

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**19.09.90**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: **A47C 7/44**

②① Anmeldenummer: **88810023.7**

②② Anmeldetag: **18.01.88**

---

⑤④ **Stuhl, insbesondere Bürostuhl mit einem Sitz und einer mehrteiligen Rückenlehne.**

---

③⑩ Priorität: **30.01.87 CH 333/87**

⑦③ Patentinhaber: **EQUUS MARKETING AG, Birli 85,  
CH-9044 Wald(CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.08.88 Patentblatt 88/32**

⑦② Erfinder: **Schäfer, Stephan, Flurweg 1,  
A-6845 Hohenems(AT)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.09.90 Patentblatt 90/38**

⑦④ Vertreter: **Riederer, Conrad A., Dr., Bahnhofstrasse 10,  
CH-7310 Bad Ragaz(CH)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
**DE-C- 523 720  
FR-A- 1 298 392  
FR-A- 2 297 021**

**EP 0 277 912 B1**

---

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung bezieht sich auf einen Stuhl, insbesondere einen Bürostuhl, mit einem Sitz und einer mehrteiligen Rückenlehne, welche aus mindestens zwei übereinander angeordneten Segmenten besteht, die durch mindestens ein Federgelenk miteinander verbunden sind.

Die EP-A-O 107 627 beschreibt einen Stuhl, dessen Rückenlehne aus fünf übereinander angeordneten Segmenten besteht, die durch vier horizontale Drehachsen miteinander verbunden sind. Die so gebildete Rückenlehne ist normalerweise leicht nach hinten gewölbt. Wenn der Stuhlbenützer zurücklehnt, so drehen sich die einzelnen Segmente um ihre Achse, so dass die Wölbung der Rückenlehne grösser wird. Die Drehung der Segmente erfolgt entgegen der Kraft von Federn, welche bestrebt sind, die Rückenlehne wieder in die Normallage zurückzuführen. Da die Rückenlehne normalerweise muldenförmig dem Körperquerschnitt angepasst ist, müssen die Gelenke, welche die einzelnen Segmente miteinander verbinden, grundsätzlich in der Mitte der Rückenlehne angeordnet sein. Eine seitliche Anordnung ist nur dann möglich, wenn dafür Sorge getragen wird, dass die Drehachsen parallel zueinander verlaufen, wie dies beispielsweise bei den Stühlen gemäss den Figuren 5, 6 und 9 der zitierten Patentschrift der Fall ist. Durch dieses Erfordernis wird jedoch die Gestaltungsfreiheit des Designers stark beschränkt. Werden hingegen die Gelenkverbindungen in der Mitte der Rückenlehne angeordnet, so leidet darunter die Stabilität der Rückenlehne.

Während bei der zitierten Entgegenhaltung die meisten Ausführungsbeispiele separate Drehgelenke und Rückstellfedern vorsehen, zeigen Figur 40 und 41 eine Ausführungsform, bei der die Segmente durch Federgelenke in Form einer Torsionsfeder miteinander verbunden sind. Zur Verbindung von zwei Segmenten sind zwei Torsionsfedern vorgesehen. Diese erstrecken sich von einer Seite der Rückenlehne zur anderen Seite der Rückenlehne und sind in der Mitte derselben drehbar gelagert. An jedem Ende der Torsionsfeder befindet sich ein nach unten bzw. nach oben abgebogener Teil zur Befestigung am unteren Segment, bzw. am oberen Segment. Diese Ausführung hat den Nachteil, dass für zwei Segmente nicht weniger als fünf Befestigungen notwendig sind, nämlich vier für die Enden der Torsionsstäbe und eine zur Befestigung der Torsionsstäbe in der Mitte.

Ein wichtiger Nachteil aller Ausführungsformen, die in der zitierten Vorveröffentlichung beschrieben werden, besteht darin, dass die Federkraft vom Benützer nicht justiert werden kann. Für eine leichte Person erweist sich die Rückenlehne als zu steif, währenddem sie für eine schwere Person zu flexibel ist. Für eine leichte Person bietet somit die Aufteilung der Rückenlehne in verschiedene Segmente keinen Vorteil. Sie findet keinen Unterschied zu einer einstückigen Rückenlehne. Eine schwere Person fühlt sich unsicher, weil ihr die Rückenlehne beim Zurücklehnen keinen Halt bietet. Sie empfindet daher eine Rückenlehne mit mehreren Segmenten

eher nachteilig als vorteilhaft.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Stuhl der eingangs erwähnten Art zu verbessern, um mindestens einen Teil der erwähnten Nachteile zu vermeiden.

Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass für das jeweilige Federgelenk eine Einrichtung mit einem Justierglied zum Ändern der Federcharakteristik vorgesehen ist. Dies ermöglicht es dem Benützer, das Krümmungsverhalten der Rückenlehne beim Zurücklehnen seinen Bedürfnissen anzupassen.

Vorteilhaft wird das Federgelenk durch mindestens einen Rundstab gebildet. Dies ergibt eine sehr einfache und billige Konstruktion des Federgelenks. Zwei oder mehr Rundstäbe können unabhängig von der durch den Körperquerschnitt bedingte Wölbung der Rückenlehne eingesetzt werden, da es nicht darauf ankommt, in welcher Richtung der jeweilige Rundstab bei seiner Benützung als Federelement durchgebogen wird. Im Gegensatz dazu müsste bei der Verwendung von Blattfedern darauf geachtet werden, dass diese auf jeder Seite des Stuhls in der gleichen Ebene liegen.

Vorteilhaft weist jedes Federgelenk zwei parallele Rundstäbe auf. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn das Federgelenk ein haarnadelförmiges Federelement besitzt. Entsprechend der Rückenlehne können die Federgelenke in einem spitzen Winkel zur Sagittalebene angeordnet sein. Es besteht somit keine Notwendigkeit für jede Seite des Stuhls ein anderes Federgelenk vorzusehen oder die Federgelenke in einer gemeinsamen Ebene anzuordnen.

Vorteilhaft ist das jeweilige Federelement an einem der Supporte leicht lösbar befestigt. So kann beispielsweise eine Klinke mit einem Betätigungsorgan, z.B. einem Druckknopf, der Befestigung des Federelements dienen. Wenn somit ein Segment auf das andere aufgesetzt wird, können die die Klanken einrasten und das aufgesetzte Segment festhalten. Umgekehrt genügt es zum Lösen eines Segments, die Druckknöpfe zu betätigen und das Segment anzuheben. Auf diese Weise wird eine leichte Austauschbarkeit der Segmente ermöglicht. Der Stuhl kann dann beispielsweise mit verschiedenen Rückenlehnensegmenten geliefert werden, die vom Kunden je nach Bedarf eingesetzt werden können.

Es ist möglich, den ersten Support mit der Klinke, dem Betätigungsorgan und einer Klinkenfeder aus einem einzigen Stück aus Kunststoff oder Blech zu bilden. Dies führt zu einer erheblichen Vereinfachung des Federgelenks.

Eine zweckmässige Ausführungsform sieht vor, dass ein Ende des Federelementes im ersten Support befestigt ist und dass durch das Justierglied in diesem ersten Support ein Anschlag für das Federelement verschoben werden kann, mit welchem die wirksame Länge des Federelementes veränderbar ist. Dies erlaubt eine einfache Einstellung der Federcharakteristik durch den Benützer des Stuhls.

Der Anschlag ist vorteilhaft als Schieber ausgebildet, der in einer Führung im ersten Support läuft. Zum Festhalten des Schiebers in der gewünschten Stellung kann eine Rastfeder vorgesehen sein, die

in längs der Führung angeordneten Raststellen einrasten kann. Dadurch wird sichergestellt, dass der Anschlag in der eingestellten Lage verbleibt. Vorteilhaft wird vorgesehen, dass die Rastfeder am Schieber befestigt ist, und dass das Justierglied für den Schieber an der Rastfeder befestigt ist und durch einen Schlitz am Support nach aussen ragt, wobei der Schlitz als Mittel zur Begrenzung der Bewegung des Schiebers nach unten und nach oben dient.

Es ist auch möglich, dass zum Festhalten des Schiebers in der gewünschten Stellung mindestens ein durch einen Griff betätigbares Klemmglied, z.B. ein Exzenter, vorgesehen ist. Auch diese Ausführung ermöglicht eine einfache Manipulation des Schiebers.

Mit besonderem Vorteil wird die Führung für den Schieber durch einen federnden Stab oder besser zwei federnde Stäbe gebildet. Dies hat den Vorteil, dass sie auch zum Biegeverhalten des Federgelenkes beiträgt.

Die Führung kann auch als haarnadelförmiges Federelement aus Federstahl mit vorzugsweise rundem Querschnitt gebildet sein. Dies ergibt eine billige und ästhetisch ansprechende Konstruktion.

In der Regel ist es zweckmässig, je zwei Federgelenke, die in einem seitlichen Abstand voneinander angeordnet sind, zur Verbindung von zwei Segmenten zu benützen. Dadurch wird eine hohe Stabilität der Rückenlehne erreicht. Wie bereits erwähnt wurde, ist bei der Verwendung von Rundstäben als Federelemente die Anordnung der Federgelenke unkritisch. Es kommt also nicht darauf an, ob die Rückenlehne einen mehr oder weniger gewölbten horizontalen Querschnitt aufweist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 einen Stuhl von hinten gesehen

Fig. 2 eine Seitenansicht des Stuhls von Fig. 1

Fig. 3 einen horizontalen Schnitt durch die Rückenlehne, wobei die Lage der Rundstäbe der beiden Federgelenke bei einer gewölbten Rückenlehne ersichtlich ist,

Fig. 4 und 8 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Federgelenkes mit einem ersten und einem zweiten Support,

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V durch den ersten Support mit dem Federgelenk von Figur 4,

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI von Figur 4,

Fig. 7 den ersten Support mit dem Federgelenk und der Befestigungsbride für das Federgelenk, von hinten gesehen,

Fig. 8 den zweiten Support,

Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie IX-IX von Figur 8,

Fig. 10 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Federgelenkes,

Fig. 11 einen Schnitt entlang der Linie XI-XI von Figur 10,

Fig. 12 einen Schnitt entlang der Linie XII-XII von Figur 10,

Fig. 13 einen Schnitt entlang der Linie XIII-XIII von Figur 11,

Fig. 14 eine Ansicht von hinten des oberen Teils des Federgelenkes von Figur 10

5 Fig. 15 einen Schnitt entlang der Linie XV-XV von Figur 14,

Fig. 16 einen Stuhl wie in Fig. 1, aber teilweise im Schnitt und von vorn gesehen, wobei die Federgelenke vorn angeordnet sind,

10 Fig. 17 eine Seitenansicht des Stuhles von Figur 16,

Fig. 18 einen horizontalen Schnitt durch die Rückenlehne.

15 Der in den Figuren 1 und 2 gezeigte Arbeitsstuhl besteht im wesentlichen aus dem Fusskreuz 11, dem Standrohr 13, dem Sitz 15 und der Rückenlehne 17. Sitz 15 und Rückenlehne 17 können die übliche Polsterung aufweisen. Der Stuhl kann ein sogenannter Synchronstuhl sein, bei welchem sich bei einer Neigung der Rückenlehne 17 auch der Sitz 15 neigt, und zwar etwa halb so viel wie die Rückenlehne 17. Die Erfindung ist jedoch nicht auf Synchronstühle beschränkt.

20 Die Rückenlehne 17 besteht aus mindestens zwei übereinander angeordneten Segmenten 19, 21, die durch zwei in Abstand voneinander angeordnete Federgelenke 23 miteinander gelenkig verbunden sind. Es wäre möglich auch nur ein Federgelenk 23 vorzusehen, das dann in bekannter Weise in der Mitte der Rückenlehne angeordnet würde. Es ist aber auch möglich, mehr als zwei Federgelenke 23 nebeneinander anzuordnen.

25 Wie Figur 3 schematisch zeigt, haben Rückenlehnen in der Regel eine dem Körperquerschnitt angepasste Wölbung. Wie einleitend erwähnt wurde, ergeben sich daraus Probleme, weil die Drehachse senkrecht zur sogenannten Sagittalebene 25 verlaufen muss. Die üblichen Drehgelenke konnten daher nicht in einem spitzen Winkel zur Sagittalebene 25 montiert werden, wie dies bei den Federgelenken 23 gemäss Figur 3 der Fall ist.

30 Ein erstes Ausführungsbeispiel eines Federgelenkes 23 wird nun unter Bezugnahme auf die Figuren 4 bis 9 beschrieben. Besonders wesentlich bei diesem Federgelenk 23 ist, dass eine Einrichtung 27 mit einem Justierglied 29 zum Ändern der Federcharakteristik des Federgelenkes vorgesehen ist. Der Benutzer des Stuhls hat es somit in der Hand, eine härtere oder weichere Federung zu wählen.

35 Das Federgelenk 23 weist einen ersten Support 31 (Figuren 4 bis 6) und einen zweiten Support 33 (Figuren 8 und 9) auf. Diese dienen der Befestigung an den Segmenten 19, 21 der Rückenlehne 17.

Jedes Federgelenk 23 weist mindestens einen Rundstab 35 aus einem Federmaterial, z.B. Federstahl, auf. Diese Rundstäbe 35 können Schenkel eines haarnadelförmigen Federelements 37 (Fig. 7) sein.

40 Ein Ende des Federelements 37 ist im Support 31 befestigt. Zu diesem Zwecke dient eine Bride 38, die mit Schrauben 39 festgeschraubt ist. Das andere Ende des Federelements 37 ist mit der Mutter 41 und der Bride 43 am Support 33 festgeschraubt.

Die Einrichtung 27 zum Aendern der Federcharakteristik des Federlements 37 besteht im wesentlichen aus einem Schieber 45, der in einer Führung 47 im Support 31 verschoben werden kann. An diesem Schieber 45 liegen die Rundstäbe 35 des Federlements 37 an oder befinden sich in unmittelbarer Nähe desselben. Je nachdem, ob sich der Schieber 45 etwas weiter unten oder weiter oben befindet, ist somit die wirksame Federlänge grösser oder kleiner. Der Weg, um welchen der Schieber 45 verstellt werden kann, wird durch den Schlitz 49 begrenzt. Der Schieber 45 ist mit dem Justierglied 29 mittels einer Rastfeder 53 verbunden, die in längs der Führung 47 angeordnete Raststellen 55 (Figuren 5 und 7) einrasten kann.

Gemäss dem zweiten Ausführungsbeispiel nach den Figuren 10 bis 15 weist das Federgelenk 23 wiederum einen ersten Support 31 und einen zweiten Support 33 zur Befestigung an den Segmenten 19 und 21 der Rückenlehne auf. Es sind auch wiederum zwei Rundstäbe 35 aus einem Federmaterial, z.B. Federstahl, vorgesehen und zwar in Form von Schenkeln eines haarnadelförmigen Federlements 37. Ein Ende des Federlements 37 ist im Support 31 befestigt, der beispielsweise durch einen Block 30 aus Kunststoff gebildet ist. In diesem Block 30 sind Schrauben 32 eingegossen. Diese Schrauben 32 erlauben eine Befestigung des Supports 31 mittels der Muttern 34 am Segment 19.

Das andere Ende des Federlements 37 ist mittels der Bride 43 und dem Support 33 am Segment 21 der Rückenlehne befestigt. Zu diesem Zweck weist die Bride 43 vier Gewindestutzen 44 auf, welche durch Bohrungen 46 des Segments 21 ragen, so dass eine Anbringung von Muttern 48 möglich ist. Die Abmessungen der Arme 43' der Bride sind jedoch so, dass die Schenkel 35 des Federlements 37 nicht festgeklemmt werden, sondern gleiten können. Dies erlaubt es, das Segment 21 mit Leichtigkeit auf das Segment 19 aufzusetzen oder von diesem zu entfernen.

Der Support 33 ist als Kunststoffteil ausgebildet und besitzt oben einen federnden Teil 50 mit einer Klinke 52 und einem Betätigungsorgan, z.B. einem Druckknopf 54. Wenn somit das Segment 21 auf das Segment 19 aufgesetzt wird, so rastet die jeweilige Klinke 52 am obersten Teil des entsprechenden Federlements 37 ein und hält dieses in der eingezeichneten Lage fest. Zum Entfernen des Segments 21 genügt es, auf beiden Seiten des Segments 21 die Druckknöpfe 54 zu drücken, so dass die Klappen 52 die Federlemente 37 freigeben und das Segment 21 weggehoben werden kann. Statt aus Kunststoff könnte der Support 33 aber auch z.B. als Stanzteil aus Blech gefertigt sein.

Wie aus den Figuren 10 und 14 ersichtlich, weist der Support 33 einen Anschlag 36 mit U-förmigem Querschnitt auf, wobei die Enden des U nach aussen umgebogen sind, um Flansche 40 zu bilden. Diese Ausbildung ermöglicht das Einsetzen des Supportes 33 in einen Schlitz 22 im Segment 21. In diesem Schlitz 22 wird der Support 33 festgehalten, weil durch das Festklemmen der Bride 43 der Flansch 40 gegen die Wandung des Segments 21 gepresst wird.

Die Einrichtung 27 zum Aendern der Federcharakteristik des Federlements 37 besteht im wesentlichen aus einem Schieber 45, der auf einer Führung 47 des Supports 31 verschoben werden kann. Wenn keine Kraft in Richtung des Pfeils 60 auf das Segment 21 einwirkt, liegt das Federlement 37 an diesem Schieber 45 an oder befindet sich in unmittelbarer Nähe desselben. Je nachdem, ob sich nun der Schieber 45 etwas weiter unten oder weiter oben befindet, ist somit die wirksame Länge des Federlements 37 kleiner oder grösser. Dies ermöglicht es dem Benützer, das Krümmungsverhalten der Rückenlehne beim Zurücklehnen seinen Bedürfnissen anzupassen. Am Schieber 45 befindet sich das Justierglied 29, mit welchem der Schieber in der gewünschten Position festgehalten werden kann. Zu diesem Zweck ist das Justierglied 29 mit den Zapfen 54 drehbar gelagert und weist zwei Exzenter 56 auf, die mit dem Griff 58 betätigbar sind, um den Schieber 45 an der Führung 47 festzuklemmen oder zu lösen.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel besteht die Führung 47 ebenfalls aus einem haarnadelförmigen Federlement aus Federstahl mit rundem Querschnitt oder einem anderen geeigneten Federmaterial. Zweckmässigerweise ist das als Führung verwendete Federlement 47 etwas steifer als das Federlement 37. Diese federnde Ausgestaltung der Führung 47 hat den Vorteil, dass sie auch zum Biegeverhalten des Federgelenkes 23 beiträgt.

Betrachtet man nun die Wirkungsweise der Federgelenke, so kann man feststellen, dass wenn der Benützer zurücklehnt, eine Kraft in Richtung des Pfeils 60 (Fig. 11) auf die Rückenlehne 17 ausgeübt wird. Dadurch wird der obere Teil des Federlements 37, also der Teil, der sich über dem Schieber 45 befindet, ausgebogen (in Fig. 11 nach rechts). Je tiefer der Schieber 45 eingestellt wurde, desto weniger Kraft ist dazu nötig. Die Ausbiegung des Federlements 37 wird nach einer gewissen Wegstrecke durch den Anschlag 36 begrenzt, an dem die Führung 47 anschlägt. Der Benützer des Stuhls findet dadurch bei seiner Bewegung nach hinten Halt und hat daher nicht das unangenehme Gefühl, praktisch ungehindert nach hinten zu fallen. Da die Führung 47 ebenfalls als Federlement ausgebildet ist, kann aber der Benützer des Stuhls trotzdem noch eine weitere Bewegung nach hinten machen. Bei dieser weiteren Bewegung werden aber die kombinierten Kräfte der Federlemente 37, 47 wirksam. Dies wird vom Benützer als angenehm empfunden, weil dies ihm ein Gefühl der Sicherheit verleiht.

Es sind verschiedene Aenderungen möglich, ohne vom Gedanken der Erfindung abzuweichen. So können die Federgelenke 23 auf der Rückseite (Fig. 1 bis 3) oder bei entsprechender Aenderung der Konstruktion auf der Vorderseite (Fig. 16 bis 18) der Rückenlehne 17 angeordnet sein. Die Anordnung auf der Hinterseite hat den Vorteil der besseren Zugänglichkeit. Die Anordnung auf der Vorderseite hat den Vorteil, dass die Befestigungsmittel 31, 33 und das Justierglied 29 unter dem Rückenpolster versteckt angeordnet sind, so dass der Stuhl ein für das Auge gefälligeres Aussehen besitzt.

## Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere Bürostuhl, mit einem Sitz (15) und einer mehrteiligen Rückenlehne (17), welche aus mindestens zwei übereinander angeordneten Segmenten (19, 21) besteht, die durch mindestens ein Federgelenk (23) miteinander gelenkig verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass für das jeweilige Federgelenk (23) eine Einrichtung (27) mit einem Justierglied (29) zum Ändern der Federcharakteristik vorgesehen ist.

2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Federgelenk (23) durch mindestens einen Rundstab (35) gebildet wird.

3. Stuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Federgelenk (23) zwei parallele Rundstäbe (35) aufweist.

4. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass entsprechend der Wölbung der Rückenlehne die Federgelenke (23) in einem spitzen Winkel zur Sagittalebene (25) angeordnet sind.

5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Federgelenk (23) ein haarnadelförmiges Federelement (37) aufweist.

6. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Federgelenk (23) einen ersten und einen zweiten Support (31, 33) aufweist, welche der Befestigung des Federgelenks (23) an den Segmenten (19, 21) der Rückenlehne (17) dienen.

7. Stuhl nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (37) in einem (33) der Supporte leicht lösbar befestigt ist.

8. Stuhl nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Klinke (52) mit einem Betätigungsorgan (54), z.B. einem Druckknopf, der Befestigung des Federelementes (37) dient.

9. Stuhl nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Support (33) mit der Klinke (52), dem Betätigungsorgan (54) und einer Klinkenfeder (50) aus einem einzigen Stück besteht.

10. Stuhl nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ende des Federelementes (37) im ersten Support (31) befestigt ist, und dass durch das Justierglied (29) ein Anschlag (45) für das Federelement (35, 37) verschoben werden kann, mit welchem Anschlag (45) die wirksame Länge des Federelementes (35, 37) veränderbar ist.

11. Stuhl nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (45) als Schieber ausgebildet ist, der in einer Führung (47) des ersten Supports (31) läuft.

12. Stuhl nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass zum Festhalten des Schiebers (45) in der gewünschten Stellung eine Rastfeder (53) vorgesehen ist, die in Längs der Führung (47) angeordneten Raststellen (55) einrasten kann.

13. Stuhl nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastfeder (53) am Schieber (45) befestigt ist und dass das Justierglied (29) für den Schieber (45) an der Rastfeder (53) befestigt ist und durch einen Schlitz (49) im Support (31) nach aussen ragt, wobei der Schlitz (49) als Mittel zur Begrenzung der Bewegung des Schiebers (45) nach unten und nach oben dient.

14. Stuhl nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass zum Festhalten des Schiebers (45) in der gewünschten Stellung mindestens ein durch einen Griff (58) betätigbares Klemmglied, z.B. ein Exzenter (56), vorgesehen ist.

15. Stuhl nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (47) für den Schieber (45) durch mindestens einen federnden Stab des ersten Supports (31) gebildet wird.

16. Stuhl nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (47) durch ein zweites haarnadelförmiges Federelement aus Federstahl mit vorzugsweise rundem Querschnitt gebildet ist.

17. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass je zwei Segmente (19, 21) durch je zwei in einem seitlichen Abstand voneinander angeordneten Federgelenke (23) miteinander verbunden sind.

18. Stuhl nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein Anschlag 36 für das zweite Federelement (47) vorgesehen ist.

19. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Federgelenk (23) hinten an der Rückenlehne (17) angeordnet ist.

20. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Federgelenk (23) vorn an der Rückenlehne (17) angeordnet ist.

## Revendications

1. Chaise, en particulier chaise de bureau, comprenant un siège (15) et un dossier (17) en plusieurs parties qui se compose d'au moins deux segments (19, 21) disposés l'un au-dessus de l'autre qui sont articulés entre eux par au moins un joint à ressort (23), caractérisée en ce qu'il est prévu, pour chaque joint à ressort (23), un dispositif (27) comportant un organe de réglage (29) pour modifier la caractéristique de ressort.

2. Chaise selon la revendication 1, caractérisée en ce que le joint à ressort (23) est constituée par au moins une barre ronde (35).

3. Chaise selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque joint à ressort (23) comporte deux barres rondes (35) parallèles.

4. Chaise selon la revendication 3, caractérisée en ce que les joints à ressort (23) sont disposés de façon à former, avec le plan sagittal (25), un angle aigu correspondant à la courbure du dossier.

5. Chaise selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le joint à ressort (23) comporte un élément à ressort (37) en forme d'épingle à cheveux.

6. Chaise selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le joint à ressort (23) comporte un premier et un second support (31, 33) qui servent à la fixation du joint à ressort (23) aux segments (19, 21) du dossier (17).

7. Chaise selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'élément à ressort (37) est fixé de façon facilement amovible dans l'un (33) des supports.

8. Chaise selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'un cliquet (52) comportant un organe d'actionnement (54), par exemple un bouton-poussoir, sert à la fixation de l'élément à ressort (37).

9. Chaise selon la revendication 8, caractérisée en ce que le premier support (33) est formé d'une seule pièce avec le cliquet (52), l'organe d'actionnement (54) et un ressort de cliquet (50).

10. Chaise selon la revendication 9, caractérisée en ce qu'une extrémité de l'élément à ressort (37) est fixée dans le premier support (31), et en ce qu'une butée (45) pour l'élément à ressort (35, 37) peut être déplacée par l'organe de réglage (29), butée (45) par laquelle le longueur utile de l'élément à ressort (35, 37) peut être modifiée.

11. Chaise selon la revendication 10, caractérisée en ce que la butée (45) est réalisée sous forme de pièce coulissante qui se déplace dans un guide (47) du premier support (31).

12. Chaise selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'il est prévu, pour l'immobilisation de la pièce coulissante (45) dans la position voulue, un ressort d'encliquetage 53 qui peut s'enclencher dans les position de crentage (55) disposées le long du guide (47).

13. Chaise selon la revendication 12, caractérisée en ce que le ressort d'encliquetage (53) est fixé à la pièce coulissante (45), et en ce que l'organe de réglage (29) pour la pièce coulissante (45) est fixé au ressort d'encliquetage (53) et fait saillie à l'extérieur à travers une fente (49) dans le support (31), la fente (49) servant de moyen pour limiter le mouvement de la pièce coulissante (45) vers le bas et vers le haut.

14. Chaise selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'il est prévu, pour immobiliser la pièce coulissante (45) dans la position voulue, au moins un organe de serrage, par exemple un excentrique (56), qui peut être actionné par une poignée (58).

15. Chaise selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, caractérisée en ce que le guide (47) pour la pièce coulissante (45) est constitué par au moins une barre à ressort du premier support (31).

16. Chaise selon la revendication 15, caractérisée en ce que le guide (47) est constitué par un second élément à ressort en forme d'épingle à cheveux en acier à ressorts, ayant de préférence une section ronde.

17. Chaise selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que deux segments (19, 21) sont reliés chaque fois entre eux par deux joints à ressort (23) disposés à distance latérale l'un de l'autre.

18. Chaise selon l'une quelconque des revendications 15 à 17, caractérisée en ce qu'une butée (36) est prévue pour le second élément à ressort (47).

19. Chaise selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisée en ce que le joint à ressort (23) est disposé à l'arrière du dossier (17).

20. Chaise selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisée en ce que le joint à ressort (23) est disposé à l'avant du dossier (17).

#### Claims

1. Chair, especially office chair, having a seat (15) and a multisectional back (17) comprising at least two segments (19, 21) located one above the other,

said segments (19 being 21) connected by at least one spring link (23), characterised in that a device (27) having an adjusting member (29) to change the spring characteristic is provided for each spring link (23).

2. Chair as in claim 1, characterised in that the spring link (23) comprises at least one round rod.

3. Chair as in claim 2, characterised in that each spring link (23) comprises two parallel round rods (35).

4. Chair as in claim 3, characterised in that, according to the curvature of the back, the spring links (23) are arranged at an acute angle to the sagittal plane (25).

5. Chair as in one of the claims 1 to 4, characterised in that the spring link (23) comprises a hairpin-like spring element (37).

6. Chair as in one of the claims 1 to 5, characterised in that the spring link (23) comprises a first and a second support (31, 33) serving to secure the spring link (23) to the segments (19, 21) of the back (17).

7. Chair as in claim 6, characterised in that the spring element (37) is removably secured in one (33) of the supports.

8. Chair as in claim 7, characterised in that a latch (52) with an actuating member (54), e.g. a push button, serves to secure the spring element (37).

9. Chair as in claim 8, characterised in that the first support (33) together with the latch (52), the actuating member (54) and a latch spring (50) consist of an integral part.

10. Chair as in claim 9, characterised in that one end of the spring element (37) is secured in the first support (31), and in that a stop element (45) for the spring element (35, 37) is shiftable by the adjusting member (29) to thereby change the effective length of the spring element (35, 37).

11. Chair as in claim 10, characterised in that the stop element (45) is a slider, which is movable in guide means (47) of the first support (31).

12. Chair as in claim 11, characterised in that for securing the slider (45) in the desired position a ratchet spring (53) is provided which is capable to engage in ratchet positions (55) located along the guide means (47).

13. Chair as in claim 12, characterised in that the ratchet spring (53) is mounted on the slider (45) and in that the adjusting member (29) for the slider (45) is mounted on the ratchet spring (53) and protrudes outward through a slot (49) in the support (31), said slot (49) being a means to limit the upward and downward movement of the slider (45).

14. Chair as in claim 11, characterised in that for arresting the slider (45) in the desired position a clamping member, e.g. a excenter (56), is provided, which can be actuated by a handle (58).

15. Chair as in one of the claims 11 to 14, characterised in that the guide means (47) for the slider (45) are provided by at least one resilient rod of the first support (31).

16. Chair as in claim 15, characterised in that the guide means (47) are provided by a second hairpin-like spring element of preferably round cross-section.

17. Chair as in one of the claims 1 to 16, characterised in that two segments (19, 21) are connected together by two spring links (23) being laterally spaced from each other.

18. Chair as in one of the claims 15 to 17, characterised in that an abutment (36) for the second spring element (47) is provided. 5

19. Chair as in one of the claims 1 to 18, characterised in that the spring link (23) is located at the rear side of the back (17). 10

20. Chair as in one of the claims 1 to 18, characterised in that the spring link (23) is located at the front side of the back (17). 15

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

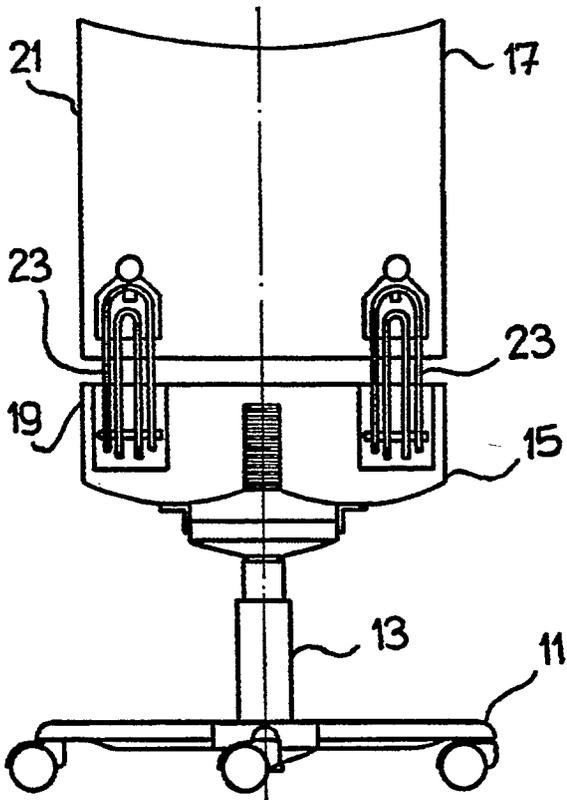


Fig. 1

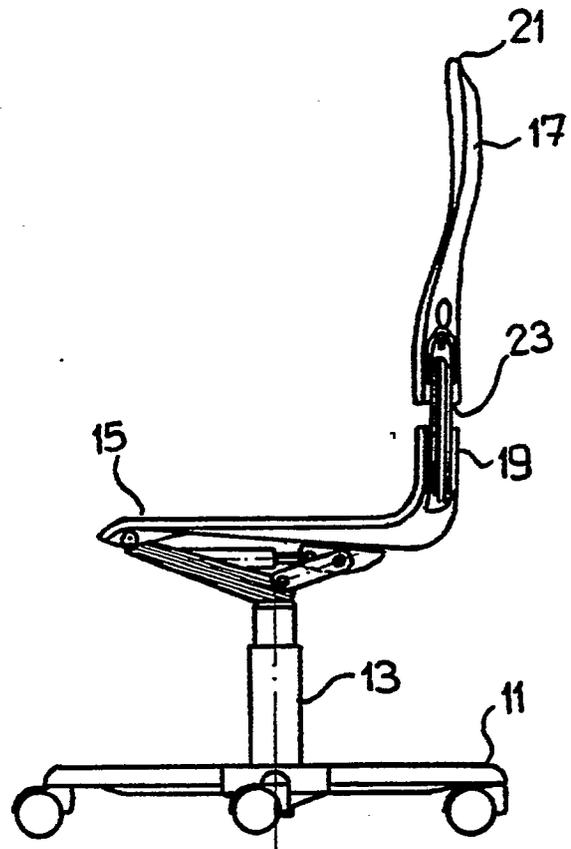


Fig. 2

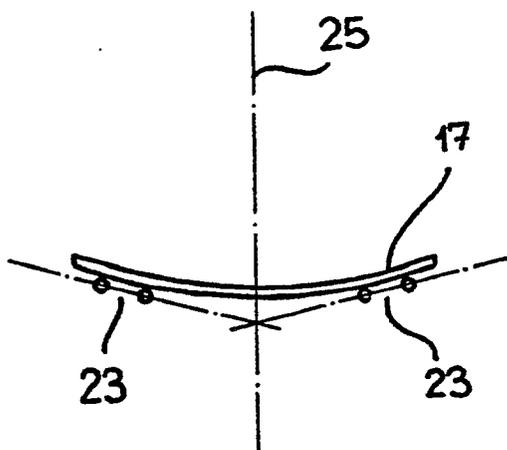
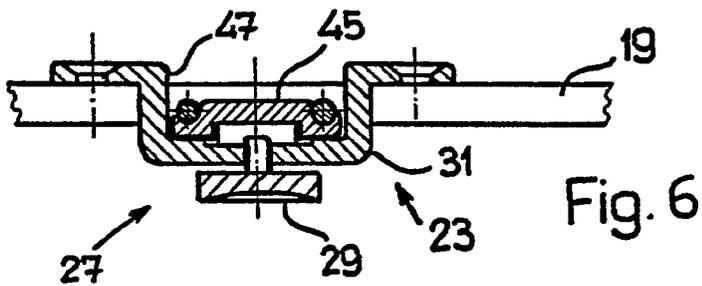
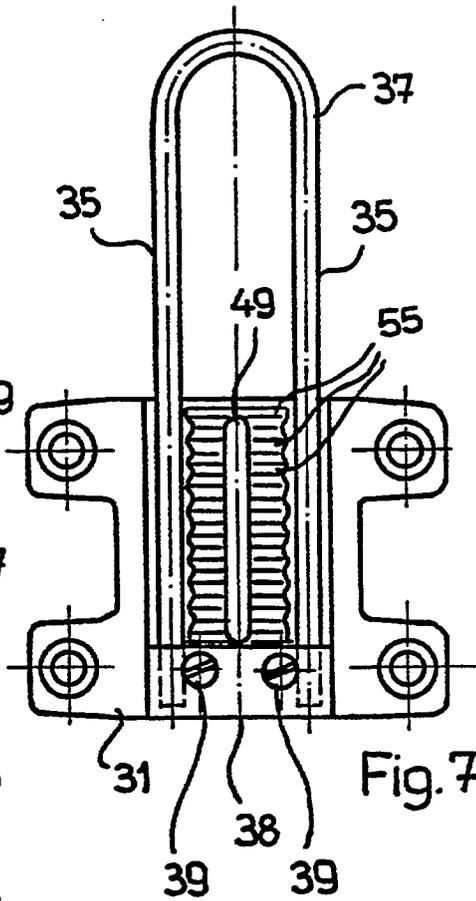
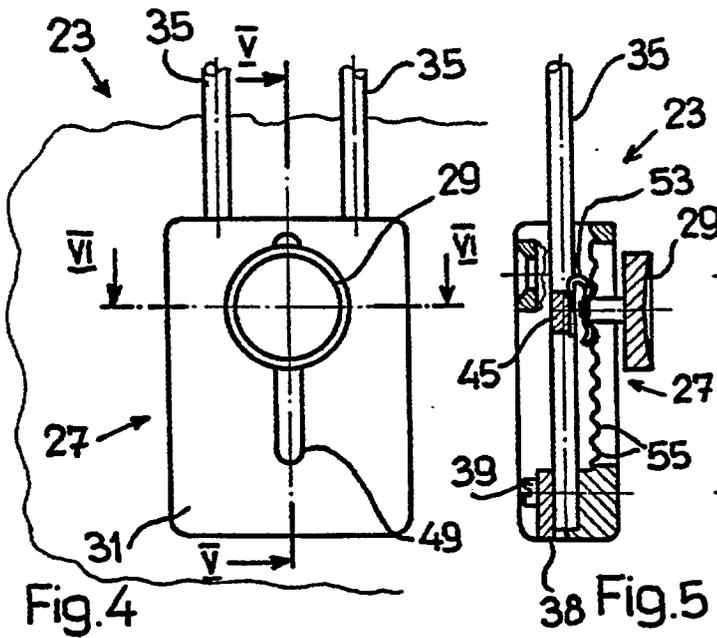
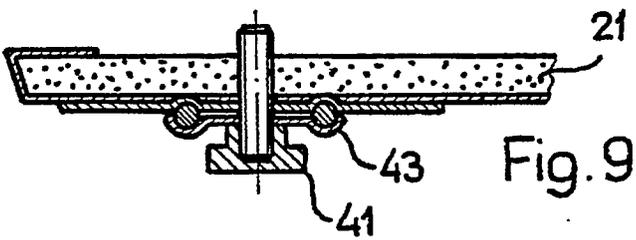
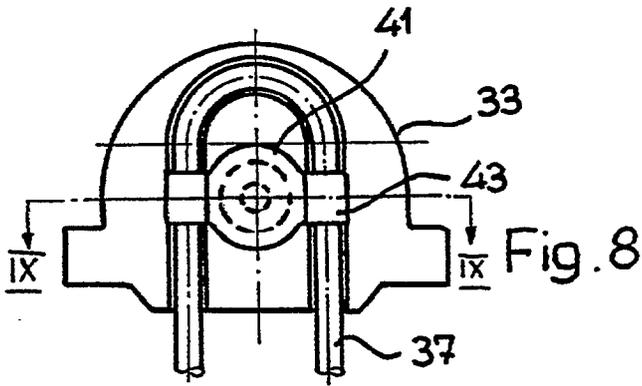


Fig. 3







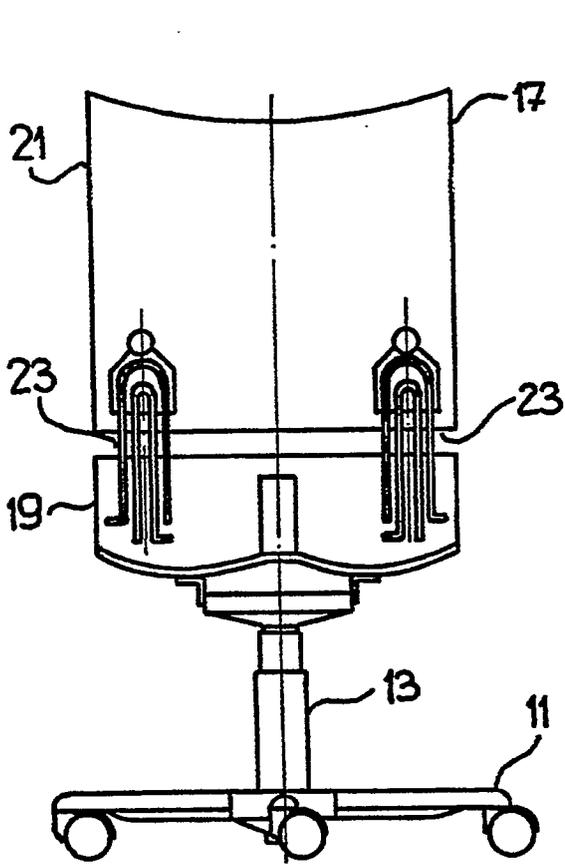


Fig. 16

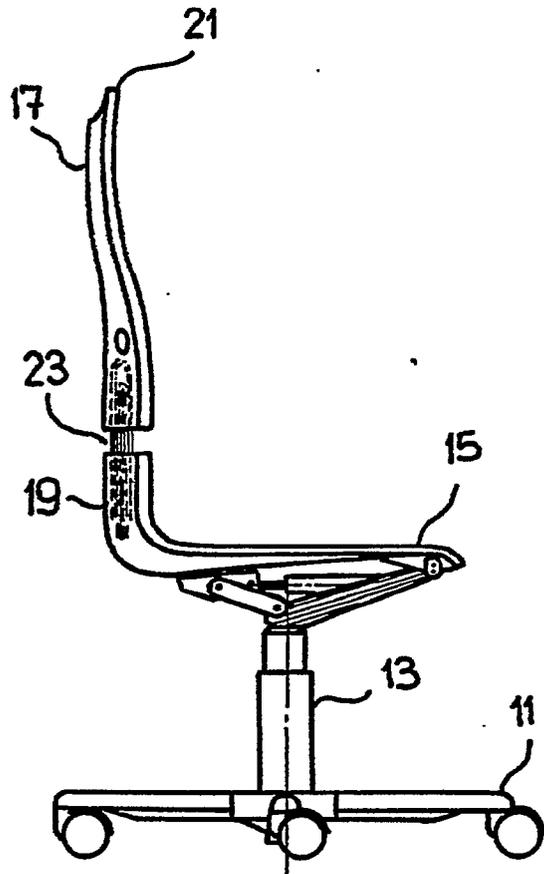


Fig. 17

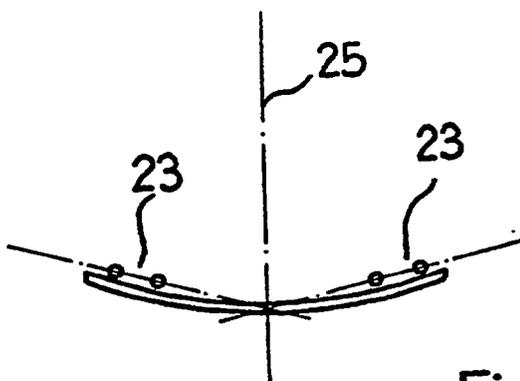


Fig. 18