 (Fig. 1) ist als Bürodrehstuhl ausgebildet und weist im wesentlichen einen Standfuß 2, einen an dessen Standrohr 3 befestigten Support 4, einen Sitz 5 sowie eine Rückenlehne 6 auf.

Der Sitz 5 und die Rückenlehne 6 sind mit einer insbesondere abnehmbaren Polsterung 7 versehen, unter der sich eine Sitzschale 8 bzw. eine Rückenschale 9 befinden, wie dies gut in Fig. 3 erkennbar ist.

Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, daß die Sitzschale und vorzugsweise auch die Rückenschale als unmittelbar mit dem Support 4 verbundene Trägereile ausgebildet sind. Sie übernehmen somit auch die Funktion einer tragenden Unterkonstruktion, so daß eine solche bei dem erfindungsgemäßen Stuhl nicht erforderlich ist. Die Schalen sind zur Erzielung der erforderlichen Festigkeit gewölbt ausgebildet und weisen bei ihren Außenrandbereichen und auch im Bereich der Zwischenflächen, sickenartige Versteifungsanformungen 10 auf. Die Versteifungsanformungen sind vorzugsweise innenseitig, der Polsterung 7 zugewandt angeformt, so daß die Schalen außenseitig glatt ohne störende Vorsprünge ausgebildet sein können.

Die Sitzschale 8 und die Rückenschale 9 sind in ihrem Trennbereich 11 über Gelenke 12 miteinander verbunden. Dazu sind an den Schalen 8, 9 bei den zueinander weisenden Stirnenden Anformungen 13 zur Bildung von etwa flanschförmigen Gelenkteilen vorgesehen. Von der Seite her eingesetzte Steckbolzen 14 bilden die Gelenkachsen.

Fig. 2 und 4 lassen auch noch gut erkennen, daß die Schalen an ihren zueinander weisenden Stirnenden hohlkehlenartig ineinandergreifend ausgebildet sind, so daß sich praktisch kein Zwischenspalt im Trennbereich 11 ergibt.

Der Support 4 weist ein mit der Sitzschale über ein Schwenkgelenk 15 verbundenes Sitzträgereteil 16 auf, das andererseits mit dem Standrohr 3 verbunden ist. Weiterhin hat der Support ein insbesondere starr mit der Rückenschale 9 verbundenes Rückenträgereteil 18, welches an seinem der Rückenschale abgewandten Ende über eine Dreh-Schiebelagerung 17 mit dem anderen Supportteil 16 verbunden ist. In Fig. 2 und 4 ist angedeutet, daß diese Dreh-Schiebelagerung im wesentlichen einen Schiebeschlitz 19 in dem Sitzträgereteil 16 sowie einen diesen Schlitz durchgreifenden Querbolzen

20 in dem Rückenträgereteil 18 aufweist. Durch diese Anordnung wird in an sich bekannter Weise erreicht, daß bei einer Rückenlehnenverstellung gleichsinnig der Sitz mit dieser Bewegung etwas mitläuft. Die weitere Verstell- und Arretiermechanik ist in den Zeichnungen der Einfachheit halber nicht näher dargestellt.

Das Sitzträgereteil 16 des Supports 4 weist an seinem vorderen Ende bei dem Schwenkgelenk 15 zur Sitzrückstellung in eine obere Lage, eine Torsionsfederung 21 auf. Durch diese Torsionsfederung 21 erfolgt eine Verstellung des Sitzes 5 um das Schwenkgelenk 15 in Richtung des Pfeiles Pf 1 (Fig. 1), wenn die Verstellmechanik entriegelt ist. Durch die Verbindung des Rückenträgereteiles 18 über die Dreh-Schiebelagerung 17 erfolgt gleichzeitig auch ein Verschwenken der Rückenlehne 6 in Richtung des Pfeiles Pf 2.

Fig. 4 läßt gut erkennen, daß zwischen der Sitzschale 8 und der Rückenschale 9 die vorerwähnte Sitzrückstellbewegung unterstützende Rückstellfedern 22 vorgesehen sind. Diese sind unterseitig angebracht und als Druckfedern ausgebildet. Sie liegen innerhalb einer Supportverkleidung, die in Fig. 4 weggelassen ist.

Wie bereits vorerwähnt, wirken die Rückstellfedern 22 in gleiche Richtung wie die Torsionsfederung 21. Durch diese Aufteilung in mehrere Federgruppen können die einzelnen Federn sehr klein gehalten werden, so daß sie gut auch innerhalb einer flach ausgebildeten Träger- und Verstellmechanik unterbringbar sind.

Im Ausführungsbeispiel ist die Rückenlehne 6 zweiteilig mit einem Becken- oder Lumbalteil 23 sowie einem sich daran nach oben anschließenden Schulterteil 24 ausgebildet. Die Rückenschalenteile 23, 24 sind über einen bestimmten Bereich verschwenkbar miteinander verbunden. Durch eine Federabstützung mit Federn 25 (vgl. Fig. 2 und 3) wird das Schulterteil 24 gegen Anschläge 26 in einer vorderen Schwenkstellung gehalten. Beim Anlehnen an das Schulterteil 24 ist dieses dann gegen die Federabstützung etwas nach hinten verschwenkbar, so daß eine Anpassung an die jeweilige Sitzposition eines Benutzers möglich ist.

Die Rückenschalenteile 23 und 24 sind über an ihren Seitenrändern 27 befindliche Gelenke 28 miteinander verbunden. Für die Druckfedern 25, die rückseitig an der Rückenlehne 6 angeordnet sind, sind Anformungen vorgesehen, zwischen die die Federn 25 eingesetzt sind.

Bei den Gelenken 28 befinden sich auch noch Anschlußstellen zum Befestigen von in Fig. 1 erkennbaren Armlehnen 28, die bedarfsweise anbringbar sind.

In Fig. 3 ist auch gut erkennbar, daß das Becken- oder Lumbalteil 23 sich über die gesamte Breite des Sitzes erstreckt. Dadurch sowie durch die Ver-

steifungsanforderungen 10 und auch durch eine bombierte, d.h. nach hinten ausgewölbte Formung erhält man auch in diesem Bereich trotz geringer Dicke eine hohe Festigkeit, so daß auch die beim Anlehnen auftretenden Kräfte gut übertragen werden können.

Die Sitzschale 8 und die Rückenschale 9 mit dem Beckenteil 23 und dem Schulterteil 24 bestehen vorzugsweise aus glasmattenverstärktem, thermoplastischem Kunststoffmaterial, vorzugsweise aus armiertem Polypropylen. Dadurch sind die Schalen jeweils einstückig in einem Arbeitsgang herstellbar.

Insgesamt erhält man durch die Integration eines sonst vorgesehenen Stützrahmens in die Sitzschale 8 und auch in die Rückenschale 9 eine sehr geringe Bauhöhe bzw. Dicke sowohl im Bereich des Sitzes als auch der Lehne, so daß Sessel mit durchgehend schlanker Seitensilhouette möglich sind, ohne daß nachteilige Kompromisse hinsichtlich z.B. der Verstellmechanik und dergleichen eingegangen werden müssen. Gleichzeitig sind auch die Konstruktion und die Montage erheblich vereinfacht.

Alle in der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

### Ansprüche

1. Stuhl, insbesondere Bürodrehstuhl mit einem verstellbaren Sitz und einer gelenkig damit verbundenen, verstellbaren Rückenlehne, wobei der Sitz und die Rückenlehne eine mit einer Polsterung versehene Sitzschale bzw. eine Rückenschale aufweisen, sowie mit einem ein Standrohr und einen Support aufweisenden Fuß, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die Sitzschale (8) selbst als unmittelbar mit dem Support (4) od.dgl. verbundenes Trägerteil ausgebildet ist.

2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Sitzschale (8) als auch die Rückenschale (9) und dgl. als unmittelbar mit dem Support (4) verbundene Trägerteile ausgebildet sind und daß die Schalen in ihrem Trennbereich (11) über ein Gelenk (12) miteinander verbürden sind.

3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Standrohr (3) od.dgl. verbundene Support (4) ein mit der Sitzschale (8) über ein Schwenkgelenk (15) verbundenes Sitzträgerteil (16) sowie ein insbesondere starr mit der Rückenschale (9) od.dgl. sowie über eine Dreh-Schiebelagerung (17) mit dem Sitzträgerteil verbundenes Rückenträgerteil (18) aufweist.

4. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalen (8, 9) an ihren zueinander weisenden Stirnenden, vorzugsweise außenrandseitig, Anforderungen (13) zur Bildung von Gelenkteilen aufweisen.

5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalen (8, 9) an ihren zueinander weisenden Stirnenden zumindest bereichsweise hohlkehlenartig ineinander greifend ausgebildet sind.

6. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalen (8, 9) zumindest bei ihren Außenrandbereichen, vorzugsweise auch im Bereich der Zwischenflächen, sickernartige Versteifungsanforderungen (10) aufweisen und daß diese Anforderungen insbesondere innen-seitig, der Polsterung zugewandt angeformt sind.

7. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (6) zweiteilig mit einem sich vorzugsweise etwa über die Breite des Sitzes erstreckenden Becken- oder Lumbalteil (23) sowie einem Schulterteil (24) ausgebildet ist und daß die beiden Rückenschalenteile aus einer Anschlagstellung gegen eine Federabstützung relativ zueinander verschwenkbar sind.

8. Stuhl nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenschalenteile über insbesondere an ihren Seitenrändern befindliche, vorzugsweise angeformte Gelenkteile aufweisende Gelenke (28) miteinander verbunden sind, daß bei diesen Gelenken Schwenkschläge (26) zur Begrenzung der Vorschwenkbewegung des Schulterteiles vorgesehen sind und daß rückseitig eine oder mehrere, in Anschlagrichtung wirkende Druckfedern (25) vorgesehen sind.

9. Stuhl nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei den Gelenken (28) zwischen den beiden Rückenschalenteilen (23, 24) Anschlußstellen zum Befestigen von Armlehnen (29) vorgesehen sind.

10. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Sitzträgerteil (16) des Supports (4) an seinem vorderen Ende bei dem Schwenkgelenk (15) eine Federung zur Sitzrückstellung, vorzugsweise eine Torsionsfederung (21) aufweist.

11. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Sitzschale (8) und der Rückenschale (9) bzw. dem Lumbalteil (23) eine oder mehrere, die Sitzrückstellfederung (21) unterstützende Rückstellfedern (22), vorzugsweise unterseitig angreifende Druckfedern vorgesehen sind.

12. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzschale (8) und die Rückenschale (9) aus glasmattenverstärktem, thermoplastischen Kunststoffmaterial, vorzugsweise Polypropylen besteht.

Fig. 1.

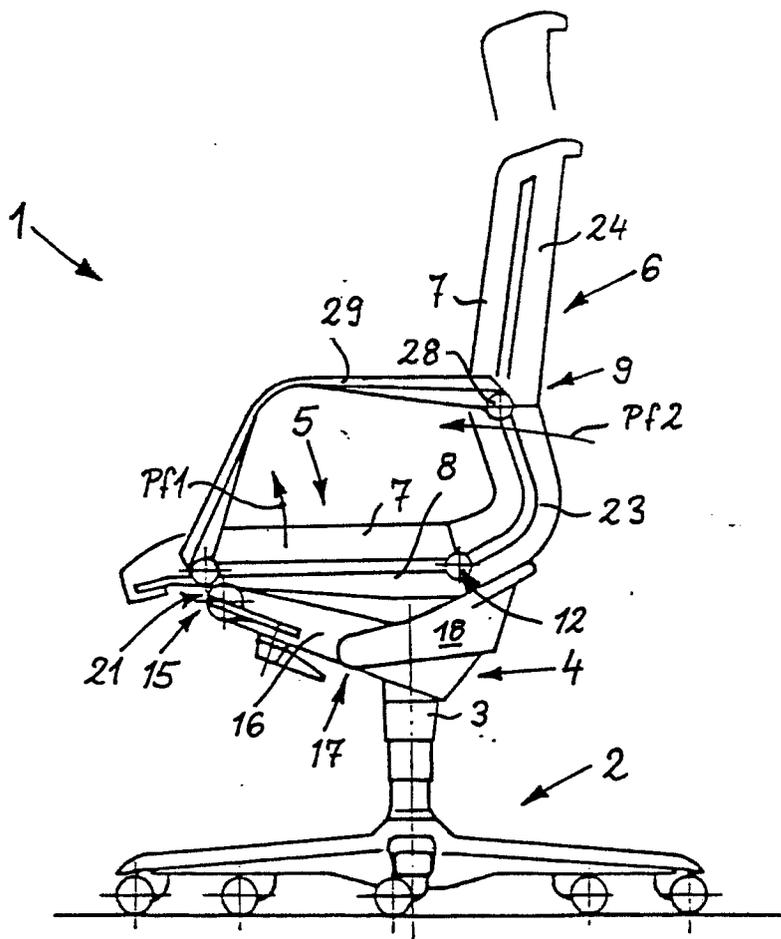


Fig.2

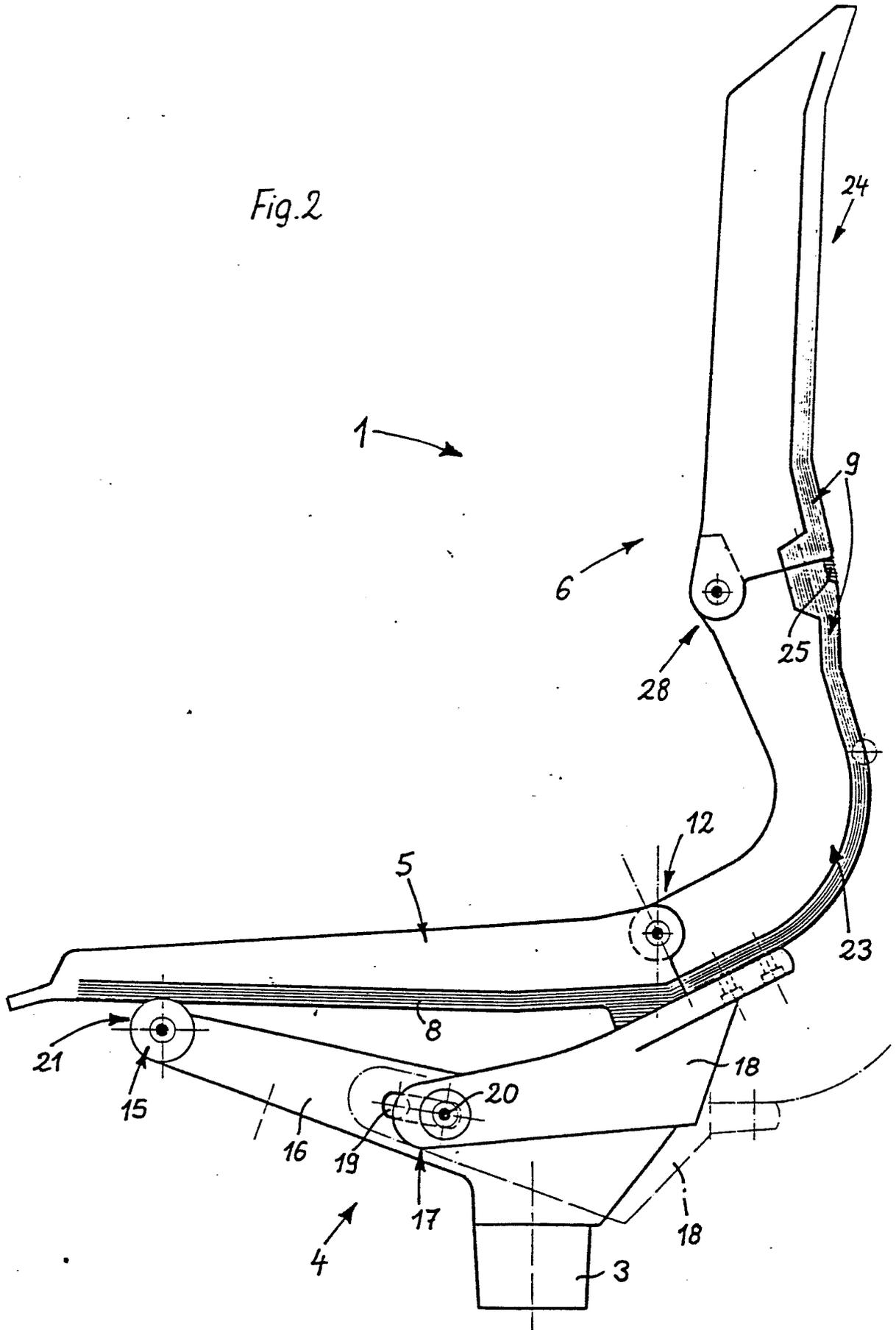


Fig. 3

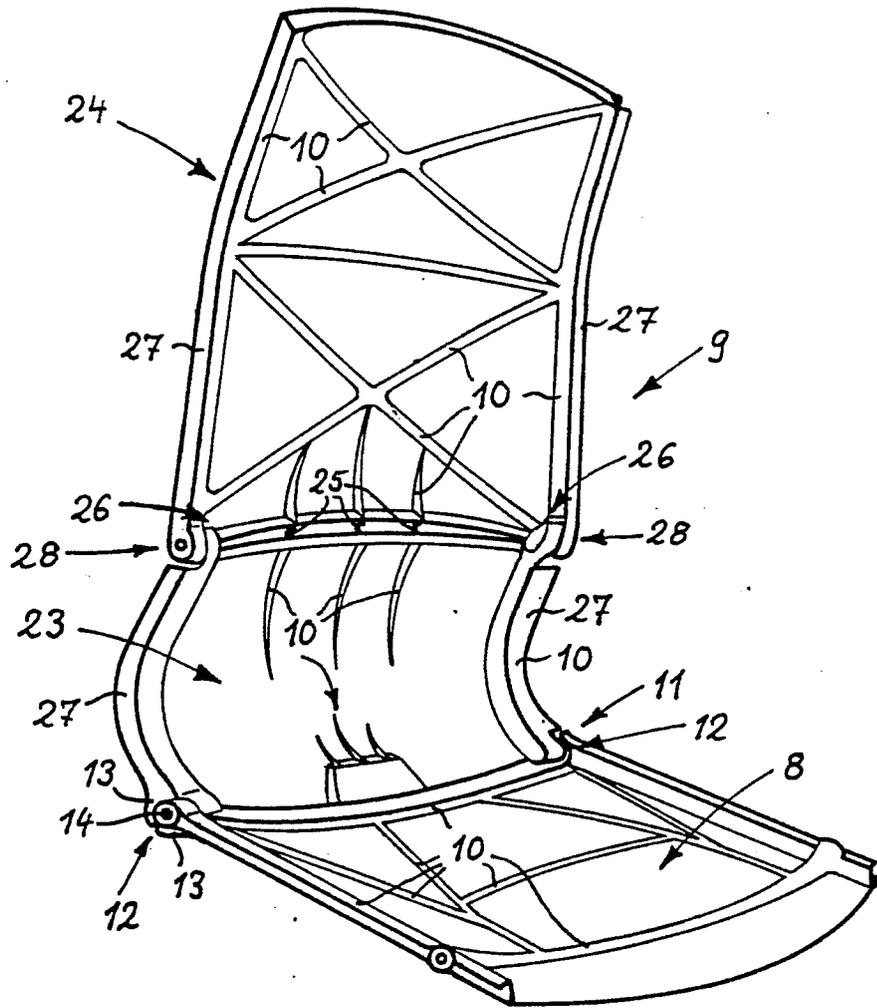


Fig.4

