

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 591 933 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93116100.4**

51 Int. Cl.⁵: **A47C 7/46**

22 Anmeldetag: **05.10.93**

30 Priorität: **06.10.92 DE 4233627**

71 Anmelder: **COMFORTO GmbH**
Bergstrasse 1
D-59229 Ahlen(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.94 Patentblatt 94/15

72 Erfinder: **Kleinikel, Manfred Rainer**
Oestricher Weg 22a
D-59227 Ahlen(DE)

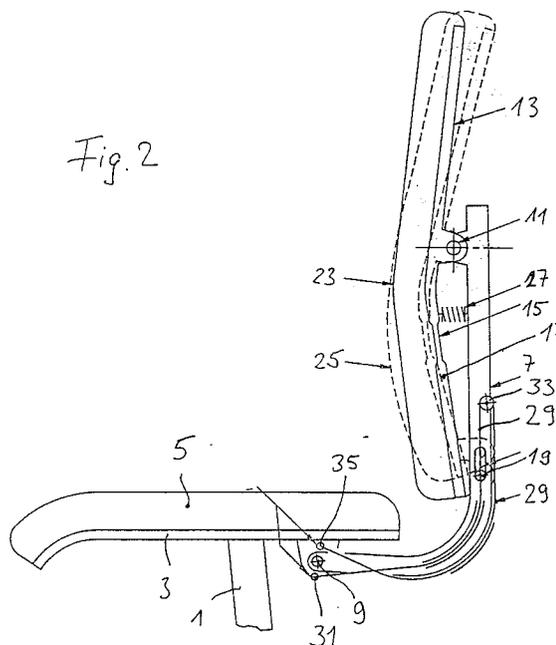
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

74 Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner**
Patentanwälte
Postfach 26 01 62
D-80058 München (DE)

54 **Stuhl mit Rückenlehne.**

57 Die Rückenlehne eines Büro- oder Arbeitsstuhls hat eine an einem Rückenlehnenträger (7) um eine Pendelachse (11) schwenkbar gelagerte Rückenplatte (13) und unterhalb davon eine Beckenabstützplatte (17), deren oberes Ende mit der Rückenplatte (13) gelenkig verbunden und deren unteres Ende am Rückenlehnenträger (7) in einer Führung (19,21) verschiebbar gelagert ist, wobei es sich um eine freie Verschiebbarkeit oder um eine in Abhängigkeit von der Neigung des Rückenlehnenträgers (7) zwangsgesteuerte Verschiebung handeln kann.

Fig. 2



EP 0 591 933 A1

Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere einen Büro- oder Arbeitsstuhl, mit einer Rückenlehne gemäß den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Ein Nachteil konventionell ausgeführter Büro- 5
stühle, bei denen die Rückenlehne relativ zur Sitz-
fläche neigbar ist, besteht darin, daß sie zwar eine
zurückgelehnte Haltung des Oberkörpers zulassen, 10
dabei jedoch die erwünschte natürliche Hohlbie-
gung der Wirbelsäule (Lordose) nicht unterstützen.
Um dem abzuweichen, ist bei Stühlen der angegebe- 15
nen Art die Rückenplatte um eine horizontale Pen-
delachse frei schwenkbar am Rückenlehnenträger
gelagert. Bei aufrechter Haltung des Benutzers
stützt sie dessen Rücken unterhalb der Pendelach- 20
se im unteren Brustwirbelbereich und auch noch im
oberen Lendenbereich ab. Lehnt sich der Benutzer
nach hinten, so wird die Rückenplatte durch den
vom Benutzer nunmehr im oberen Brustwirbelbe- 25
reich und im Schulterbereich ausgeübten Anpreß-
druck nach hinten geneigt, wobei gleichzeitig ihr
unterhalb der Pendelachse gelegener Teil nach
vorne gedrückt wird und somit die Hohlbiegung
des Rückens unterstützt und die Lordose-Abstüt- 30
zung verstärkt. Dies funktioniert jedoch nur dann,
wenn der Hebelarm der oberhalb der Pendelachse
angreifenden Kraft größer ist als der Hebelarm des
unterhalb der Pendelachse gegen den Rücken ge- 35
preßten Abstützbereiches, da andernfalls eine
Rückwärtsneigung der Rückenplatte nicht stattfin-
den kann. Dies bedeutet, daß sich die Rückenplatte
nur begrenzt nach unten erstrecken kann und eine
wirksame Rückenabstützung im unteren Lendenbe- 40
reich und im Beckenbereich fehlt.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stuhl der 35
angegebenen Art so auszubilden, daß unter Beibe-
haltung der pendelfähigen Abstützung der Rücken-
platte und der damit verbundenen ergonomischen
Vorteile eine zusätzliche Abstützung im unteren 40
Lenden- und im Beckenbereich geschaffen wird,
die dem Benutzer in jeder Sitzposition das von
starreren Rückenlehnen gewohnte sichere Gefühl
vermittelt.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe 45
ist im Anspruch 1 angegeben. Die Unteransprüche
beziehen sich auf vorteilhafte weitere Ausgestal-
tungen der Erfindung.

Zwei Ausführungsformen der Erfindung werden
im Folgenden an der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in schematisch vereinfachter Sei- 50
tenansicht eine erste Ausführungsform der Erfin-
dung.

Fig. 2 zeigt in ähnlicher Darstellung eine zweite
Ausführungsform.

Gemäß Fig. 1 ist an einem Fußgestell 1 ein 55
Sitzträger 3 - vorzugsweise drehbar und höhenver-
stellbar - gelagert, auf dem starr oder beweglich
eine Sitzplatte 5 angeordnet ist. Ein Rückenlehnen-

träger 7 hat einen unter den Sitzträger 3 greifen-
den Arm 7a und ist in einem horizontalachsigen
Schwenkgelenk 9 am Sitzträger 3 gelagert. Die
Mittel zum Drehen und Höhenverstellen des Sitz-
trägers 3, zum Bewegen der Sitzplatte 5 und zum
Steuern und/oder Arretieren der Neigung des Rück-
enlehnenträgers 7 sind in der Zeichnung der Ein-
fachheit halber weggelassen. Am oberen Ende des
Rückenlehnenträgers 7 ist in einem horizontalach-
sigen Pendelgelenk eine starre Rückenplatte 13 frei
schwenkbar gelagert. Diese ist über einen flexiblen
Verbindungsabschnitt 15, der ein horizontalachsi-
ges Verbindungsgelenk darstellt, mit einer starren
unteren Beckenstützplatte 17 einstückig verbunden.
Selbstverständlich können Rückenplatte 13 und
Beckenstützplatte 17 auch als getrennte Teile aus-
gebildet und durch ein Verbindungsgelenk verbun-
den sein. An ihrem unteren Ende ist die Beckenab-
stützplatte 17 am Rückenträger 7 höhenverschieb-
bar gelagert, beispielsweise durch einen Führungs-
zapfen 19, der in einen Führungsschlitz 21 am
Rückenträger 7 eingreift.

Rückenplatte 13 und Beckenstützplatte 17 sind
mit einem gemeinsamen Polster abgedeckt, und
dieses bestimmt durch seine Kontur einen norma-
len Rückenabstützpunkt 23 unterhalb der Pendel-
achse 11 etwa im unteren Brustwirbelbereich eines
aufrecht sitzenden Benutzers. Die Abstützung im
unteren Lenden- und im Beckenbereich wird durch
die Beckenstützplatte 17 etwa an einem Abstütz-
punkt 25 bewirkt, wobei die Abstützkraft teilweise
über das Verbindungsgelenk 15 in die Rückenplat-
te 13 überwiegend aber über die Führung 19, 21
direkt in den Rückenlehnenträger 7 eingeleitet wird.

Lehnt sich der Benutzer zurück und übt dabei
mit seinem oberen Rücken- und Schulterbereich
eine Kraft auf die Rückenplatte 13 oberhalb der
Pendelachse 11 aus, so schwenkt diese aufgrund
des größeren Hebelarms relativ zur Pendelachse
11 nach hinten, wobei gleichzeitig der unterhalb
der Pendelachse liegende Teil mit dem Rückenab-
stützpunkt 23 nach vorne bewegt wird und somit
die Hohlbiegung des Rückens des Benutzers unter-
stützt. Diese Bewegung wird auch vom oberen
Bereich der Beckenstützplatte 17 mitgemacht, so
daß auch die Abstützung des unteren Lenden- und
Beckenbereichs etwa am Punkt 25 nicht verloren-
geht. Bei dieser Vorwärtsbewegung der Becken-
stützplatte 17 gleitet ihr unteres Ende in der Füh-
rung 21 am Rückenlehnenträger 7 nach oben, so
daß Rückenplatte 13 und Beckenstützplatte 17 bei-
spielsweise die in Fig. 1 gestrichelt dargestellte
Position einnehmen.

Diese Funktionen erfolgen unabhängig davon,
ob zusätzlich eine Neigung des Rückenlehnenträ-
gers 7 im Schwenkgelenk 9 erfolgt. Durch eine bei
27 angedeutete Zug- oder Druckfeder kann eine
Vorspannung zur Anpassung an ein individuelles

Benutzerempfinden eingestellt werden.

Die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich von der nach Fig. 1 nur dadurch, daß das untere Ende der Rückenplatte 17 in der Führung 19, 21 nicht frei verschieblich ist, sondern daß diese Verschiebung in Abhängigkeit von der Neigung des Rückenträgers 7 zwangsgesteuert wird. Diese Zwangssteuerung wird bei der dargestellten Ausführungsform durch eine Zugseilführung bewirkt, wobei ein Zugseil 29 am Führungsstift 19 der Beckenstützplatte 17 befestigt ist. Das eine Ende des Zugseils 29 ist unterhalb des Drehgelenks 9 in einem ersten Verankerungspunkt 31 befestigt, während das andere Ende des Zugseils 29 am Rückenlehnenträger 7 um eine Umlenkrolle 33 geführt und dann im Bereich des Drehgelenks 9 in einem zweiten Verankerungspunkt 35 befestigt ist.

Durch die dargestellte Anordnung der Verankerungspunkte 31, 35 oberhalb und unterhalb des Drehgelenks 9 wird erreicht, daß bei Rückwärtsneigung des Rückenlehnenträgers 7 der Führungsstift 19 im Führungsschlitz 21 nach oben gezogen wird, wodurch die Beckenstützplatte 17 in ihrem oberen Teil zwangsweise nach vorne bewegt wird, so daß sich eine Vorwölbung der Rückenlehne im Lendenbereich ergibt.

Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere Büro- oder Arbeitsstuhl, mit Rückenlehne, die einen Rückenlehnenträger (7) und eine daran um eine horizontale Pendelachse (11) frei schwenkbar gelagerte, im wesentlichen starre Rückenplatte (13) aufweist, die in ihrem unterhalb der Pendelachse (11) gelegenen Teil den Rücken eines aufrecht sitzenden Benutzers an einem normalen Rückenabstützpunkt (23) im unteren Brustwirbelbereich abstützt und sich nach oben über die Pendelachse (11) hinaus bis in den Schulterbereich des Benutzers erstreckt, dadurch **gekennzeichnet**, daß unterhalb der Rückenplatte (13) eine im wesentlichen starre Beckenabstützplatte (17) vorgesehen ist, deren oberes Ende mit dem unteren Ende der Rückenplatte (13) in einem Verbindungsgelenk (15) gelenkig verbunden ist, und deren unteres Ende am Rückenlehnenträger (7) in einer Führung (19, 21) verschiebbar gelagert ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das untere Ende der Beckenstützplatte (17) in der Führung (19, 21) frei verschiebbar ist.
3. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Rückenlehnenträger (7) am Stuhlgestell (1, 3) um eine horizontale Drehachse (9) schwenkbar gelagert ist und daß eine kinematische Zwangssteuerung (29, 31, 33, 35) vorgesehen ist, die die Verschiebung des unteren Endes der Beckenstützplatte (17) am Rückenlehnenträger (7) in Abhängigkeit von der Neigung des Rückenlehnenträgers (7) steuert.
4. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die kinematische Zwangsführung aus einem am unteren Ende der Beckenstützplatte (17) angreifenden Zugseil (29) besteht.
5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Verbindungsgelenk (15) zwischen Rückenplatte (13) und Beckenstützplatte (17) durch ein flexibles Verbindungsglied gebildet ist.
6. Stuhl nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Rückenplatte (13) und Beckenstützplatte (17) über das flexible Verbindungsglied (15) einstückig miteinander zusammenhängen.

Fig. 1

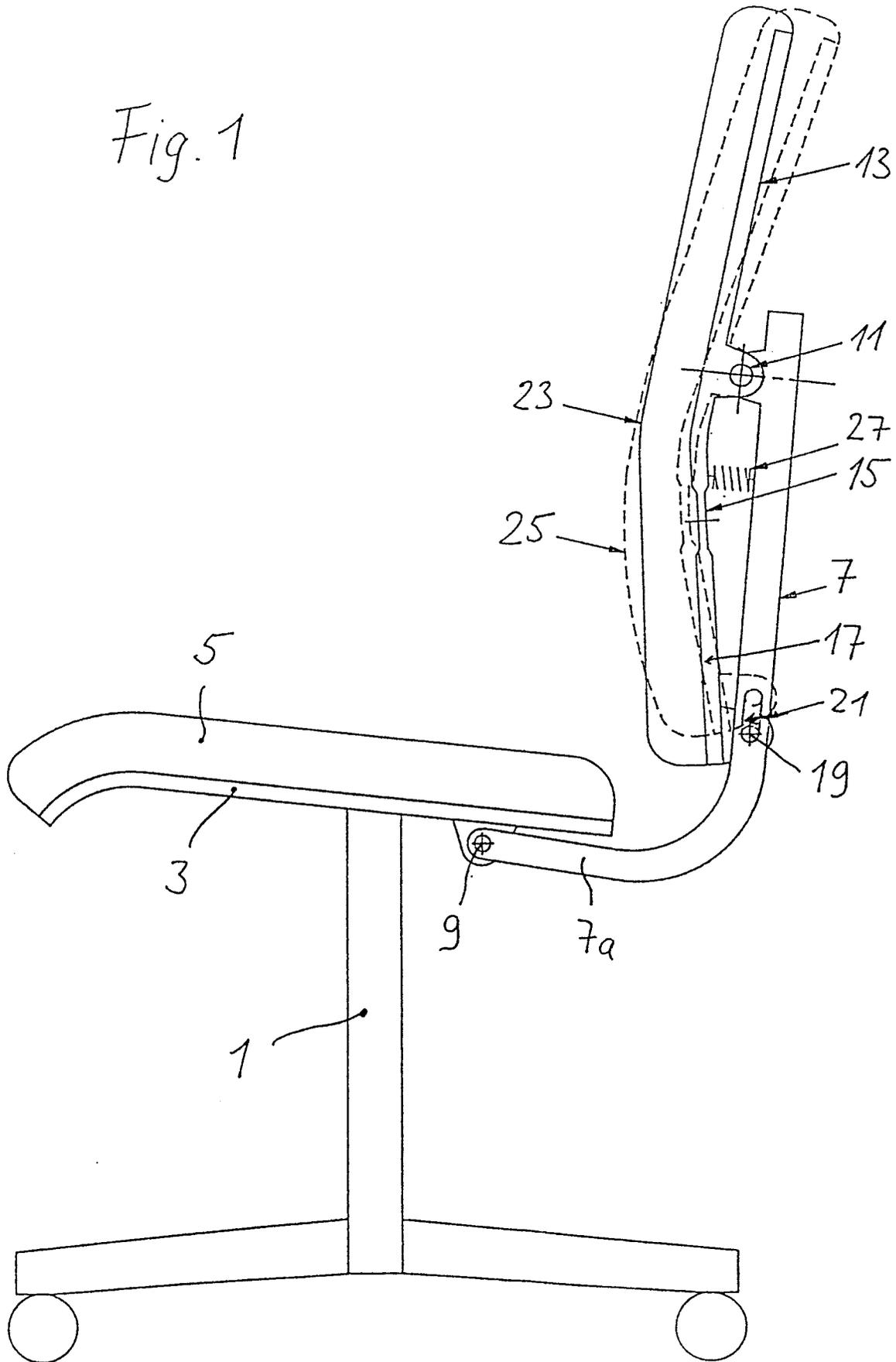
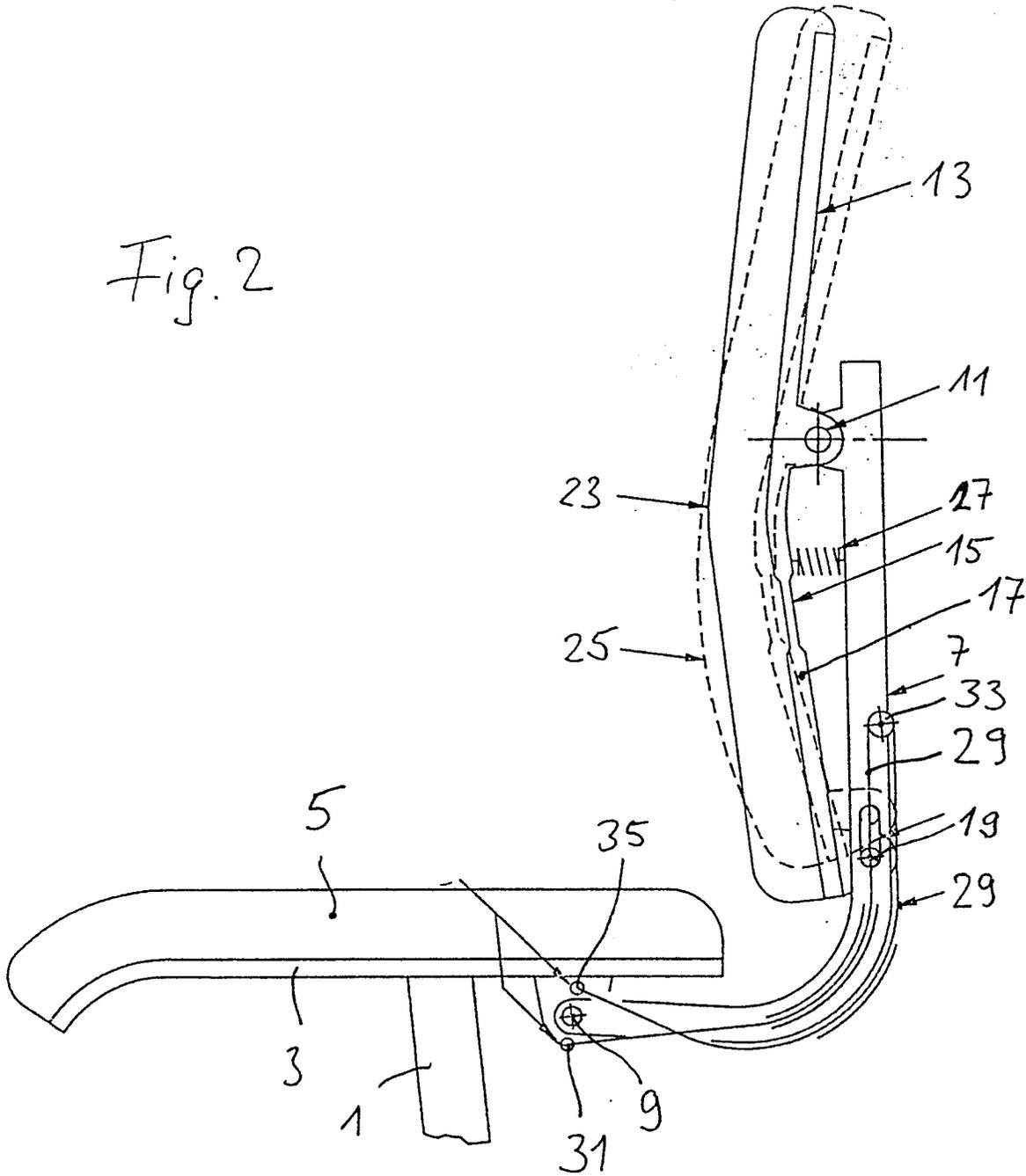


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-37 00 862 (VOKO-FRANZ VOGT & CO) * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 17; Abbildungen 1,2 *	1,2	A47C7/46
A	CH-A-558 158 (BOLLETER) * Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 30; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. Januar 1994	Prüfer MYSLIWETZ, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	