



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 809 957 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**20.11.2002 Patentblatt 2002/47**

(51) Int Cl.7: **A47C 1/03, A47C 3/18**

(21) Anmeldenummer: **97101798.3**

(22) Anmeldetag: **05.02.1997**

(54) **Stuhl, insbesondere Drehstuhl, mit Armlehnen**

Chair, particularly swivel chair, with armrests

Chaise, notamment chaise tournante, avec appuis-bras

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK GB LI NL SE**

(30) Priorität: **30.05.1996 DE 29609607 U**  
**17.08.1996 DE 29614274 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.12.1997 Patentblatt 1997/49**

(73) Patentinhaber: **GRAHL GmbH**  
**D-31595 Steyerberg/Voigtei (DE)**

(72) Erfinder: **GRAHL, Christian**  
**31595 Steyerberg/Voigtei (DE)**

(74) Vertreter: **Sroka, Peter-Christian, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte,**  
**Dipl.-Ing. Peter-C. Sroka,**  
**Dr. H. Feder,**  
**Dipl.-Phys. Dr. W.-D. Feder,**  
**Dominikanerstrasse 37**  
**D-40545 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-91/06233** **US-A- 5 407 249**  
**US-A- 5 752 683**

**EP 0 809 957 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Stuhl gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Ein derartiger in der US 5 407 249 A beschriebener Stuhl ist mit Armlehnen ausgerüstet, bei denen einerseits das Tragrohr um zwei Vertikalachsen verschwenkbar ist, während andererseits die Armlehne selbst relativ zu dem Tragrohr um eine weitere Vertikalachse verschwenkbar und zusätzlich noch im wesentlichen horizontal in Längsrichtung verschiebbar ist. Bei diesem Stuhl liegt die unmittelbar der Armlehne zugeordnete vertikale Drehachse koaxial zur vertikalen Mittelachse des Endabschnitts des Tragrohres, an dem die Armlehne befestigt ist. Diese zuletzt genannte Drehachse ist im wesentlichen durch eine in das Tragrohrende eingesetzte Lagerbüchse gebildet, in die ein Lagerzapfen eingesetzt ist, der eine Halterung trägt, an der ein Gleitkörper festgeschraubt ist, entlang dem die mit einer Gleitführung versehene Armlehnen-Stützplatte in horizontaler Richtung verschiebbar ist. Die bekannte Konstruktion ist damit in konstruktiver Hinsicht außerordentlich aufwendig.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, im Bereich der unmittelbar der Armlehne zugeordneten Drehachse und der Verschiebekonstruktion der Armlehne mit einfachen Mitteln eine ausreichend große Variabilität für unterschiedliche Armlehnenstellungen zu erreichen.

**[0004]** Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Kennzeichens des Patentanspruchs 1.

**[0005]** Diese Anordnung eröffnet nicht nur die Möglichkeit, durch entsprechendes Verschwenken und Verschieben die Armlehne noch besser in eine gewünschte Position zu bringen, sondern es kann, wie weiter unten gezeigt wird, hierdurch auch mit einfachen konstruktiven Mitteln eine leichte Demontierbarkeit und eine Fixiermöglichkeit der Armlehne erreicht werden.

**[0006]** Weiterhin eröffnet die erfindungsgemäße Ausbildung in einfacher Weise die Möglichkeit, daß der Gleitkörper in mindestens einer vorgegebenen Stellung der Verschiebungsbahn fixierbar ist. Dies kann durch eine lösbare Arretierung geschehen. Es ist aber auch möglich, die Fixierung des Gleitkörpers durch Einschrauben einer Schraube durch eine vorgegebene Bohrung in der unteren Begrenzungswand der Stützplatte in eine Aufnahme des Gleitkörpers zu bewirken. Diese Schraube kann im Prinzip der Achsbolzen der Drehverbindung zwischen Armlehne und Tragrohr sein, so daß es möglich ist, bei dem erfindungsgemäßen Stuhl wahlweise eine verschwenkbare Armlehne mit oder ohne Verschiebungsmöglichkeit vorzusehen.

**[0007]** Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher beschrieben.

Figur 1 zeigt in isometrischer Darstellung einen Drehstuhl;

Figur 2 zeigt eine Armlehne mit Tragrohr in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht;

Figur 2a zeigt eine Draufsicht einer an dem Tragrohr befestigten Anschlußplatte.

Figur 3 zeigt eine Draufsicht auf die Stützplatte einer Armlehne ohne die Polsterung;

Figuren 4 und 5 zeigen Ansichten der Stützplatte gemäß Figur 3 von unten.

**[0008]** Bei dem in Figur 1 dargestellten Stuhl 1 sind an der Unterseite der Stuhlsitzfläche 2 zwei gekrümmte Rohrabschnitte 3 befestigt, auf die vertikal ausgerichtete Rohrabschnitte 4 teleskopartig aufgesteckt sind, die Tragrohre für die weiter unten näher erläuterten Armlehnen 9 darstellen. Die Rohrabschnitte 4 sind mittels einer nur angedeuteten Rasteinrichtung 5 in verschiedenen Höhenstellungen relativ zu den Rohrabschnitten 3 positionierbar.

**[0009]** Wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich, sind die Armlehnen 9 an den oberen Enden der Tragrohre 4 um eine Drehachse D verschwenkbar befestigt. Hierzu trägt das Tragrohr 4 an seinem oberen Ende eine exzentrisch zur Mittelachse M des Tragrohres 4 angeordnete Anschlußplatte 10, durch die ein außerhalb des Tragrohres 4 und exzentrisch zur Mittelachse M liegender Achsbolzen 6 geführt ist, der die Drehachse D bildet. Dieser Achsbolzen 6 ist als Schraube ausgebildet, deren Kopf in der Anschlußplatte 10 drehbar gelagert ist und die in eine als Schraubenmutter 7 ausgebildete Aufnahme eingeschraubt ist, welche sich in einem rechteckigen Gleitkörper 8 befindet, der innerhalb einer Stützplatte 11 an der Unterseite der Armlehne 9 verschiebbar geführt angeordnet ist. Die Stützplatte 11, auf die ein geeignetes Polster 12 aufgezogen ist, besitzt eine untere Begrenzungswand 11.1 und eine obere Begrenzungswand 11.2 zwischen denen der Gleitkörper 8 durch geradlinige seitliche Führungen 15 geführt (siehe Figur 3) gleitet. In der unteren Begrenzungswand 11.1 der Stützplatte 11 befindet sich ein Schlitz 13, durch den der Achsbolzen 6 geführt ist. Die obere Begrenzungswand 11.2 ist oberhalb der Enden des Schlitzes 13 mit Öffnungen 14 zum Einsetzen der Schraubenmutter 7 versehen. Die Länge der den Gleitkörper 8 aufnehmenden Gleitführung hängt im wesentlichen von der Länge der Armlehne 9 bzw. der Stützplatte 11 ab.

**[0010]** Figur 2 zeigt auf der linken Seite in vollen Linien die eine Extremstellung der Armlehne 9 relativ zum Achsbolzen 6 und auf der rechten Seite strichpunktiert die andere Extremstellung. In Figur 1 sind diese Extremstellungen ebenfalls dargestellt, wobei zusätzlich die beiden Armlehnen in unterschiedlichen Winkelstellungen relativ zur Sitzfläche 2 dargestellt sind.

**[0011]** An der in Figur 4 gezeigten Unterseite der Stützplatte 11 befinden sich Kontaktrippen 19 und Griffrippen 20 zur besseren Handhabung der Armlehne 9.

[0012] Weiterhin ist aus den Figuren 3 und 4 eine Möglichkeit zu ersehen, die Armlehne 9 bzw. die Stützplatte 11 in unterschiedlichen Stellungen der Verschiebungsbahn zu fixieren. Hierzu ist, wie in Figur 3 dargestellt, im Gleitkörper 8 eine weitere Aufnahme 17 für eine Schraubenmutter angeordnet, die durch eine zusätzliche Öffnung 16 in der oberen Begrenzungswand 11.2 zugänglich ist. An der Unterseite, also in der unteren Begrenzungswand 11.1, sind, wie Figur 4 zeigt, in einer Richtung parallel zum Schlitz 13 drei Bohrungen 18.1, 18.2 und 18.3 angeordnet, durch welche Schrauben einführbar und in die Aufnahme 17 des Gleitkörpers 8 in einer entsprechenden Stellung des Gleitkörpers 8 einschraubbar sind. Damit ist die Stützplatte 11 gegenüber dem Gleitkörper 8 in einer der durch die Bohrungen 18.1 bis 18.3 vorgegebenen Stellungen fixierbar.

[0013] Entsprechend Figur 5 ist in der unteren Begrenzungswand 11.1 anstelle von drei Bohrungen 18.1, 18.2 und 18.3 eine Langlochbohrung 18 angebracht, durch welche eine Schraube in die Aufnahme 17 des Gleitkörpers 8 einschraubbar ist. Dadurch besteht die Möglichkeit, auch die Stützplatte 11 gegenüber dem Gleitkörper 8 in unterschiedliche Stellungen zu verschieben.

[0014] Bei der durch die Langlochbohrung 18 oder die Bohrungen 18.1 bis 18.3 geführten und in die Aufnahme 17 des Gleitkörpers 8 eingeschraubten Schraube kann es sich übrigens um den in der Anschlußplatte 10 gelagerten Achsbolzen 6 selbst handeln. Es ist also möglich, die Armlehne 9 in einer der drei Stellungen zwar noch gegenüber dem Tragrohr 4 verdrehbar aber unverschiebbar zu fixieren, indem der Achsbolzen 6 aus der Aufnahme 7 gelöst und durch eine der Bohrungen 18.1 bis 18.3 geführt und in die Aufnahme 17 des Gleitkörpers 8 eingeschraubt wird.

[0015] Gemäß den Figuren 2 und 2a ist zwischen der Anschlußplatte 10 und der Stützplatte 11 eine Klemmeinrichtung angeordnet. Diese Klemmeinrichtung umfaßt eine in der Anschlußplatte 10 vorgesehene vertikale Gewindebohrung, in der ein vorzugsweise eine hohe Gewindesteigung aufweisendes Schraubenelement 22 geführt ist, an deren Oberseite ein scheibenförmiges Klemmelement 21 und an deren Unterseite ein sich horizontal erstreckender Betätigungsgriff 20 angebracht sind.

### Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere Drehstuhl, mit Armlehnen (9), die jeweils eine Stützplatte (11) aufweisen, die mit einer Gleitführung (15) versehen ist, mit der die Stützplatte (11) entlang einem drehbar gelagerten Gleitkörper (8) in horizontaler Richtung verschiebbar ist, der um eine vertikale Drehachse (D) drehbar an einem in vertikaler Richtung verstellbaren Tragrohr befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drehachse (D) in Form eines Achsbolzens (6)

ausgebildet und in einer am oberen Ende des Tragrohres (4) fest angeordneten Anschlußplatte (10) exzentrisch zur Mittelachse (M) des Tragrohres (4) gelagert ist, und daß der Gleitkörper (8) drehbar auf dem Achsbolzen (6) gelagert ist.

2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die untere Begrenzungswand (11.1) der Stützplatte (11) einen Schlitz (13) für den Achsbolzen (6) aufweist.

3. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Achsbolzen (6) als durch die Anschlußplatte (10) geführte Schraube ausgebildet ist, die in eine Aufnahme (7) im Gleitkörper (8) eingeschraubt und in der Anschlußplatte (10) drehbar gelagert ist.

4. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die obere Begrenzungswand (11.2) der Stützplatte (11) oberhalb des Schlitzes (13) mindestens eine Öffnung (14) zum Einsetzen einer Schraubenmutter (7) aufweist.

5. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gleitkörper (8) die Form eines Rechtecks hat.

6. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gleitkörper (8) in mindestens einer vorgegebenen Stellung der Verschiebungsbahn fixierbar ist.

7. Stuhl nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fixierung des Gleitkörpers (8) durch eine lösbare Arretierung bewirkbar ist.

8. Stuhl nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fixierung des Gleitkörpers (8) durch Einschrauben einer Schraube durch eine vorgegebene Bohrung (18.1 bis 18.3) in der unteren Begrenzungswand (11.1) der Stützplatte (11) in eine Aufnahme (17) des Gleitkörpers (8) bewirkbar ist.

9. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die untere Begrenzungswand (11.1) der Stützplatte (11) mit einer Langlochbohrung (18) versehen ist, durch die eine Schraube in eine Aufnahme (17) des Gleitkörpers (8) einschraubbar ist.

10. Stuhl nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine zwischen der Anschlußplatte (10) und der Stützplatte (11) angeordnete Klemmeinrichtung.

11. Stuhl nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klemmeinrichtung ein in einer Gewindebohrung der Anschlußplatte (10) drehbar gelagertes Schraubenelement (22) mit vorzugsweise

hoher Gewindesteigung umfaßt, an deren Oberseite ein scheibenförmiges Klemmelement (21) und an deren Unterseite ein sich horizontal erstreckender Betätigungsgriff (20) befestigt sind.

## Claims

1. A chair, in particular a rotary chair, having armrests (9), each of which has a support plate (11) provided with a sliding guideway (15) by means of which the support plate (11) may be displaced horizontally along a sliding element (8) which is mounted to rotate and is secured such that it is rotatable about a vertical axis (D) of rotation on a vertically adjustable carrier tube, **characterised in that** the axis (D) of rotation is constructed in the form of an axial pin (6) and is mounted, eccentrically with respect to the centre axis (M) of the carrier tube (4), in a connection plate (10) arranged fixed to the upper end of the carrier tube (4), and **in that** the sliding element (8) is mounted to rotate on the axial pin (6).
2. A chair according to Claim 1, **characterised in that** the lower limit wall (11.1) of the support plate (11) has a slot (13) for the axial pin (6).
3. A chair according to Claim 1, **characterised in that** the axial pin (6) is constructed as a screw which is guided through the connection plate (10), screwed into a receiver (7) in the sliding element (8) and mounted to rotate in the connection plate (10).
4. A chair according to Claim 1, **characterised in that** the upper limit wall (11.2) of the support plate (11) has above the slot (13) at least one opening (14) for the insertion of a screw nut (7).
5. A chair according to Claim 1, **characterised in that** the sliding element (8) is in the shape of a rectangle.
6. A chair according to Claim 1, **characterised in that** the sliding element (8) is fixable in at least one predetermined position of the displacement path.
7. A chair according to Claim 6, **characterised in that** fixing of the sliding element (8) may be performed by a releasable locking means.
8. A chair according to Claim 6, **characterised in that** fixing of the sliding element (8) may be performed by screwing a screw through a predetermined bore (18.1 to 18.3) in the lower limit wall (11.1) of the support plate (11) and into a receiver (17) in the sliding element (8).
9. A chair according to one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the lower limit wall (11.1) of the sup-

port plate (11) is provided with an elongate bore (18) through which a screw may be screwed into a receiver (17) in the sliding element (18).

- 5 10. A chair according to Claim 1, **characterised by** a clamping device arranged between the connection plate (10) and the support plate (11).
- 10 11. A chair according to Claim 10, **characterised in that** the damping device includes a screw element (22) which is mounted to rotate in a threaded bore in the connection plate (10) and preferably has a high thread pitch, to the upper side of which a disc-shaped damping element (21) is secured and to the lower side of which a horizontally extending securing handle (20) is secured.

## Revendications

1. Chaise, en particulier chaise pivotante, comprenant des accoudoirs (9) qui présentent respectivement une plaque d'appui (11) munie d'une glissière de guidage (15) à l'aide de laquelle la plaque d'appui (11) peut être déplacée dans le sens horizontal le long d'un corps coulissant (8) monté à rotation qui est fixé sur un tube support réglable dans le sens vertical et peut pivoter autour d'un axe de rotation (D) vertical, **caractérisée en ce que** l'axe de rotation (D) est réalisé sous la forme d'un pivot central (6) et monté, de façon excentrique par rapport à l'axe médian (M) du tube support (4), dans une plaque de jonction (10) fixée à l'extrémité supérieure du tube porteur (4) et **en ce que** le corps coulissant (8) est monté à rotation sur le pivot central (6).
2. Chaise selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la paroi de limitation inférieure (11.1) de la plaque d'appui (11) présente une fente (13) pour le pivot central (6).
3. Chaise selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le pivot central (6) est réalisé sous forme de vis guidée à travers la plaque de jonction (10), laquelle vis est vissée dans un logement (7) dans le corps coulissant (8) et est logée de manière rotative dans la plaque de jonction (10).
4. Chaise selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la paroi de limitation supérieure (11.2) de la plaque d'appui (11) présente, au-dessus de la fente (13), au moins une ouverture (14) pour l'insertion d'un écrou (7).
5. Chaise selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps coulissant (8) a la forme d'un rectangle.

6. Chaise selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps coulissant (8) peut être fixé dans au moins une position prédéfinie de la trajectoire de déplacement. 5
7. Chaise selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la fixation du corps coulissant (8) est réalisable par un dispositif d'arrêt amovible.
8. Chaise selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la fixation du corps coulissant (8) peut se faire en vissant une vis dans un logement (17) du corps coulissant (8), à travers un alésage prédéfini (18.1 à 18.3) situé dans la paroi de délimitation inférieure (11.1) de la plaque d'appui (11). 10 15
9. Chaise selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la paroi de délimitation inférieure (11.1) de la plaque d'appui (11) est munie d'un trou oblong (18) à travers lequel une vis peut être vissée dans un logement (17) du corps coulissant (18). 20
10. Chaise selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'il** est prévu un dispositif de serrage disposé entre la plaque de jonction (10) et la plaque d'appui (11). 25
11. Chaise selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le dispositif de serrage comprend un élément de vissage (22) monté à rotation dans un alésage fileté de la plaque de jonction (10) et présentant un pas de vis de préférence élevé, un élément de serrage (21) en forme de disque étant fixé sur le côté supérieur du pas de vis et une poignée de commande (20) s'étendant horizontalement étant fixée sur son côté inférieur. 30 35

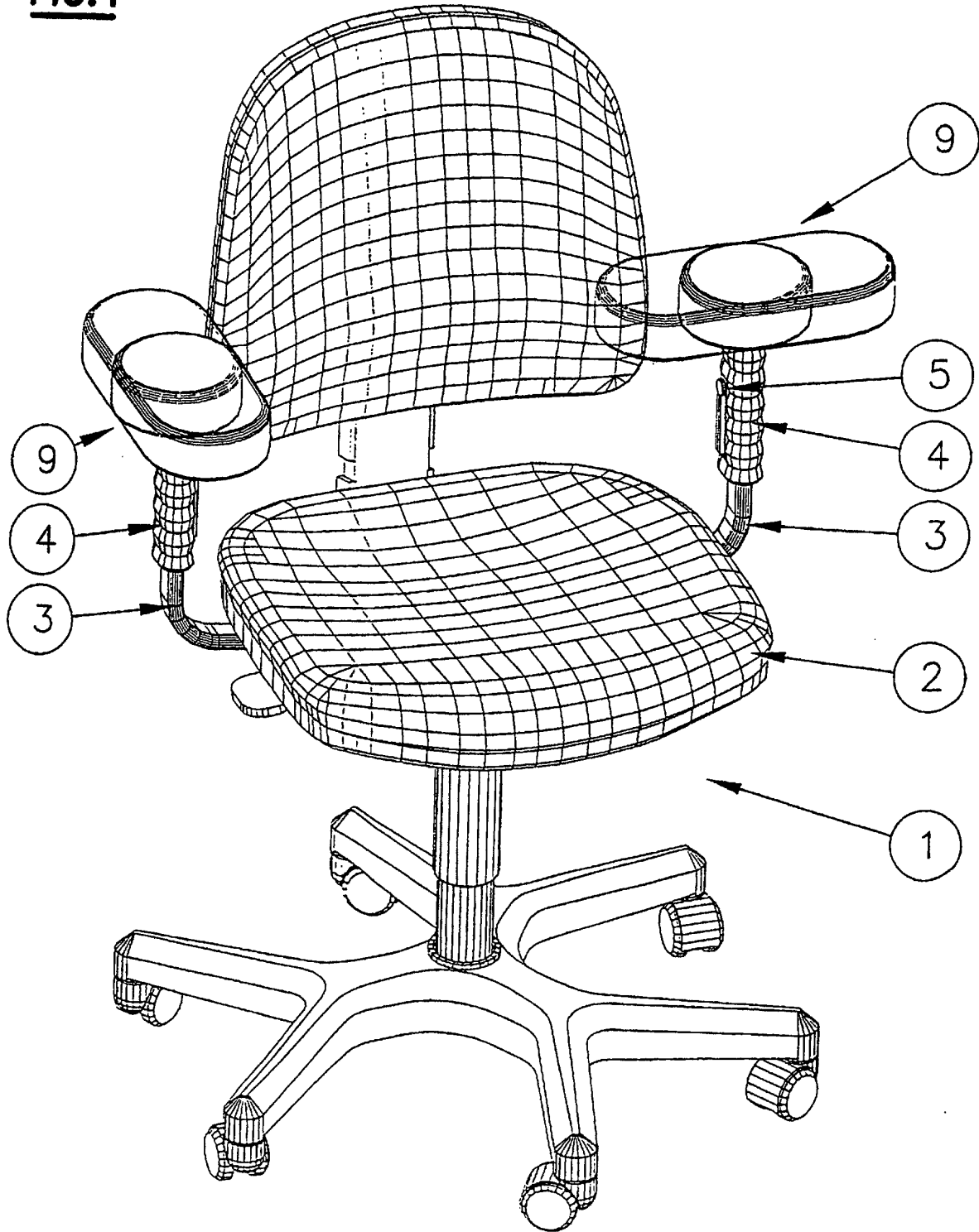
40

45

50

55

**FIG. 1**



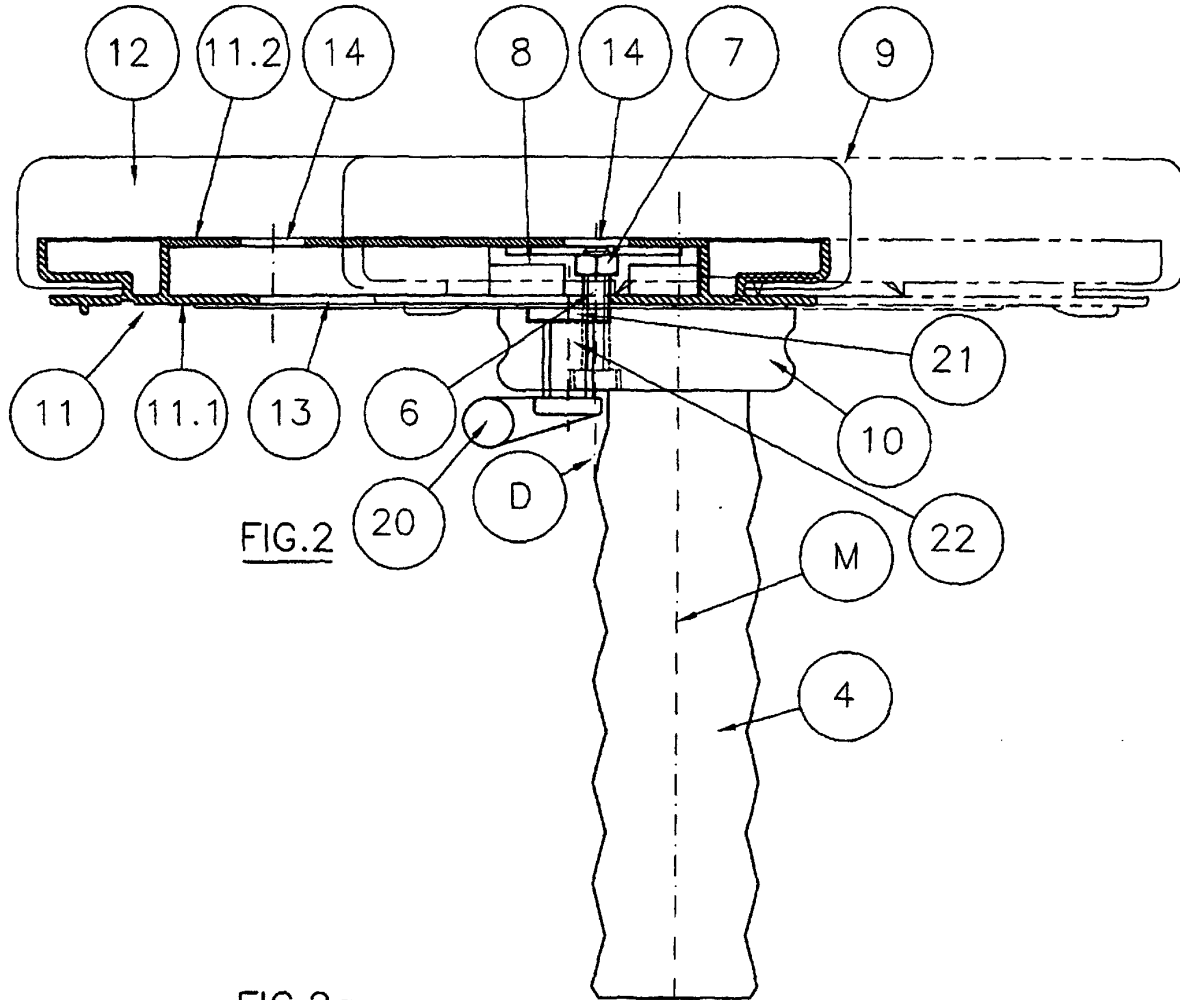


FIG. 2

FIG. 2a

