

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85110541.1

51 Int. Cl.⁴: **A 47 C 1/027**

A 47 C 1/032, A 47 C 3/026

22 Anmeldetag: 22.08.85

30 Priorität: 14.03.85 DE 3509049
24.10.84 DE 3438843

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.04.86 Patentblatt 86/18

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: Bürositzmöbelfabrik Friedrich-W. Dauphin
GmbH & Co.

D-8561 Offenhausen bei Nürnberg(DE)

72 Erfinder: Dauphin geb. Caplick, Elke
Gartenstrasse 8
D-8561 Offenhausen bei Nürnberg(DE)

74 Vertreter: Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing. et al,
Rau & Schneck, Patentanwälte Königstrasse 2
D-8500 Nürnberg 1(DE)

54 Gasfederanordnung, insbesondere für das Rückenlehnentrageteil an Bürostühlen.

57 Bei einer Gasfederanordnung umfassend eine zwischen zwei relativ zueinander um eine Schwenkachse schwenkbaren Bauteilen angeordnete, die Schwenkbewegung dämpfende Gasfeder und eine mechanische Einrichtung mit einem Betätigungsgriff zur lösbaren Arretierung der Schwenkbewegung, insbesondere für die Neigungsverstellung der Rückenlehne von Bürostühlen, ist zur Erzielung einer einfachen Dämpfung der Schwenkbewegung des Rückentrageteils relativ zu dem Sitzträger einerseits und einer bequem handbaren und dabei festen Arretierung dieser Schwenkbewegung andererseits vorgesehen, daß die Gasfeder (19) zwischen zwei an je einem Bauteil (Sitzträger 4, Rückenlehnentrageteil 7) parallel zur Schwenkachse (6) angeordneten Querstreben (Bolzen 23, 27) befestigt ist, daß die mechanische Arretiereinrichtung (29) ein Hülsenteil (31) und ein in dem Hülsenteil (31) längenverschiebbares Kolbenteil (30) umfaßt, daß das Hülsenteil (31) bzw. das Kolbenteil (30) mit je einer der Querstreben (Bolzen 23, 27) verbunden und etwa parallel zu der Gasfeder (19) angeordnet sind, und daß das Hülsenteil (31) eine seitliche Gewindebohrung (Bohrung 39, Gewindeaufsatz 40) aufweist, in welche ein am Vorwärtende des Betätigungsgriffes (43) angeordneter Gewindebolzen (42) derart einschraubbar ist, daß das Kolbenteil (30) gegen das Hülsenteil (31) verspannbar ist.

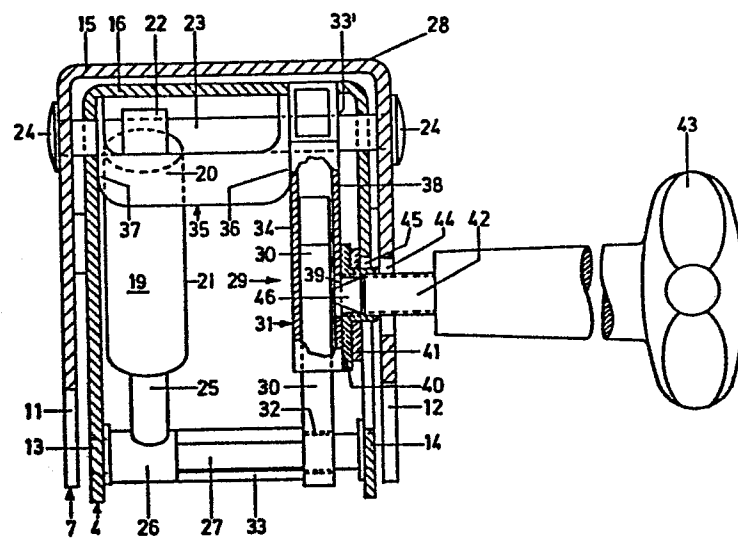


FIG. 3

Bürositzmöbelfabrik Friedrich-W. Dauphin GmbH & Co.,
8561 Offenhausen bei Nürnberg

Gasfederanordnung, insbesondere für das Rückenlehnen-
trageteil an Bürostühlen

- 5 Die Erfindung richtet sich auf eine Gasfederanordnung
nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Derartige Gasfederanordnungen werden insbesondere
dazu benutzt, die Schwenkbewegung des Rückenlehnentrage-
10 teils bzw. der Rückenlehne und gegebenenfalls koordiniert
hiermit des Sitzes bei Bürostühlen zu dämpfen. Um
dem Benutzer solcher Bürostühle die Möglichkeit zu
geben, die Rückenlehnen- bzw. Sitzneigung entweder
in einer gewünschten Position fest einzustellen oder
15 aber die Rückenlehne bzw. den Sitz schwenkbar zu halten,
damit sie den Körperbewegungen folgen können, ist
es bekannt, die Schwenkbewegung unterbindende, lösbare
Arretiereinrichtungen vorzusehen. Derartige Arretierein-
richtungen können entweder bei Verwendung längenverstell-
20 barer Gasfedern unmittelbar auf die Gasfeder einwirken.

Andererseits besteht die Möglichkeit, zusätzlich zur Gasfeder eine eigene mechanische Arretiereinrichtung vorzusehen. Derartige mechanische Arretiereinrichtungen weisen den Vorteil auf, daß kostengünstigere Gasfedern
5 verwendet werden können.

Aus dieser spezifischen Problemstellung resultieren zwei an sich konkurrierende Anforderungen an derartige Gasfederanordnungen. Zum einen soll es die Arretierein-
10 richtung ermöglichen, trotz der relativ hohen auftretenden Drehmomente eine absolut sichere Fixierung z.B. des Sitzes oder der Rückenlehne in einer bestimmten Neigungslage zu ermöglichen, zum anderen soll das Betätigen der Arretiereinrichtung mit geringem Kraftauf-
15 wand möglich sein, damit eine problemlose Handhabung möglich ist. Darüber hinaus muß dafür Sorge getragen werden, daß durch die Arretiereinrichtung die Schwenkbewegung im ausgelösten Zustand nicht behindert und lediglich durch die wirksam werdende Gasfeder gedämpft wird.

20

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Gasfederanordnung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß bei leichter Lösbarkeit eine zuverlässige Arretierung ermöglicht wird, wobei eine
25 möglichst einfache und damit gleichermaßen betriebs-sichere als auch kostengünstig realisierbare Konstruktion angestrebt wird.

Diese Aufgabe wird gelöst gemäß dem kennzeichnenden
30 Teil von Anspruch 1. Durch die danach vorgesehene Parallelanordnung von ineinandergreifenden Hülsen-Kolbenteilen zu der Gasfeder wird erreicht, daß bei einem Verspannen des Hülsenteils gegen das Kolbenteil durch Anziehen des Gewindebolzens eine flächige Pressung
35 zwischen diesen entsteht, welche eine hohe, auch bei

häufiger Betätigung konstant bleibende Arretierkraft ermöglicht, wobei darüber hinaus für die Arretiereinrichtung keine zusätzlichen Befestigungseinrichtungen vorgesehen werden müssen, sondern die zur Festlegung
5 der Gasfeder ohnehin erforderlichen Querstreben verwendet werden können.

Eine besonders gute Flächenpressung wird bei einer Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 erreicht.
10

Durch die gemäß Anspruch 3 vorgesehenen konstruktiven Maßnahmen wird erreicht, daß Kolbenteil und Hülse teil relativ zueinander problemlos verspannbar sind, und daß im gelösten Zustand der Arretiereinrichtung die
15 freie Schwenkbewegung nicht durch Klemmung behindert wird.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 4 sorgt dafür, daß trotz des vorgesehenen axialen Spiels ein Anschlag
20 insbesondere bei der Handhabung des Betätigungsgriffes das Hülsen- und Kolbenteil fixiert.

Durch die Maßnahme nach Anspruch 5 wird in einfacher Weise dafür gesorgt, daß unter Aufrechterhaltung des
25 gewünschten axialen Spiels trotzdem eine unkontrollierte axiale Bewegung, welche auch zu einer undefinierten Lage des Betätigungsgriffes führen würde, vermieden wird.

30 Die Ausgestaltung nach Anspruch 6 ermöglicht es, eine besonders einfach ausgestaltete und damit kostengünstig herstellbare Feder zu verwenden.

Durch die Maßnahme nach Anspruch 7 wird eine sehr
35 einfache Montierbarkeit der Feder ermöglicht.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung.

Dabei zeigen

5

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Bürostuhls,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Anlenkbereichs des Sitzträgers am Grundgestell und

10

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie A-A' in Fig. 2.

Ein in Fig. 1 dargestellter Bürostuhl umfaßt ein Fußgestell 1 mit einer Tragsäule 2, welche mit einem
15 den gepolsterten Sitz 3 aufnehmenden Sitzträger 4 verbunden ist. In Fig. 1 ist lediglich die Verkleidung 5 des Sitzträgers 4 dargestellt.

Mit dem Sitzträger 4 um eine Schwenkachse 6 schwenkbar
20 verbunden ist ein Rückenlehnentrage teil 7, an welchem die die Rückenlehne 8 tragende Rückenlehnentragsäule 9 befestigt ist.

Der Sitz 3 ist, wie im einzelnen nicht dargestellt,
25 einerseits mit dem Sitzträger 4 an dessen vorderem Ende und andererseits mit dem Rückenlehnentrage teil 7 gelenkig verbunden. Die gelenkige Verbindung zwischen dem Sitzträger 4 und dem Rückenlehnentrage teil 7 wird durch einen Schwenkbolzen 10 hergestellt, welcher
30 die Seitenwände 11, 12 bzw. 13, 14 des Rückenlehnentrage teils 7 bzw. des Sitzträgers 4 durchsetzt. Das Rückenlehnentrage teil 7 und der Sitzträger 4 sind im Querschnitt jeweils U-förmig ausgebildet, wobei die U-Böden 15, 16 zur Oberseite, also zum Sitz hin weisen. Am hinteren

Ende des Rückenlehnentrageteils 7 ist eine lösbare Befestigungseinrichtung 17 für die Rückenlehnen-Tragsäule angeordnet.

- 5 Zur Dämpfung der Schwenkbewegung des Rückenlehnentrageteils 7 um die Achse 6 ist eine Gasfeder 19 vorgesehen. Das gehäusesseitige Ende 20 der Gasfeder 19 ist mittels einer an dem Gehäuse 21 der Gasfeder 19 befestigten Ringhülse 22 schwenkbar an einem Bolzen 23 festgelegt,
10 der die Seitenwände 11, 12 des Rückenlehnentrageteils 7 durchsetzt und mittels der Köpfe 24 festgelegt ist.

- Der Kolben 25 ist mit einer, eine Distanzfunktion wahrnehmenden Ringhülse 26 verbunden, welche schwenkbar
15 auf einem als Querstrebe wirkenden Bolzen 27 angeordnet ist, der die Seitenwände 13, 14 des Sitzträgers 4 durchsetzt und dort festgelegt ist. Der Bolzen 23 ist im Bereich der Oberkante 28 des Rückenlehnentrageteils 7 angeordnet, während der Bolzen 27 im Bereich
20 der Unterkante des Sitzträgers 4 unterhalb des Schwenkbolzens 10 angeordnet ist, wobei die Bolzen 23, 27 derart relativ zueinander liegen, daß die Gasfeder 19 etwa einen Winkel von 30 bis 45° mit der Ebene des Sitzes 3 einschließt. Hierdurch ist es möglich, die Bewegung
25 der Rückenlehne 8 relativ zu dem Sitzträger 4 abzufedern, ohne daß die Verwendung zusätzlicher, die Rückbewegung der Rückenlehne bewerkstelligender Gegenfedern erforderlich wird.

- 30 Etwa parallel zu der Gasfeder 19 ist die Arretiereinrichtung 29 angeordnet. Diese umfaßt ein Kolbenteil 30 und ein in Fig. 3 teilweise aufgebrochen dargestelltes Hülsenteil 31. Kolbenteil 30 und Hülsenteil 31 sind im Querschnitt rechteckig ausgebildet, wobei das Kolbenteil 30 in das Hülsenteil 31 längsverschieblich ein-
35

greift. Das Kolbenteil 30 weist eine Bohrung 32 auf, welche von dem Bolzen 27 durchsetzt wird. Eine Distanzhülse 33 hält das Kolbenteil 30 auf einer vorgewählten Mindestdistanz zur Ringhülse 26 und damit zur Gasfeder 19.

5

Das Hülsenteil 31 weist ebenfalls eine Bohrung 33' auf, durch welche der Bolzen 23 geht. An der Innenseite 34 des Hülsenteils 31 liegt ein U-förmiger Feder-Bügel 35 mit einem Schenkel 36 an, wobei sich der andere
10 Schenkel 37 an der Innenseite der Seitenwand 13 abstützt.

Die Außenseite 38 des Hülsenteils 31 weist eine Bohrung 39 auf. Im Bereich dieser Bohrung 39 ist ein Gewindeaufsatz 40 angeschweißt, welcher von einem
15 Kunststoffdistanzstück 41 umgeben wird. In den Gewindeaufsatz 40 ist ein Gewindebolzen 42 eingeschraubt, an dessen rückwärtigem Ende ein Betätigungsgriff 43 befestigt ist. Der Gewindebolzen 42 durchsetzt eine Bohrung 44 in der Seitenwand 12 und eine ungehin-
20 derte Schwenkbewegung erlaubende, etwa kreisabschnittsförmige Ausnehmung 45 in der Seitenwand 14.

Die erfindungsgemäße Gasfederanordnung funktioniert so, daß dann wenn der Gewindebolzen 42 gelöst ist,
25 eine freie Schwenkbewegung zwischen dem Rückenlehnentrageteil 7 und dem Sitzträger 4 möglich ist, welche durch die Gasfeder 19 so gedämpft wird, daß keine zusätzliche Gegenfeder zur Rückholung der Rückenlehne 8 erforderlich ist. Durch ein Verdrehen des Betätigungsgriffes 43
30 wird der Gewindebolzen 42 in den Gewindeaufsatz 40 eingeschraubt, das vordere Ende 46 des Gewindebolzens 42 drückt gegen das Kolbenteil 30 und dieses gegen die Innenwand des Hülsenteils 31 und preßt das Kolbenteil 30 dort derart flächig an, daß trotz eines nur geringen
35 erforderlichen Drehmoments zur Betätigung des Griffs 43

eine absolut zuverlässige Arretierung der Rückenlehnen-
verstellung erreicht wird.

Patentansprüche:

1. Gasfederanordnung umfassend eine zwischen zwei
relativ zueinander um eine Schwenkachse (6) schwenk-
5 baren Bauteilen angeordnete, die Schwenkbewegung
dämpfende Gasfeder (19) und eine mechanische Einrich-
tung mit einem Betätigungsgriff zur lösbaren Arretie-
rung der Schwenkbewegung, insbesondere für die Nei-
gungsverstellung der Rückenlehne von Bürostühlen, da-
10 durch gekennzeichnet, daß die Gasfeder (19) zwischen
zwei an je einem Bauteil (Sitzträger 4, Rückenlehnen-
trageteil 7) parallel zur Schwenkachse (6) angeordne-
ten Querstreben (Bolzen 23, 27) befestigt ist, und daß
die mechanische Arretiereinrichtung (29) ein Hülsen-
15 teil (31) und ein in dem Hülsenteil (31) längsverschieb-
bares Kolbenteil (30) umfaßt, daß das Hülsenteil (31)
bzw. das Kolbenteil (30) mit je eine der Querstreben
(Bolzen 23, 27) verbunden und etwa parallel zu der Gas-
feder (19) angeordnet sind, und daß das Hülsenteil (31)
20 eine seitliche Gewindebohrung (Bohrung 39, Gewindeauf-
satz 49) aufweist, in welche ein am Vorderende des Be-
tätigungsgriffes (43) angeordneter Gewindebolzen (42)
derart einschraubbar ist, daß das Kolbenteil (30) gegen
das Hülsenteil (31) verspannbar ist.

25

2. Gasfederanordnung nach Patentanspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Hülsenteil (31) und das Kolben-
teil (30) im Querschnitt rechteckig ausgebildet sind.

30 3. Gasfederanordnung nach Patentanspruch 1 oder 2, da-
durch gekennzeichnet, daß das Hülsenteil (31) und das
Kolbenteil (30) mit axialem Spiel an den Querstreben
(Bolzen 23, 27) befestigt sind.

4. Gasfederanordnung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der das Kolbenteil (30) tragenden Querstrebe (Bolzen 27) ein dessen axiale Beweglichkeit in Richtung auf die Gasfeder (19) hin begrenzender Anschlag (Distanzhülse 33) angeordnet ist.

5. Gasfederanordnung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der das Hülsenteil (31) tragenden Querstrebe (Bolzen 23) eine an diesem parallel zur Schwenkachse (6) angreifende Feder (Feder-Bügel 35) angeordnet ist.

6. Gasfederanordnung nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder als etwa U-förmiger Bügel (35) ausgebildet ist.

7. Gasfederanordnung nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den Schenkeln (36, 37) des Bügels endseitig offene Befestigungsausnehmungen angeordnet sind.

1/3

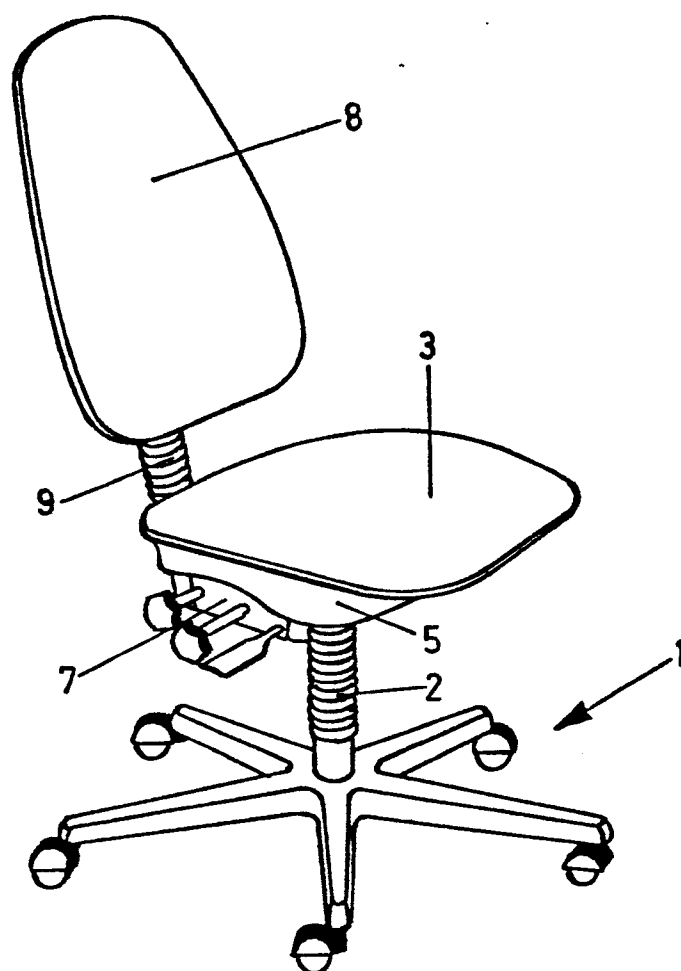


FIG.1



J/J

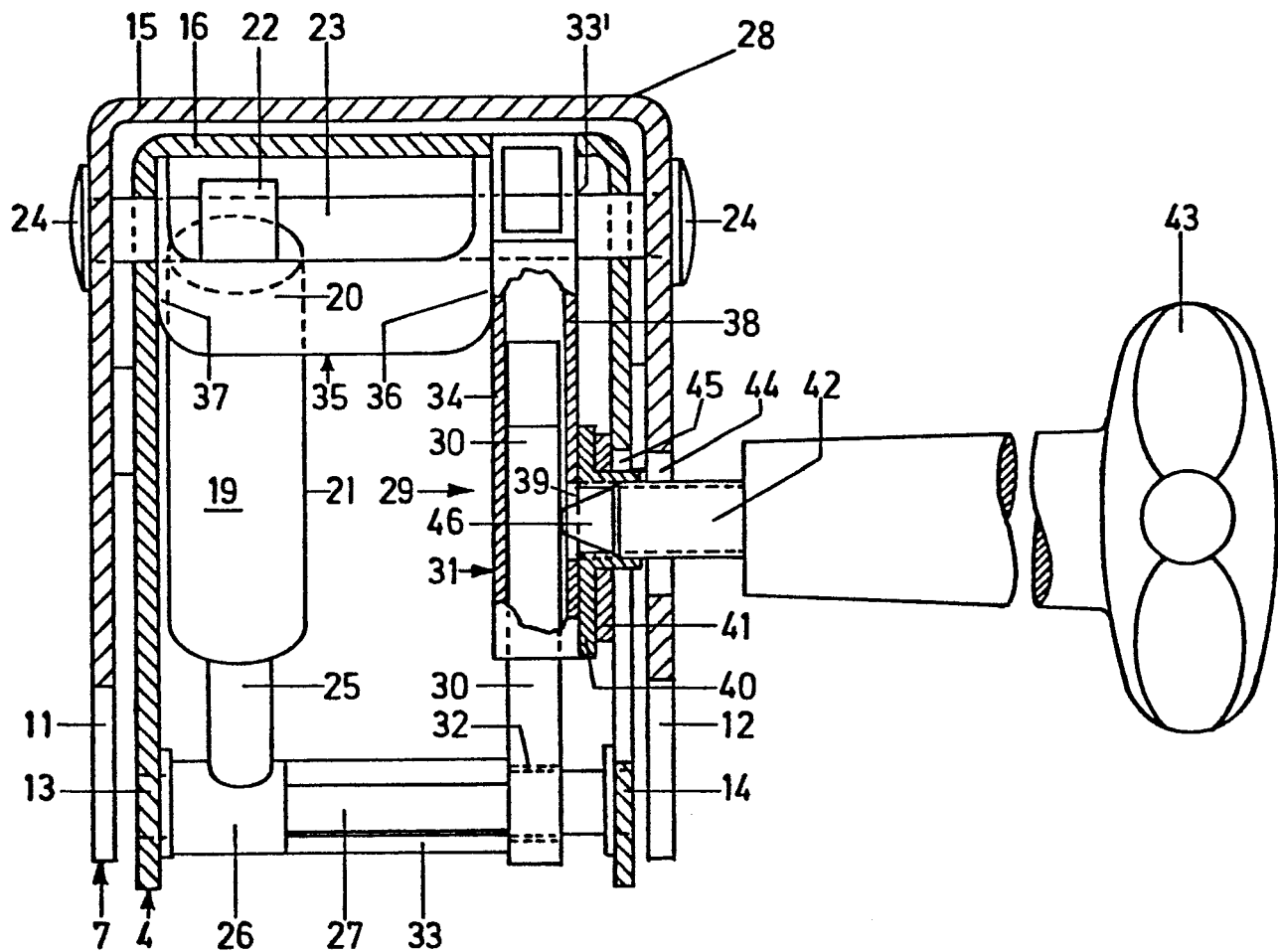


FIG. 3