

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 267 669 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.11.2004 Patentblatt 2004/47

(51) Int Cl.7: **A47C 7/40**, A47C 20/04

(21) Anmeldenummer: **01911318.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2001/000169

(22) Anmeldetag: **19.03.2001**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2001/072178 (04.10.2001 Gazette 2001/40)

(54) **VORRICHTUNG FÜR EINE VERSTELLUNG VON KOMPONENTEN EINES STUHL**

DEVICE FOR ADJUSTING THE COMPONENTS OF A CHAIR

DISPOSITIF PERMETTANT DE REGLER LES COMPOSANTS D'UNE CHAISE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(72) Erfinder: **BASTAS, Ugur**
CH-5442 Fislisbach (CH)

(30) Priorität: **29.03.2000 CH 602002000**

(74) Vertreter:
EGLI-EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
Postfach
8034 Zürich (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.2003 Patentblatt 2003/01

(73) Patentinhaber: **Giroflex-Entwicklungs-AG**
5322 Koblenz (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-00/53058 DE-C- 352 463
GB-A- 19 139 457 US-A- 5 597 204
US-A- 5 695 249

EP 1 267 669 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 eine Vorrichtung für eine Verstellung einer Komponente eines Stuhles, insbesondere eines Bürostuhles, gegenüber einer anderen Komponente des Stuhls, wobei die Vorrichtung mit einer Rasteinheit versehen ist, durch die eine der beiden Komponenten in in Rastschritten veränderbaren Positionen gegenüber der anderen Komponente angeordnet werden kann, wobei die Rasteinheit eine an einer der beiden Komponenten angeordnete Führungsbahn aufweist, an der anderen Komponente ein Rastelement vorgesehen ist, das Rastelement in der Führungsbahn in Rastpositionen angeordnet werden kann, durch welche die Positionen der einen Komponente gegenüber der anderen Komponente vorgegeben sind.

[0002] Bei Stühlen ist es oftmals erwünscht, bestimmte Komponenten, wie beispielsweise die Rückenlehne eines Stuhls, in verschiedenen Positionen anordnen zu können. Hierdurch soll der Stuhl an den Körper eines Benutzers angepasst werden können, um dem Benutzer eine ergonomisch günstige Sitzposition zu ermöglichen.

[0003] Aus der Druckschrift WO-A 98/09553 ist in diesem Zusammenhang eine, dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden, Vorrichtung zur Höhenregulierung der Rückenlehne bekannt, bei welcher die relativ zu einer Sitzplatte höhenverstellbare Rückenlehne an einem feststehenden Trägerelement angeordnet ist. Das Trägerelement umfasst ein in vertikaler Richtung orientiertes und im Profilquerschnitt etwa U-förmig ausgebildetes Führungsteil, eine darin angeordnete Rasterschiene und eine in dem Führungsteil verschiebbar geführte Gleitschiene sowie ein damit in Eingriff bringbares Federelement. Das Federelement weist zwei mit den beiden gegenüberliegend angeordneten und jeweils einseitig offenen Verzahnungen der Rasterschiene in Eingriff bringbare Kontaktarme auf, die beim Heraussetzen der Rückenlehne infolge der federelastischen Rückstellkraft in beliebiger Position in die Verzahnung einrasten. Bei dieser Vorrichtung kann die Rückenlehne aus der jeweiligen Position noch oben verstellt werden. Insbesondere aufgrund der relativ grossen Länge der Kontaktarme und deren undefinierten Bewegungsmöglichkeiten besteht die Gefahr, dass sich diese leicht verformen und/oder dass die Enden der Kontaktfeder ihre Lage verändern. Beides führt jedoch dazu, dass eine einwandfreie Führung der Kontaktarme in der Verzahnung nicht mehr gewährleistet werden kann und eine Verstellung der Rückenlehne nicht mehr möglich ist.

[0004] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass mit relativ einfachen konstruktiven Mitteln ein funktionssicherer Rastvorgang von zwei Bauteilen eines Stuhls, insbesondere einer Rückenlehne gegenüber einem Sitzkörper, geschaffen werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung ge-

mäss dem Oberbegriff von Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass das Rastelement als ein frei um einen Achskörper schwenkbarer Hebel ausgebildet ist. Durch die Schwenklagerung lässt sich auf konstruktiv besonders einfache und funktionssichere Weise das Rastelement in der Führungsbahn führen und sich somit eine Relativbewegung zwischen dem Rastelement und dem Führungsbahnelement erzeugen. Da das Rastelement selbst nicht kraftbeauschlagt sein muss, sondern aufgrund des Verlaufs der Führungsbahn zwangsgeführt sein sollte, ist eine besonders funktionssichere Führung von Komponenten eines Stuhles möglich. Anders als bei der WO-A 98/09553 ist zudem bei erfindungsgemässen Vorrichtungen lediglich ein Rastelement erforderlich. Die Reduzierung auf weniger bewegliche Bauteile wirkt sich positiv auf die Funktionssicherheit der Vorrichtung aus und ermöglicht eine kompakte Anordnung sowie eine einfache Montage.

[0006] Es hat sich als zweckmässig erwiesen, wenn die Nut der Führungsbahn eine Breite aufweist, die nur ein geringfügiges Spiel des Rastelementes in bezug auf Richtungen quer zum Verlauf der Führungsbahn zulässt. Die Nut sollte deshalb zumindest im Bereich des Rastabschnittes nur geringfügig breiter sein als eine Breite des Rastelementes. Hierdurch weist die Führung zwischen dem Rastelement und der Führungsbahn in Bezug auf die momentane Relativbewegungsrichtung zwischen dem Rastelement und der Führungsbahn im wesentlichen lediglich einen Freiheitsgrad auf, nämlich die Bewegungsmöglichkeit für Relativbewegungen des Rastelementes in der Führungsbahn in Richtung des Verlaufs der Führungsbahn. Das Rastelement kann somit im wesentlichen formschlüssig geführt werden, wodurch auf konstruktiv besonders einfache Weise eine dauerhaft sichere Führung erreicht werden kann.

[0007] Es ist besonders bevorzugt, wenn die erfindungsgemässe Vorrichtung zur Höhenverstellung einer Rückenlehne eines Bürostuhls benutzt wird. Es ist aber ebenso möglich, mit der erfindungsgemässen Vorrichtung andere Stuhlkomponenten verstellbar auszugestalten, beispielsweise eine Armlehne eines Stuhls gegenüber der Sitzfläche. Weitere Beispiele sind eine Sitztiefenverstellung der Rückenlehne gegenüber der Sitzfläche oder aber eine Sitzhöhenverstellung der Sitzfläche gegenüber einem Fuss des Stuhls.

[0008] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0009] Die Erfindung wird anhand eines in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert; es zeigen:

Fig.1 einen in schematischer Ansicht dargestellten Bürostuhl mit einer aus einem Rückenlehnenträger und höhenverstellbarer Rückenlehne gebildeten Rückenlehneneinheit;

Fig.2 die gemäss der in Fig.1 eingezeichneten Pfeilrichtung X in Ansicht dargestellte Rückenleh-

neneinheit mit dem Rückenlehnenträger und der Rückenlehne;

Fig.3 die gemäss der in Fig.2 eingezeichneten Linie III-III in Draufsicht und im Schnitt dargestellte Rückenlehneneinheit;

Fig.4 die gemäss der in Fig.3 eingezeichneten Linie IV-IV im Schnitt dargestellte Rückenlehneneinheit; und

Fig.5 einen Schnitt gemäss der Linie V-V in Fig.4 mit einer beispielsweise an dem Rückenlehnenträger angeordneten Rasteinheit für die Höhenverstellung der Rückenlehne.

[0010] Fig.1 zeigt einen in schematischer Ansicht dargestellten Stuhl, insbesondere einen in nicht dargestellter Weise hinsichtlich der Höhe und Neigung verstellbaren Bürostuhl 10. Der Bürostuhl 10 hat ein beispielsweise mit mehreren Tragarmen 11 und daran gelagerten Rollen 12 versehenes Fussgestell 15 mit zentraler Standsäule 14 und darin angeordneter Gasdruckfeder 13. Am oberen Ende der rohrförmigen Standsäule 14 ist ein mit der Gasdruckfeder 13 in Wirkverbindung stehender und in Richtung zu einer Knieseite des Stuhls auslegerförmig ausgebildeter erster Tragkörper 20 gelagert. Weiterhin erkennt man einen an dem ersten Tragkörper 20 angeordneten zweiten Tragkörper 19 sowie eine daran angeordnete und in der Gesamtheit mit 75 bezeichnete Rückenlehneneinheit. Der zweite Tragkörper 19 ist an dem ersten Tragkörper mittels einem Dreh-/Gleitlager 20' gelagert.

[0011] Im knieseitigen Bereich des ersten Tragkörpers 20 sowie im rückenlehnenseitigen Bereich des zweiten Tragkörpers 19 sind jeweils zwei quer zur Sitzrichtung im Abstand zueinander angeordnete Lagerböcke 16 und 17 befestigt. Die Lagerböcke 16 und 17 dienen zur Aufnahme und Befestigung eines schematisch dargestellten Sitzkörpers 18 mittels jeweils knieseitig und rückenlehnenseitig angeordneter Drehlager 16' und 17', durch die jeweils eine Schwenkachse ausgebildet wird. Der Sitzkörper 18, der erste Tragkörper 20, der zweite Tragkörper 19, sowie die an letzterem angeordnete Rückenlehneneinheit 75 sind somit gegeneinander schwenkbar, wodurch unterschiedliche Neigungen des Sitzkörpers 18 und der Rückenlehneneinheit 75 erreichbar sind. Die in Fig.1 schematisch dargestellte Rückenlehneneinheit 75 umfasst einen am zweiten Tragkörper 19 angeordneten und befestigten Rückenlehnenträger 30 sowie eine daran angeordnete Rückenlehne 25.

[0012] Die Rückenlehne 25 ist mittels einer entsprechend ausgebildeten Rasteinheit 35, beispielsweise ausgehend von einer in Fig.1 dargestellten ersten Grundstellung, in gerasteten Schritten relativ zu dem Sitzkörper 18 in Pfeilrichtung H stufenweise höhenverstellbar und gemäss Pfeilrichtung H' über den gesamten

Verstellweg in einem Schritt geradlinig wieder in die Grundstellung zurückführbar. In einer anderen, nicht dargestellten Ausführungsform könnte jedoch auch vorgesehen sein, dass die Rückenlehne 25 aus einer oberen Stellung in gerasteten Schritten gemäss Pfeilrichtung H' stufenweise in Richtung auf den Sitzkörper 18 geführt wird und von der unteren Stellung in Pfeilrichtung H geradlinig in die obere Stellung zurückführbar ist.

[0013] Fig.2 zeigt die Rückenlehneneinheit in einer Ansicht gemäss der in Fig.1 eingezeichneten Pfeilrichtung X. In dieser Darstellung erkennt man den am zweiten Tragkörper 19 angeordneten Rückenlehnenträger 30, welcher mit einem oberen Teilstück in einer etwa taschenförmig ausgebildeten Ausnehmung 24 der Rückenlehne 25 angeordnet ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel steht die Rückenlehne 25 mit der im Rückenlehnenträger 30 und in der Rückenlehne 25 angeordneten und in den Fig.1 und 2 schematisch dargestellten Rasteinheit 35 derart in Eingriff, dass durch Anheben der Rückenlehne 25 diese in Pfeilrichtung H relativ zum Sitzkörper 18 stufenweise verstellbar und in Pfeilrichtung H' von einer oberen in eine untere Endlage zurückführbar ist.

[0014] In Fig.3 ist gemäss der in Fig.2 eingezeichneten Linie III-III ein Ausführungsbeispiel der Rückenlehneneinheit 75 im Schnitt sowie in Draufsicht dargestellt. Hier ist der Rückenlehnenträger 30, ein Teilstück der Rückenlehne 25, ein als Halteelement ausgebildetes und mit der Rückenlehne 25 verbundenes plattenförmiges Tragteil 50, sowie ein an dem Tragteil 50 angeordnetes Führungsbahnelement 35' der Rasteinheit 35 zu erkennen. Die Rückenlehneneinheit 75 mit den einzelnen Elementen 25, 30, 35 und 50 wird nachfolgend näher erläutert.

[0015] Bei dem in Fig.3 dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst die Rückenlehne 25 eine Rückwand 23 sowie eine im Abstand dazu angeordnete Stirnwand 22. Die Stirnwand 22 ist zur Bildung der taschenförmigen Ausnehmung 24 in zwei Teilstücke 22' und 22'' unterteilt. Die Teilstücke 22' und 22'' sind im Bereich der Ausnehmung 24 mittels angeformter Wände 21 und 21' mit der Rückwand 23 verbunden. Die an der Stirnseite 22 der Rückenlehne 25 angeordnete Ausnehmung 24 ist nach unten zur Sitzfläche 18 hin offen und dient zur Aufnahme des Tragteils 50 und des darin teilweise angeordneten Rückenlehnenträgers 30.

[0016] Der in Fig.3 dargestellte, im Profilquerschnitt etwa U-förmig ausgebildete Rückenlehnenträger 30 hat eine Stirnwand 31 sowie seitlich daran angeordnete Schenkel 26 und 26'. An den einander zugewandten Innenseiten der beiden Schenkel 26 und 26' ist jeweils eine durch parallel zueinander angeordnete erste Stege 28, 28' und zweite Stege 29, 29' begrenzte, im wesentlichen geradlinig verlaufende Nut 27 und 27' vorgesehen.

[0017] Das in Fig.3 im Profilquerschnitt dargestellte und in der Ausnehmung 24 der Rückenlehne 25 angeordnete Tragteil 50 umfasst eine Platte 51, die an einer Seite mit mehreren im Abstand zueinander angeordne-

ten und mit der Rückenlehne 25 verbundene Rippen 52 versehen ist. An den beiden gegenüberliegenden Enden der Platte 51 ist jeweils ein im Profilquerschnitt $\perp$ -förmig beziehungsweise J-förmig ausgebildeter Steg 53 und 53' angeformt, der in jeweils eine der beiden Nuten 27, 27' eingreift. An der Platte 51 des Trageils 50 ist an der Innenseite der Stirnwand 31 zugewandten Seite zwischen zwei Stegen 54 und 54' eine Nut 55 für einen Steg 32 des Rückenlehnenträgers 30 vorgesehen. Mittels der Stege 53, 53', 32 ist die Rückenlehne 25 in den Nuten 27, 27', 55 in ihrer Verstellrichtung längsgeführt. In Bezug auf eine Breite des Trageils 50 ist in etwa in dessen Mitte und an dessen zum Rückenlehnenträger 30 weisender Seite das Führungsbahnelement 35' einstückig angeformt.

[0018] Weiterhin ist an dem Rückenlehnenträger 30 gegenüber dem Führungsbahnelement 35' als Rastelement ein Hebelarm 45 angeordnet, welcher an dem einen Ende einen Achskörper 46 und an dem anderen Ende einen Rastzapfen 47 aufweist. Der Hebelarm 45 ist mit dem Achskörper 46 um dessen (imaginäre) Achse Y (s. auch Fig.4) frei schwenkbar im Rückenlehnenträger 30 gelagert. Mit dem Rastzapfen 47, der in das Führungsbahnelement 35' eingreift, steht der Hebelarm mit dem Führungsbahnelement in Wirkverbindung (Fig.3, 4).

[0019] In Fig.4 ist die Rückenlehneneinheit 75 gemäss der in Fig.3 im Bereich der Ausnehmung 24 eingezeichneten Linie IV-IV im Schnitt dargestellt. Auch hier erkennt man den mit dem Achskörper 46 am Rückenlehnenträger 30 gelagerten Schwenkhebel 45, welcher mit dem Rastzapfen 47 in eine nutförmige Führungsbahn 40 eingreift.

[0020] Fig.5 zeigt das gemäss der Schnittlinie V-V in Fig.4 in schematischer Ansicht dargestellte Führungsbahnelement 35' näher, welches im dargestellten Ausführungsbeispiel an der Wand 51 des Trageils 50 angeordnet ist. Weiterhin erkennt man in Fig.5 den am Achskörper 46 gelagerten Schwenkhebel 45 mit dem daran angeordneten Rastzapfen 47, welcher in einem Rastanschlag 44.2 der Führungsbahn 40 angeordnet ist. In Fig.5 ist weiterhin mit den Pfeilen 1 und 2 und den nicht bezeichneten "Strich-Punkt" Linien der infolge der Höhenverstellung der Rückenlehne 25 bewirkte Bewegungsablauf des Rastzapfens 47 schematisch dargestellt.

[0021] Das Führungsbahnelement 35' ist seitlich durch erste Stege 33 und 33' (Fig.3) sowie am oberen und unteren Ende durch zweite Stege 34 und 34' (Fig.4) begrenzt. Weiterhin ist das Führungsbahnelement 35' mit der in sich geschlossenen nutförmigen Führungsbahn 40 versehen. Die Führungsbahn 40 weist einen Rastabschnitt 41' und einen Rückführabschnitt 41'' auf, die an ihren oberen und unteren Enden durch ebenfalls nutförmige Umlenkbahnen 42 und 48 zu einer in sich geschlossenen Bahn miteinander verbunden sind. Bis auf den Rückführabschnitt 42 ist eine Breite der Führungsbahn 40 nur geringfügig grösser als der

Durchmesser des Rastzapfens. Ausserdem ist, wie aus der Fig.5 ersichtlich, der schwenkbare Hebelarm (45) des Rastelementes wesentlich kürzer als die Längserstreckung des Rückführabschnittes (41'').

[0022] Der Rastabschnitt 41' und der Rückführabschnitt 41'' sind durch ein parallel zur Längserstreckung der beiden Abschnitte 41' und 41'' orientiertes Zwischenstück 36 im Abstand zueinander angeordnet und funktionell voneinander getrennt.

[0023] Der Rastabschnitt 41' der nutförmigen Führungsbahn 40 ist auf der dem Steg 33' zugewandten Seite mit mehreren im Abstand zueinander angeordneten Rastansschlägen 44, 44.1 - 44.5 versehen, welche durch mehrere nutförmige, doppeltgekrümmte Kurvenbahnen miteinander verbunden sind. Bei dem in Fig.5 dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst der Rastabschnitt 41' die im Längsverlauf des Rastabschnittes hintereinander angeordneten und mit 44; 44.1; 44.2; 44.3; 44.4 und 44.5 bezeichneten Rastansschläge sowie die diese miteinander verbindenden und mit 43; 43.1; 43.2; 43.3 und 43.4 bezeichneten Kurvenbahnen.

[0024] Jede Kurvenbahn 43, 43.1 - 43.5 weist einen am Steg 33' ausgebildeten und in Verstellrichtung geneigten Vorsprung 39, 39.1 - 39.4 auf. Zwischen dem jeweiligen Rastanschlag 44, 44.1 - 44.5 und dem jeweiligen Vorsprung 39, 39.1 - 39.4 führt der Rastzapfen gegenüber dem Führungsbahnelement 35' in der Führungsbahn 40 eine in Uhrzeigerrichtung orientierte gekrümmte Relativbewegung aus. Jedes einem Rastschritt entsprechende Segment des Rastabschnittes 41' weist zwischen einem Vorsprung und dem jeweils nächsten Rastanschlag 44.1 - 44.5 einen Umlenknocken 38; 38.1; 38.2; 38.3 und 38.4 auf. Die Umlenknocken sind an das Zwischenstück 36 angeformt. Durch die Kontur der Umlenknocken 38; 38.1; 38.2; 38.3 und 38.4 wird jeweils eine in Gegenuhrzeigersinn verlaufende zweite gekrümmte Relativbewegung des Rastzapfens 47 gegenüber dem Führungsbahnelement 35' beendet. Ein Endstück jedes Umlenknockens ist rampenartig zur Verstellrichtung H hin geneigt.

[0025] Der Hebel 45 schwenkt somit während eines Rastschrittes in zwei entgegengesetzte Richtungen. Ausgehend von einem Rastanschlag befindet sich der Rastzapfen 47 bei einer Bewegung hin zum jeweils nächsten Rastanschlag zunächst auf einer Seite der Linie 60, entlang der sich die Schwenkachse Y während einer Verstellbewegung der Rückenlehne 25 bewegt. Aufgrund eines Vorsprungs 39, 39.1 - 39.4 eines Segmentes des Rastabschnittes 41' wird der Rastzapfen 47 durch eine Schwenkbewegung um die Achse Y dann auf die andere Seite der Linie 60 geschwenkt. Der näherungsweise S-förmigen Verlaufs jedes Segments führt anschliessend zu einer entgegengesetzten Schwenkbewegung des Rastzapfens 47 wieder auf die ursprüngliche Seite der Linie 60. Sobald der Rastzapfen auf den Umlenknocken 38, 38.1 - 38.4 eines Segmentes des Rastabschnittes 41' trifft, wird aufgrund der entgegen der Verstellrichtung rampenartig ansteigenden

Kontur des Umlenkknockens die Verstellbewegung in Verstellrichtung der Rückenlehne gestoppt. Durch eine geringfügige Bewegung der Rückenlehne entgegen der Verstellrichtung kann der Rastzapfen durch eine Fortsetzung seiner Schwenkbewegung in den nächsten Rastanschlag 44.1 - 44.5 überführt werden. Dies ist in Fig. 5 durch den Pfeil 61 angedeutet, der die hierzu entsprechende Relativbewegung des Rastzapfens vom jeweiligen Umlenkknocken zum nächsten Rastanschlag wiedergibt.

[0026] Hierdurch hat die Rückenlehne eine weitere Zwischenposition eingenommen, in der sie um einen Rastschritt nach oben verstellt worden ist. In dieser Position, in welcher der Rastzapfen in einer durch den Vorsprung 39, 39.1 - 39.4 ausgebildeten Hinterschneidung im Rastanschlag 44, 44.1 - 44.5 fixiert ist, verharrt die Rückenlehne aufgrund ihres Eigengewichtes auf dem Rastzapfen 47. In Fig. 5 ist dies beispielhaft für den Rastanschlag 44.2 gezeigt, der eine Zwischenposition zwischen einer unteren Rastposition (durch Rastanschlag 44 vorgegeben) und einer oberen Rastposition (durch Rastanschlag 44.5 vorgegeben) der Rückenlehne definiert.

[0027] Ausgehend von dem Rastanschlag 44.5 kann der Rastzapfen über den Umlenkabschnitt 48, den Rückführabschnitt 41" sowie den weiteren Umlenkabschnitt 42 wieder an den Anfang des Rastabschnittes 41', nämlich den Rastanschlag 44, überführt werden (Pfeil 2). Bei dieser Bewegung wird die Rückenlehne von ihrer oberen Rastposition zu ihrer unteren Rastposition verschoben.

[0028] In einem anderen, nicht dargestellten, Ausführungsbeispiel wäre es auch möglich, das Führungsbahnelement am Rückenlehnenträger und den Hebel an der Rückenlehne anzuordnen. Hierdurch könnte erreicht werden, dass die Rückenlehne in Rasterschritten nach unten verschoben und in einem einzigen Schritt von ihrer tiefsten Position in ihre obere Ausgangslage zurückgeführt werden kann.

[0029] Das vorstehend in Verbindung mit den einzelnen Figuren beschriebene Führungsbahnelement 35' sowie die Anordnung derselben an einer Rückenlehne oder an einem Rückenlehnenträger ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und Anordnungen, ohne dabei den Grundgedanken der Erfindung, wie in den Ansprüchen definiert, zu verlassen, sind ebenfalls möglich.

Patentansprüche

1. Vorrichtung für eine Verstellung einer ersten Komponente eines Stuhles, insbesondere eines Bürostuhles, gegenüber einer zweiten Komponente des Stuhls, die mit einer Rasteinheit versehen ist, durch die eine der beiden Komponenten in unterschiedlichen Positionen gegenüber der anderen Kompo-

nente angeordnet werden kann, wobei die Rasteinheit eine an der ersten Komponente angeordnete in sich geschlossene Führungsbahn aufweist, an der anderen Komponente ein Rastelement vorgesehen ist, das Rastelement einen Rastzapfen (47) aufweist und in der Führungsbahn in Rastpositionen angeordnet werden kann, durch welche die Positionen der einen Komponente gegenüber der anderen Komponente vorgegeben sind, wobei die Führungsbahn (40) zumindest im Bereich der Rastpositionen im wesentlichen nutenförmig ausgebildet ist, und der Rastzapfen des Rastelement (45) in der nutenförmigen Führungsbahn (40) geführt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement ein frei um einen Achskörper (46) schwenkbarer Hebel (45) ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung zwischen dem Rastelement (45) und der Führungsbahn (40) lediglich einen Freiheitsgrad aufweist, die Rastpositionen des Rastelementes (45) in einem Rastabschnitt (41') der Führungsbahn (40) angeordnet sind, wobei das Rastelement (45) im Rastabschnitt (41') im wesentlichen formschlüssig geführt ist.

3. Vorrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nutenförmige Führungsbahn (40) mit einem Rückführabschnitt (41") und einem Rastabschnitt (41') versehen ist, und der Rückführabschnitt (41") und der Rastabschnitt (41') durch zwei Umlenkbahnen (42, 48) miteinander verbunden sind, wodurch die Führungsbahn in sich geschlossen ist.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastabschnitt (41') mehrere Rastpositionen des Rastelementes aufweist, die jeweils durch im wesentlichen gleiche Segmente der Führungsbahn (40) miteinander verbunden sind.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsbahn (40) an einem Führungsbahnelement (35') angeordnet ist, das Führungsbahnelement (35') mit einer der Komponenten verbunden ist und diese Komponente an der anderen Komponente des Stuhls geradlinig geführt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmente einen zweifach gekrümmten Verlauf aufweisen.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zur Höhenverstellung der einen Kompo-

nente gegenüber der anderen Komponente vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (45) an einem Träger des Stuhls und die Führungsbahn (40) an einer gegenüber dem Träger beweglichen Rückenlehne angeordnet ist. 5
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Abschnitte (41', 41'') durch ein in Längsrichtung derselben orientiertes Zwischenstück (36) im Abstand zueinander angeordnet sind, wobei auf der dem Rastabschnitt (41') zugewandten Seite mehrere im Abstand zueinander angeordnete Umlenkknocken (38 und 38.1 bis 38.4) an dem Zwischenstück (36) angeformt sind. 10 15
10. Vorrichtung nach dem Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkknocken (38 und 38.1 bis 38.4) derart ausgebildet und an dem Zwischenstück (36) angeformt sind, dass der Rastzapfen (47) selbsttätig mit dem jeweiligen Rastanschlag (44 und 44.1 bis 44.4) in Eingriff bringbar ist. 20 25
11. Vorrichtung nach dem Anspruch 1 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Achskörper (46) des frei schwenkbaren Hebels (45) gegenüber dem Führungsbahnelement (35') angeordnet ist. 30
12. Vorrichtung nach dem Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schwenkbare Hebel (45) wesentlich kürzer ist als die Längserstreckung des Rückführabschnittes (41''). 35

Claims

1. A device for adjusting a first component of a chair, especially an office chair, with respect to a second component of the chair, which is provided with a ratchet unit as a result of which one of the two components can be arranged in different positions with respect to the other component, wherein the ratchet unit has a guide track closed in on itself, arranged on the first component, a latching element is provided on the other component, the latching element has a latching pin (47) and can be arranged in the guide track in latching positions, as a result of which the positions of one component are predetermined with respect to the other component, wherein the guide track (40) is constructed as substantially groove-shaped at least in the area of the latching positions, and the latching pin of the latching element (45) is guided in the groove-shaped guide track (40), **characterised in that** the latching element is a lever (45) freely pivotable about an axial 40 45 50 55

body (46).

2. The device according to claim 1, **characterised in that** the guidance between the latching element (45) and the guide track (40) merely has one degree of freedom, the latching positions of the latching element (45) are arranged in a latching section (41') of the guide track (40), wherein the latching element (45) is guided in the latching section (41') in a substantially form-locking fashion.
3. The device according to one or both of the preceding claims, **characterised in that** the groove-shaped guide track (40) is provided with a return section (41'') and a latching section (41'), and the return section (41'') and the latching section (41') are interconnected by two deflecting tracks (42, 48) whereby the guide track is closed in on itself.
4. The device according to any one or more of the preceding claims 2 to 3, **characterised in that** the latching section (41') has a plurality of latching positions of the latching element which are each interconnected by substantially equal segments of the guide track (40).
5. The device according to any one or more of the preceding claims, **characterised in that** the guide track (40) is arranged on a guide track element (35'), the guide track element (35') is connected to one of the components and this component is guided rectilinearly on the other component of the chair.
6. The device according to claim 5, **characterised in that** the segments have a doubly curved profile.
7. The device according to any one or more of the preceding claims, **characterised in that** it is provided for adjusting the height of one component with respect to the other component.
8. The device according to claim 7, **characterised in that** the latching element (45) is arranged on a support of the chair and the guide track (40) is arranged on a back rest movable with respect to the support.
9. The device according to one or more of claims 4 to 8, **characterised in that** the two sections (41', 41'') are arranged at a distance from one another by means of an intermediate piece (36) oriented in the longitudinal direction of the same, wherein a plurality of deflecting cams (38 and 38.1 to 38.4) arranged at a distance from one another, are formed on the intermediate piece (36) on the side facing the latching section (41').
10. The device according to claim 9, **characterised in that** the deflecting cams (38 and 38.1 to 38.4) are

constructed such that and are formed on the intermediate piece (36) such that the latching pin (47) can be brought automatically into engagement with the respective latching stop (44 and 44.1 to 44.4).

11. The device according to claim 1 and claim 5, **characterised in that** the axial body (46) of the freely pivotable lever (45) is arranged opposite the guide track element (35').
12. The device according to claim 1 and claim 3, **characterised in that** the pivotable lever (45) is substantially shorter than the longitudinal extension of the return section (41'').

Revendications

1. Dispositif pour le réglage d'un premier composant d'une chaise, notamment d'une chaise de bureau, par rapport à un deuxième composant de la chaise, muni d'une unité d'encliquetage permettant de disposer l'un des deux composants dans des positions différentes par rapport à l'autre composant, sachant que l'unité d'encliquetage comporte une glissière disposée sur le premier composant et fermée sur elle-même, qu'un élément d'encliquetage est prévu sur l'autre composant que l'élément d'encliquetage comporte une goupille d'encliquetage (47) et peut être disposé dans la glissière dans des positions d'encliquetage par lesquelles les positions de l'un des composants sont prédéfinies par rapport à l'autre composant, sachant que la glissière (40) est essentiellement réalisée sous la forme d'une rainure dans la zone des positions d'encliquetage et que la goupille d'encliquetage de l'élément d'encliquetage (45) est guidée dans la glissière (40) en forme de rainure, **caractérisé en ce que** l'élément d'encliquetage est un levier (45) pivotant librement autour d'un corps d'axe (46).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le guidage entre l'élément d'encliquetage (45) et la glissière (40) ne présente qu'un seul degré de liberté, **en ce que** les positions d'encliquetage de l'élément d'encliquetage (45) sont disposées dans une section d'encliquetage (41') de la glissière (40), sachant que l'élément d'encliquetage (45) est guidé essentiellement dans des formes complémentaires dans la section d'encliquetage (41').
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes ou selon les deux revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la glissière (40) en forme de rainure est munie d'une section de retour (41'') et d'une section d'encliquetage (41'), et **en ce que** la section de retour (41'') et la section d'encliquetage (41') sont reliées ensemble par deux glissières de

renvoi (42, 48), fermant la glissière sur elle-même.

4. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce que** la section d'encliquetage (41') comporte plusieurs positions d'encliquetage de l'élément d'encliquetage respectivement reliées les unes aux autres par des segments sensiblement identiques de la glissière (40).
5. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la glissière (40) est disposée sur un élément de glissière (35'), **en ce que** l'élément de glissière (35') est relié à l'un des composants et **en ce que** cet composant est à trajet rectiligne sur l'autre composant.
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les segments présentent une double courbure.
7. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu pour le réglage en hauteur de l'un des composants par rapport à l'autre composant.
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'élément d'encliquetage (45) est disposé sur un support de la chaise et **en ce que** la glissière (40) est disposée sur un dossier mobile par rapport au support.
9. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes 4 à 9, **caractérisé en ce que** les deux sections (41', 41'') sont séparées l'une de l'autre par une pièce intercalaire (36) orientée dans la direction longitudinal de ces sections, sachant que sur le côté tourné vers la section d'encliquetage (41'), plusieurs cames de renvoi (38 et 38.1 à 38.4) espacées l'une de l'autre moulées avec la pièce intercalaire (36).
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les cames de renvoi (38 et 38.1 à 38.4) sont réalisées et moulées avec la pièce intercalaire (36) de manière à permettre à la goupille d'encliquetage (47) d'entrer automatiquement en prise avec la butée d'encliquetage (44 et 44.1 à 44.4).
11. Dispositif selon les revendications 1 et 5, **caractérisé en ce que** le corps d'axe (46) du levier (45) pivotant librement est disposé en face de l'élément de glissière (35').
12. Dispositif selon les revendications 1 et 3, **caractérisé en ce que** la longueur du levier (45) pivotant est nettement inférieure à l'étendue en longueur de la section de retour (41'').

FIG. 1

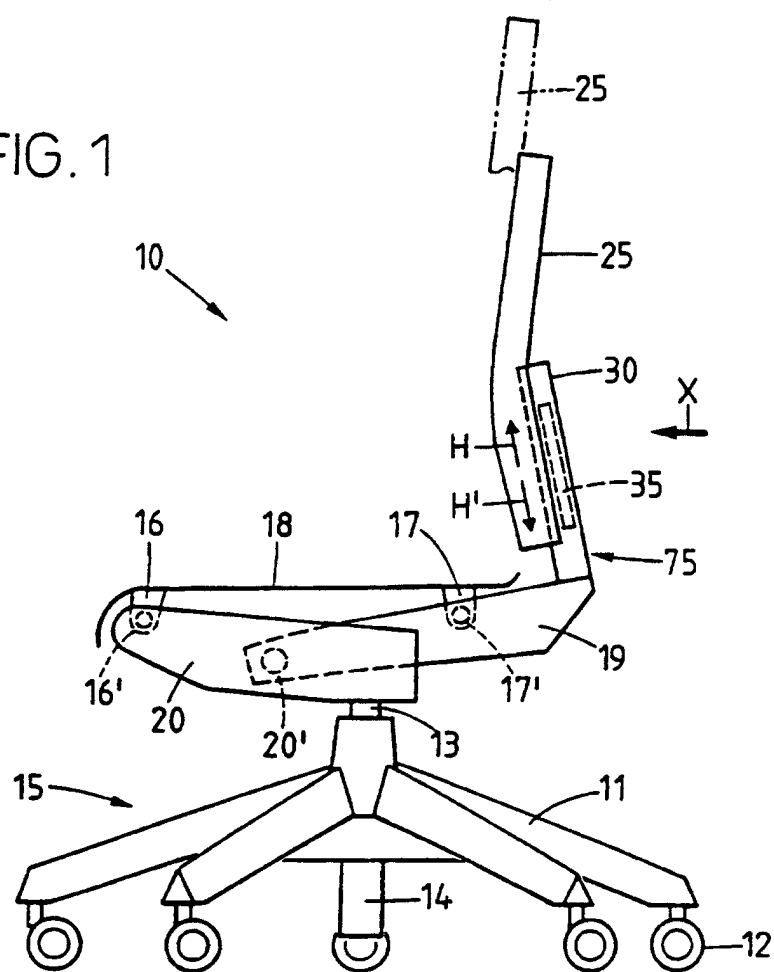
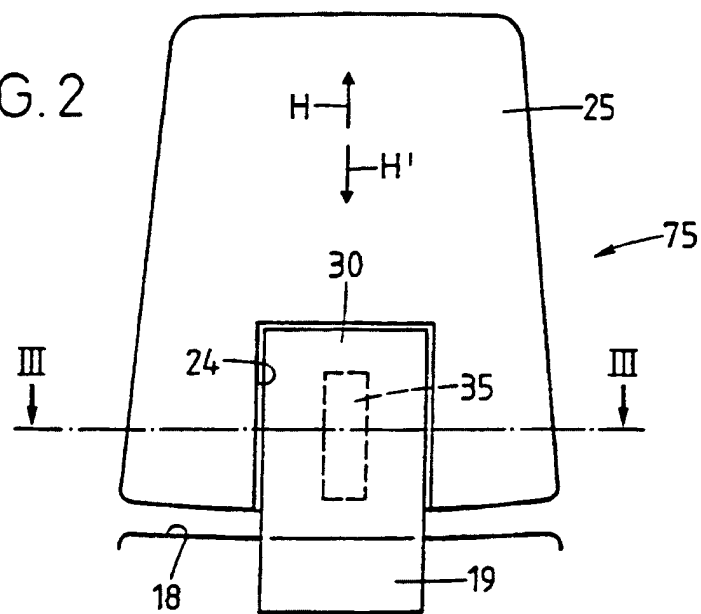


FIG. 2



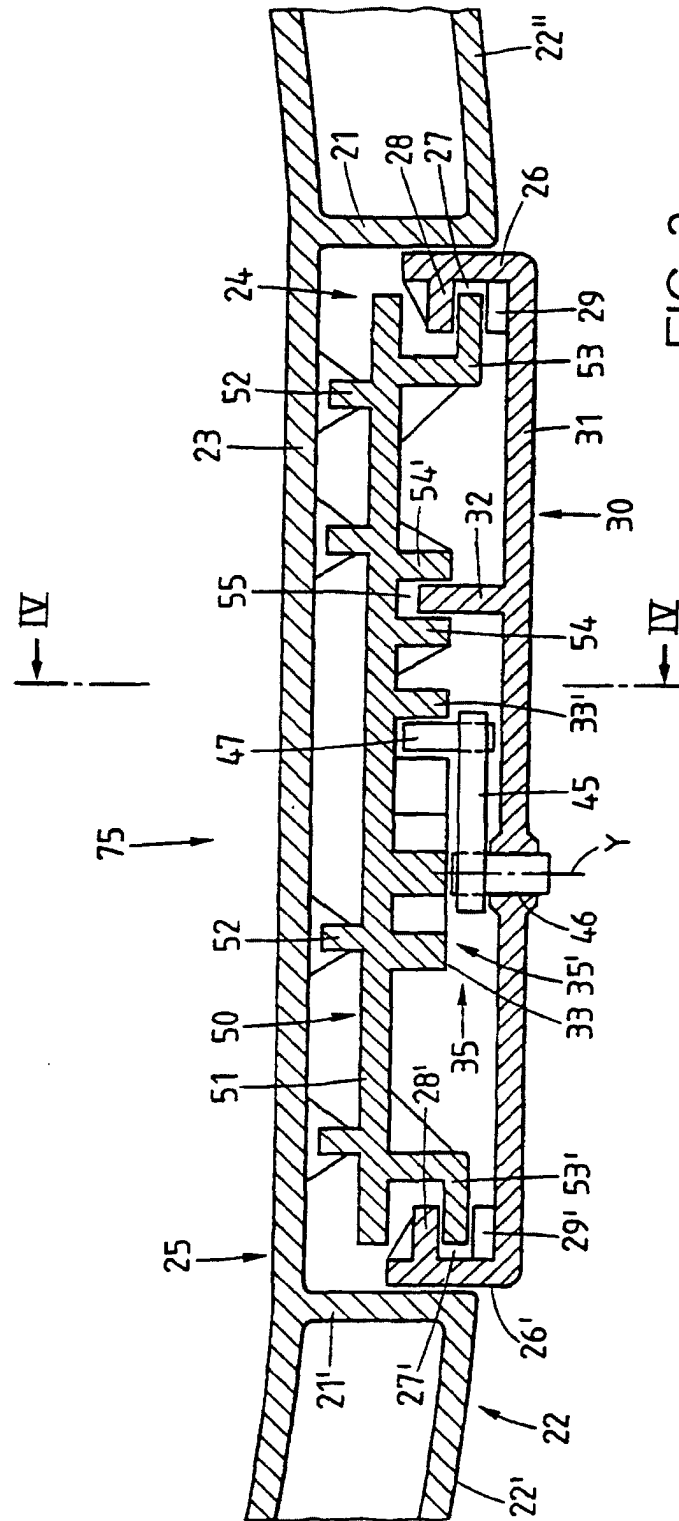


FIG. 3

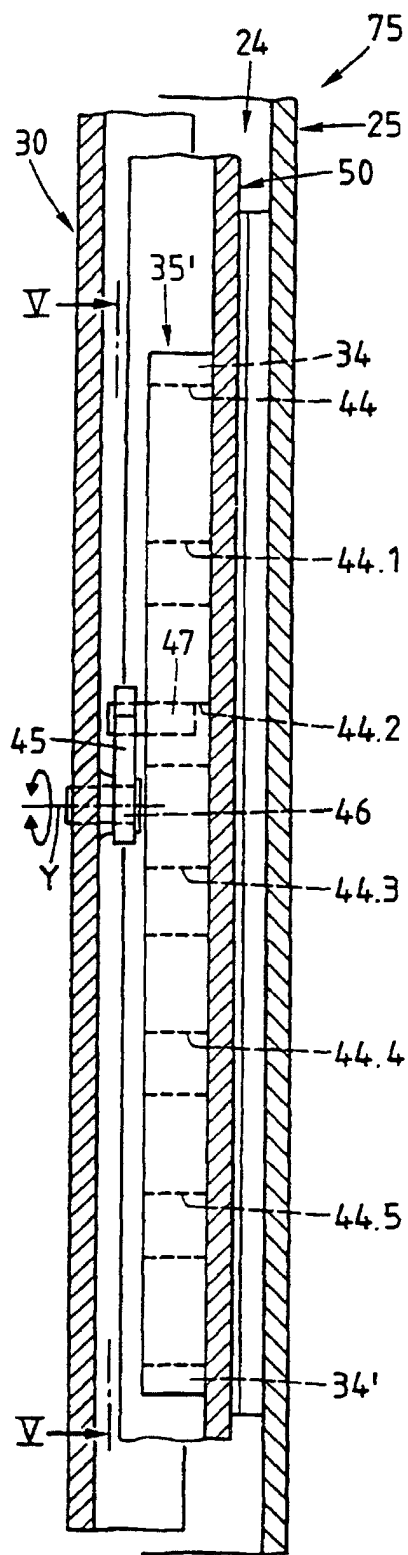


FIG. 4

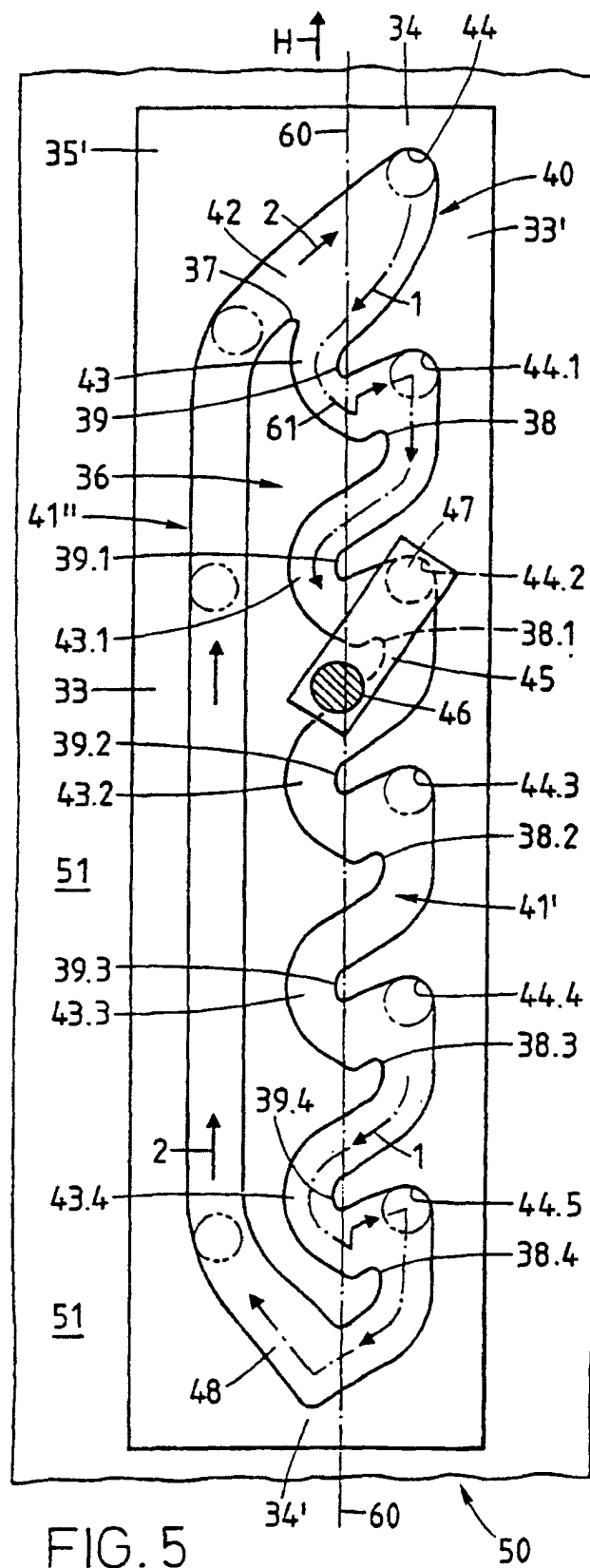


FIG. 5