

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 638 265 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94112241.8**

51 Int. Cl.⁶: **A47C 1/032**

22 Anmeldetag: **05.08.94**

30 Priorität: **14.08.93 DE 4327373**

71 Anmelder: **Girsberger Holding AG**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.95 Patentblatt 95/07

CH-4922 Bützberg (CH)

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

72 Erfinder: **Pfenniger, Reto**

CH-4572 Ammannsegg (CH)

74 Vertreter: **Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte,
Dipl.-Ing Hans Schmitt,
Dipl.-Ing. Wolfgang Maucher,
Dipl.-Ing. RA H. Börjes-Pestalozza,
Dreikönigstrasse 13
D-79102 Freiburg (DE)

54 **Bürostuhl.**

57 Die Erfindung betrifft einen Stuhl (1), insbesondere einen Büro-Drehstuhl, mit einem Sitzträger (6), der an einem Stuhlunterteil (7) gehalten und der mit einem Sitz (2) verschwenkbar verbunden ist, welcher über eine Synchron-Schiebeführung (5) oder dergleichen Synchronmechanik mit einer Rückenlehne (3) bewegungsgekoppelt ist, wobei der Sitz (2) durch eine entgegen der Abschwenkbewegung wirkende Rückstellereinrichtung (5) abgestützt ist. Für den erfindungsgemäßen Stuhl (1) ist kennzeichnend, daß der Sitzträger (6) am Stuhlunterteil (7) in etwa vertikaler Richtung bewegbar geführt ist, daß der Sitz (2) mittels der Rückstellereinrichtung (5) am Stuhlunterteil (7) abgestützt ist und daß innerhalb des Bewegungsübertragungsweges zwischen Rückenlehne (3) und Stuhlunterteil (7) eine Einrichtung (14) zum Blockieren und/oder Kompensieren der bei einer Rückschwenkbewegung der Rückenlehne (3) auf die Rückstellereinrichtung (5) übertragenen Bewegung vorgesehen ist. Der erfindungsgemäße Stuhl, bei dem die Rückstellkraft der Rückenlehne (3) automatisch in Abhängigkeit des Gewichts der Benutzerperson angepaßt wird und mit zunehmender Rückenlehnenneigung ansteigt, zeichnet sich durch seine konstruktiv einfache und kompakte Bauweise aus.

EP 0 638 265 A2

Die Erfindung betrifft einen Bürostuhl mit einem Sitzträger, der an einem Stuhlunterteil gehalten und der mit einem Sitz verschwenkbar verbunden ist, welcher über eine Synchron-Schiebeführung oder dergleichen Synchronmechanik mit einer Rückenlehne bewegungsgekoppelt ist, wobei der Sitz durch eine entgegen der Abschwinkbewegung wirkende Rückstellereinrichtung abgestützt ist.

Um der auf einem Stuhl sitzenden Person einen guten Sitzkomfort zu bieten, ist es bei hochwertigen Bürostühlen bekannt, den Sitz und die Rücklehne über eine Synchronmechanik derart bewegungsgekoppelt miteinander zu verbinden, daß eine Verstellung der Rückenlehne gleichzeitig auch eine davon abhängige Verstellung der Sitzfläche zur Folge hat. Durch diese synchrone Verstellung von Sitz und Rückenlehne soll der Stuhl an die Ergonomie der Benutzerperson angepaßt werden.

Beim Verstellen der Rückenlehne solcher Bürostühle wird der Anlehnkraft der Benutzerperson die Rückstellkraft einer Rückstellereinrichtung entgegengesetzt, die gleichzeitig den mit einem Sitzträger schwenkbar verbundenen Sitz gegen eine Abschwinkbewegung abstützt. Dabei muß die der Anlehnkraft der Benutzerperson entgegenwirkende Rückstellkraft bei großen und schweren Personen in Folge des größeren Körpergewichts stärker ausgeführt werden und ist mit zunehmender rückwärtiger Neigung der Rückenlehne und entsprechend verlängertem Hebelarm noch zusätzlich anzuheben, wobei dieser Kraftanstieg aber ebenfalls vom Gewicht der Benutzerperson abhängig bleiben sollte.

Um die Benutzerperson nicht mit der Anpassung der Rückstellereinrichtung an sein Körpergewicht zu belasten und um dabei Fehleinstellungen zu vermeiden, hat man bereits verschiedene Bürostühle geschaffen, bei denen die Anpassung der Rückstellkraft an die Anlehnkraft der Benutzerperson in Abhängigkeit von deren Körpergewicht automatisch erfolgt.

So ist aus dem Gebrauchsmuster DE-GM 86 14 185.6 bereits ein Bürostuhl bekannt, dessen Sitz über einen vorderen und hinteren Parallelogrammlenker mit einem ortsfesten Sitzträger verbunden ist, welcher an einem Stuhlunterteil befestigt ist. Der Sitz dieses vorbekannten Bürostuhls ist über eine aus weiteren verschwenkbaren Lenkerarmen bestehende Synchronmechanik mit der Rücklehne derart bewegungsgekoppelt, daß der Sitz bei einer Rückenlehnenverstellung aus seiner Normalstellung heraus hinten stärker als vorn abgesenkt wird und eine der Rückenlehne folgende Bewegung nach hinten ausführt. Dabei ist der Sitz durch eine entgegen der Abschwinkbewegung wirkende Rückstellereinrichtung abgestützt, die aus zwei Rückstellfedern besteht, welche entsprechend dem Gewicht

der Benutzerperson mehr oder weniger stark vorgespannt werden. Durch die Rückstellereinrichtung und ihre Rückstellfedern wird erreicht, daß die Bewegung der Rückenlehne mit der damit gekoppelten Synchronbewegung des Sitzes mehr oder weniger leichtgängig abläuft.

Dieser vorbekannte Bürostuhl weist einen relativ komplizierten mechanischen Aufbau auf, der durch eine Vielzahl von Anlenkpunkten und bewegbaren Lenkerarmen geprägt ist, um den Bewegungsablauf zwischen Sitz und Rückenlehne zu koordinieren.

Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, einen Bürostuhl der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei dem die Rückstellkraft der Rückenlehne automatisch in Abhängigkeit des Gewichts der Benutzerperson angepaßt wird und mit zunehmender Rückenlehnenneigung ansteigt und der sich dennoch durch einen einfachen konstruktiven Aufbau auszeichnet.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht bei dem Stuhl der eingangs erwähnten Art insbesondere darin, daß der Sitzträger am Stuhlunterteil in etwa vertikaler Richtung bewegbar geführt ist, daß der Sitz mittels der Rückstellereinrichtung am Stuhlunterteil abgestützt ist und daß innerhalb des Bewegungsübertragungsweges zwischen Rückenlehne und Stuhlunterteil eine Einrichtung zum Blockieren und/oder Kompensieren der bei einer Rückschwinkbewegung der Rückenlehne auf die Rückstellereinrichtung übertragenen Bewegung vorgesehen ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Bürostuhl ist der Sitz mittels der Rückstellereinrichtung am Stuhlunterteil abgestützt. Der mit dem Sitz verschwenkbar verbundene Sitzträger ist an diesem Stuhlunterteil in vertikaler Richtung bewegbar geführt. Wird der Sitz durch das Körpergewicht einer Benutzerperson beaufschlagt, wird die zum Rückstellen des Sitzes vorgesehene Rückstellereinrichtung vorgespannt. Diese Vorspannung der Rückstellereinrichtung wirkt sich dennoch nicht auf die Neigung der mit dem Sitz bewegungsgekoppelten Rücklehne aus, weil nämlich der Sitzträger entsprechend dem Körpergewicht der Benutzerperson am Stuhlunterteil geringfügig nach unten ausweichen kann. Sitz und Rückenlehne sind über eine Synchron-Schiebeführung oder dergleichen Synchronmechanik miteinander bewegungsgekoppelt. Beim Nachlassen der auf die Rückenlehne wirkenden Anlehnkraft einer Benutzerperson wird die synchrone Rückstellbewegung von Rückenlehne und Sitz ebenfalls durch die Rückstellereinrichtung gewährleistet. Da die Rückstellereinrichtung gleichzeitig durch das Gewicht der Benutzerperson vorgespannt ist, wird auch die der Anlehnkraft als Gegenmoment entgegenwirkende Rückstellkraft der Rückenlehne automatisch an das Gewicht der Benutzerperson angepaßt und steigt

mit zunehmender Rückenlehnenneigung an. Die Rückstelleinrichtung des erfindungsgemäßen Bürostuhls kommt daher grundsätzlich mit nur einer Rückstellfeder oder dergleichen Rückstellkraft aus, auch wenn natürlich mehrere solcher Rückstellfedern vorgesehen sein können.

Durch eine Rückenlehnenverstellung geht die beim Zurücklehnen aufgebrachte Anlehnkraft in den Bewegungsübertragungsweg des erfindungsgemäßen Stuhles ein. Durch diese Anlehnkraft wird die ihr entgegenwirkende Rückstelleinrichtung über das Benutzergewicht hinaus zusätzlich vorgespannt. Um bei einer Rückenlehnenverstellung nach hinten eine Rückfederung des Sitzes zu verhindern und um dadurch einen Verlust der gewichtsabhängigen Vorspannung der Rückstelleinrichtung zu vermeiden, ist innerhalb des Bewegungsübertragungsweges zwischen Rückenlehne und Stuhlunterteil eine Einrichtung zum Blockieren und/oder Kompensieren der bei einer Rückschwenkbewegung der Rückenlehne auf die Rückstelleinrichtung übertragenen Bewegung vorgesehen.

Zweckmäßig ist es, wenn die Blockiereinrichtung in der Bewegungsübertragung zwischen Sitzträger und Stuhlunterteil wirksam ist und wenn die Blockiereinrichtung bei einer Rückschwenkbewegung der Rückenlehne aktivierbar ist. Durch die zwischen dem Sitzträger und dem Stuhlunterteil wirksame Blockiereinrichtung wird einem Anheben des Sitzes bei einer Rückenlehnenverstellung nach hinten entgegengewirkt. Die Blockiereinrichtung wird bereits bei einer vergleichsweise geringen, auf die Rückstelleinrichtung einwirkenden Anlehnkraft betätigt, wenn die Blockiereinrichtung bei einer Rückschwenkbewegung der Rückenlehne aktivierbar ist. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die Blockiereinrichtung mit der Synchron-Schiebeführung oder dergleichen Synchronmechanik gekoppelt ist.

Nach einer Weiterbildung gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß die Blockiereinrichtung als vorzugsweise reibschlüssige Bremseinrichtung ausgebildet ist, die mit dem Sitzträger starr verbunden ist und in ihrer Blockierstellung am Stuhlunterteil angreift. Eine reibschlüssige Bremseinrichtung kann praktisch stufenlos und von der Benutzerperson unbemerkt bei einem Zurückstellen der Rückenlehne aktiviert werden.

Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung, die den vergleichsweise geringen konstruktiven Aufwand bei dem erfindungsgemäßen Stuhl noch zusätzlich begünstigt, sieht vor, daß die Blockiereinrichtung eine Klemmschelle oder Klemmbride ist, die vorzugsweise einen in etwa vertikaler Richtung vorstehenden Teil des Stuhlunterteils umgreift und in ihrer Blockierstellung zumindest bereichsweise reibschlüssig an diesem Teil

des Stuhlunterteils anliegt. Damit die Klemmschelle oder Klemmbride sich beim Zurücklehnen der Benutzerperson reibschlüssig am Stuhlunterteil anlegt, ist es vorteilhaft, wenn zumindest an einem der beiden freien Schellenarme der Klemmschelle außenseitig eine insbesondere wendelförmige Aufaufschräge vorgesehen ist, die mit einer vorzugsweise in axialer Richtung im wesentlichen unverrückbar gelagerten korrespondierenden Gegenschräge zusammenwirkt, welche mit der Rückenlehne bewegungsgekoppelt ist. Durch eine Drehbewegung der drehbar gelagerten Gegenschräge gleitet diese auf der Aufaufschräge ab, so daß sich diese Schrägflächen in axialer Richtung voneinander weg bewegen. Da die Gegenschräge in axialer Richtung unverrückbar gelagert ist, kann nur die Aufaufschräge in Richtung zu dem gegenüberliegenden Schellenarm der Klemmschelle ausweichen. Dadurch werden die Schellenarme der Klemmschelle gegeneinander gepreßt, so daß die Klemmbride reibschlüssig am Stuhlunterteil anliegt.

Um die Klemmschelle betätigen zu können, sind auch andere Konstruktionen denkbar, mit denen sich ein Gegeneinanderpressen der Schellenarme erzielen läßt. Beispielsweise könnte an zumindest einem der Schellenarme ein Innengewinde vorgesehen sein, das mit dem Außengewinde einer drehbar gelagerten Welle zusammenwirkt. Wird eine solche Welle bei einer Rückenlehnenverstellung verdreht, so werden auch die Schellenarme der Klemmschelle aufeinander zu oder voneinander weg bewegt.

Um die beiden Schellenarme möglichst gleichmäßig relativ zueinander bewegen zu können und um die Klemmschelle in ihrer Blockierstellung möglichst fest am Stuhlunterteil zu halten, ist es vorteilhaft, wenn die Klemmschelle an ihren beiden freien Schellenarmen jeweils eine wendelförmige Aufaufschräge aufweist, wenn den beiden Aufaufschrägen jeweils eine in axialer Richtung im wesentlichen unverrückbar gelagerte Gegenschräge zugeordnet ist und wenn diese Schrägflächen auf den gegenüberliegenden Seiten der Klemmschelle eine in gegensinnige Drehrichtungen orientierte Wendelform aufweisen.

Die konstruktiv einfache und vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Bürostuhles wird noch zusätzlich begünstigt, wenn die Rückstelleinrichtung eine Torsionsfeder als Rückstellkraft aufweist, welche in der Schwenkachse zwischen Sitz und Sitzträger angeordnet ist und wenn diese Torsionsfeder einerseits am Sitz drehfest gehalten und andererseits mit einem Stützhebel drehfest verbunden ist, der an seinem freien Endbereich am Stuhlunterteil abgestützt ist. Eine solche Ausführungsform, bei der die Torsionsfeder in der Schwenkachse zwischen Sitz und Sitzträger angeordnet ist, erlaubt eine besonders kompakte Bauweise des

Bürostuhls und seiner Rückstellereinrichtung.

Um einerseits eine Höhenverstellung des erfindungsgemäßen Stuhles zu erreichen und um andererseits die Einfederung des Sitzes für die Vorspannung des Federelementes der Rückstellereinrichtung zu gewährleisten, ist es zweckmäßig, wenn das Stuhlunterteil höhenverstellbar ist, und wenn das Stuhlunterteil dazu zwei Vertikalführungen mit vorzugsweise zwei sich umgreifenden Führungshülsen aufweist, von denen eine erste Führungshülse einer Gasdruckfeder oder dergleichen Höhenverstellelement und eine zweite Führungshülse dem Sitzträger zugeordnet ist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei einer Ausführungsform gemäß der Erfindung verwirklicht sein.

Es zeigt:

- Fig.1 einen Bürostuhl mit Synchronverstellmechanik, bei dem die Rückstellkraft der Rückenlehne automatisch in Abhängigkeit des Gewichts der Benutzerperson angepaßt wird und mit zunehmender Rückenlehnenneigung ansteigt, wobei der Bürostuhl im Bereich seines Unterbaus entlang seiner Längsmittelachse aufgeschnitten dargestellt ist,
- Fig.2 den Stuhl aus Fig.1 in einem Teil-Querschnitt durch seinen Stuhl-Unterbau,
- Fig.3 eine Blockiereinrichtung des Bürostuhls aus Fig.1 und 2 in einer schematischen Darstellung und
- Fig.4 eine Rückstellereinrichtung des Bürostuhls aus den Figuren 1 bis 3 im Bereich ihrer Torsionsfeder, wobei die Rückstellereinrichtung hier ebenfalls nur schematisch dargestellt ist.

In Fig.1 ist ein Büro-Drehstuhl dargestellt, dessen Sitzfläche durch einen Sitz 2 und eine Rückenlehne 3 gebildet ist. Der Sitz 2 und die mit ihm über das Gelenk 4 verbundene Rückenlehne 3 sind über eine Synchron-Schiebeführung 5 derart miteinander bewegungsgekoppelt, daß eine Verstellung der Rückenlehne 3 gleichzeitig auch eine davon abhängige Verstellung des Sitzes 2 zur Folge hat. Durch eine solche synchrone Verstellung von Sitz 2 und Rückenlehne 3 soll der Stuhl 1 an die Ergonomie der Benutzerperson angepaßt werden.

Der Sitz 2 ist im vorderen Bereich seiner Sitzunterseite mit einem Sitzträger 6 verschwenkbar verbunden, welcher seinerseits an einem Stuhlunterteil 7 in vertikaler Richtung bewegbar geführt ist.

Der mit dem Sitzträger 6 schwenkbar verbundene Sitz 2 ist durch eine entgegen der Abschwenkbewegung des Sitzes 2 wirkende Rückstellereinrichtung 8 am Stuhlunterteil 7 abgestützt. Die Rückstellereinrichtung weist dazu eine Torsionsfeder 9 als Rückstellkraft auf, welche kompakt in der Schwenkachse zwischen Sitz 2 und Sitzträger 6 angeordnet ist und auf den Sitz eine in Drehrichtung M_V gerichtete Kraft ausübt. Die weiter unten noch detaillierter dargestellte Torsionsfeder 9 ist einerseits am Sitz 2 drehfest gehalten und andererseits mit einem Stützhebel 10 drehfest verbunden, der mit seinem freien Endbereich das Stuhlunterteil 7 beaufschlagt.

Wird der Sitz 2 durch das Körpergewicht F_G einer Benutzerperson beaufschlagt, wird die zum Rückstellen des Sitzes 2 vorgesehene Rückstellereinrichtung 8 vorgespannt. Diese Vorspannung der Rückstellereinrichtung 8 wirkt sich nicht auf die Neigung der mit dem Sitz 2 bewegungsgekoppelten Rückenlehne 3 aus, weil nämlich der Sitzträger 6 entsprechend dem Körpergewicht der Benutzerperson am Stuhlunterteil 7 geringfügig nach unten ausweichen kann. Da die Rückstellereinrichtung 8 durch das Gewicht der Benutzerperson vorgespannt ist, wird auch die der Anlehnkraft als Gegenmoment entgegenwirkende Rückstellkraft F_R der Rückenlehne 3 automatisch an das Gewicht der Benutzerperson angepaßt und steigt mit zunehmender Rückenlehnenneigung an. Beim Nachlassen der von einer Benutzerperson auf die Rückenlehne 3 ausgeübten Anlehnkraft wird die synchrone Rückstellbewegung von Rückenlehne 3 und Sitz 2 über die Synchron-Schiebeführung 5 ebenfalls durch die Rückstellereinrichtung 8 gewährleistet. Die Rückstellereinrichtung 8 des Bürostuhls 1 kommt daher grundsätzlich mit einer Torsionsfeder oder dergleichen Rückstellkraft aus.

Wie Fig.1 zeigt, ist die Rückenlehne 3 mit einem Rückenlehnen-Träger 11 verbunden, welcher in der Synchron-Schiebeführung 5 verschieblich geführt und hier als Lumbalstütze ausgebildet ist. Die Synchron-Schiebeführung 5 weist dazu in dem in Draufsicht etwa V-förmigen Sitzträger 6 beidseits jeweils ein Langloch 12 auf, wobei diese Langlöcher 12 von einer durchgehenden, mit dem Rückenlehnen-Träger 11 fest verbundenen Achse 13 durchsetzt werden.

Durch eine Rückenlehnenverstellung geht die beim Zurücklehnen aufgebrachte Anlehnkraft in dem Bewegungsübertragungsweg des Stuhles 1 ein. Durch diese Anlehnkraft wird die ihr entgegenwirkende Rückstellereinrichtung 8 über das Benutzergewicht hinaus zusätzlich vorgespannt. Die Vorspannung der Rückstellereinrichtung 5 ist somit größer als es dem Gewicht der Benutzerperson entspricht. Um nun ein Rückfedern des Sitzes 2 sowie ein Anheben des Sitzträgers 6 am Stuhlunterteil 7 zu vermeiden und um den Verlust der gewichtsab-

hängigen Vorspannung in der Rückstelleinrichtung 8 entgegenzuwirken, ist innerhalb des Bewegungsübertragungsweges zwischen Rückenlehne 3 und Stuhlunterteil 7 eine Einrichtung 14 zum Blockieren der bei einer Rückschwenkbewegung der Rückenlehne 3 auf die Rückstelleinrichtung 5 übertragenen Bewegung vorgesehen. Die Blockiereinrichtung 14 ist mit der Synchron-Schiebeführung 5 gekoppelt und bei einer Rückschwenkbewegung der Rückenlehne aktivierbar.

Der Aufbau der Blockiereinrichtung 14 wird aus Fig.1 in Verbindung mit Fig.3 deutlich. Die Blockiereinrichtung 14 ist als reibschlüssige und somit stufenlose Bremsvorrichtung ausgebildet und greift in ihrer Blockierstellung am Stuhlunterteil 7 an. Die Blockiereinrichtung 14 hat eine Klemmschelle oder Klemmbride 15 mit zwei nach außen abgewinkelten und etwa parallel zueinander angeordneten Schellenarmen 16,17. Die Klemmschelle 15 weist an ihren beiden freien Schellenarmen 16,17 jeweils eine wendelförmige Aufaufschräge 18 auf, wobei diesen Aufaufschrägen 18 jeweils eine in axialer Richtung im wesentlichen unverrückbar gelagerte Gegenschräge 19 zugeordnet ist. Die durch die Aufaufschrägen 18 und Gegenschrägen 19 gebildeten Schrägflächen sind auf den gegenüberliegenden Seiten der Klemmschelle 15 in gegensinnige Drehrichtungen wendelförmig geformt.

Die Aufaufschrägen 18 weisen jeweils eine zentrale Öffnung 20 auf, die eine Achse 21 durchsetzt. An den beiden freien Endbereichen der Achse 21 sind Klemmhebel 22 vorgesehen. Die Gegenschrägen 19, die Klemmhebel 22 sowie die Achse 21 sind drehfest miteinander verbunden. Die Klemmhebel 22 weisen an ihrem der Achse 21 abgewandten Endbereich jeweils ein Langloch 23 auf, wobei diese Langlöcher 23 von der Achse 13 der Synchron-Schiebeführung 5 durchsetzt werden.

Wird nun die Rückenlehne 3 nach hinten verstellt, wird über die Synchron-Schiebeführung 5 gleichzeitig auch die Relativposition des Sitzes 2 verändert. Da die Klemmhebel 22 an der Achse 13 der Synchron-Schiebeführung 5 angreifen, wird bei einer Rückschwenkbewegung der Rückenlehne 3 auch die Blockiereinrichtung 14 aktiviert. Durch die Rückschwenkbewegung wird über den Rückenlehnenträger 11 nämlich auch die mit ihm verbundene Achse 13 nach vorn bewegt, so daß die um die Achse 21 drehbar gelagerten Klemmhebel 22 nach vorne schwenken. Durch diese Dreh- oder Schwenkbewegung der Klemmhebel 22 gleiten die mit ihnen drehfest verbundenen Gegenschrägen 19 auf den Aufaufschrägen 18 ab. Die korrespondierende wendelförmige Formgebung dieser Schrägflächen und die in axialer Richtung im wesentlichen unverrückbare Lagerung der Gegenschrägen 19 bewirken, daß die Aufaufschrägen 18 und die mit ihnen einstückig verbundenen Schellenarme 16,17

der Klemmschelle 15 sich aufeinander zu bewegen können. Durch diese Bewegung der Schellenarme 16,17 wird der vom kreisförmigen Teilbereich der Klemmschelle 15 begrenzte Umfang verringert, so daß die Klemmschelle 15 reibschlüssig am Stuhlunterteil 7 zur Anlage kommt.

Das Stuhlunterteil 7 ist höhenverstellbar ausgebildet. Aus Fig.1 wird deutlich, daß das Stuhlunterteil 7 zwei sich überlagernde Vertikalführungen mit zwei sich umgreifenden Führungshülsen 24,25 aufweist, von denen eine erste Führungshülse 24 einer Gasdruckfeder 26 zugeordnet ist und eine zweite Führungshülse 25 mit dem Sitzträger 6 fest verbunden ist; in diese zweite Führungshülse 25 ist auch die Klemmbride 15 in vertikaler Richtung unverrückbar eingelassen. Der Zylinder 27 der drehbar gelagerten Gasdruckfeder 26 steht nach oben über die erste Führungshülse 24 vor. An diesem überstehenden Teilbereich der vertikalen Gasdruckfeder 26 greift die Klemmschelle 15 an, während auf der oberen Stirnfläche des Zylinders 27 der Stützhebel 10 abgestützt ist.

Der Aufbau der Rückstelleinrichtung wird aus den Figuren 2 und 4 deutlich. Wie Fig.4 zeigt, weist die Torsionsfeder 9 einen Torsionsstab 28 mit einem eckigen, hier sechseckigen, Querschnitt auf. Auf den Torsionsstab 28 ist beidseits jeweils eine Rohrhülse 29,30 aufgeschoben, die ebenfalls einen eckigen bzw. sechseckigen Außenmaß haben. Die Rohrhülsen 29,30 weisen außenseitig jeweils einen im Außenmaß runden Endbereich auf. Der lichte Innenmaß dieser äußeren Endbereiche der Rohrhülsen 29,30 ist an den Außenmaß des Torsionsstabes 28 formangepaßt, so daß die auf den Torsionsstab 28 beidseits aufgeschobenen Rohrhülsen 29,30 drehfest mit diesem verbunden sind.

Die Rohrhülsen 29,30 sind an ihren äußeren runden Endbereichen in jeweils einer, an der Unterseite des Sitzes 2 vorgesehenen Lagerbuchse 31,32 gelagert. Während die in Fig.4 rechte Rohrhülse 29 an ihrem gegenüberliegenden inneren Endbereich in einer mittleren Lagerbuchse 33 mit einem an den Außenmaß der Rohrhülse 29 formangepaßten lichten Querschnitt drehfest gehalten ist, ist die in Fig.4 linke Rohrhülse 30 mit dem Stützhebel 10 drehfest verbunden.

Das Gewicht F_G der auf dem Sitz 2 befindlichen Person wird somit über die mit der Rohrhülse 29 drehfest verbundene Lagerbuchse 33 auf den Torsionsstab 28 übertragen und setzt sich von diesem über die Rohrhülse 30 auf den mit ihr drehfest verbundenen Stützhebel 10 fort. Dieser Stützhebel 10 ist mit der Rohrhülse 30 drehfest verbunden und stützt sich an der oberen Stirnseite des Zylinders 27 der Gasdruckfeder 26 ab, welcher im Inneren der Führungshülse 25 über die Führungshülse 24 übersteht.

Der hier dargestellte Büro-Drehstuhl zeichnet sich durch eine konstruktiv einfache und kompakte Bauweise aus.

Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere Bürostuhl, mit einem Sitzträger (6), der an einem Stuhlunterteil (7) gehalten und der mit einem Sitz (2) verschwenkbar verbunden ist, welcher über eine Synchron-Schiebeführung (5) oder dergleichen Synchronmechanik mit einer Rückenlehne (3) bewegungsgekoppelt ist, wobei der Sitz (2) durch eine entgegen der Abschwinkbewegung wirkende Rückstelleinrichtung (8) abgestützt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sitzträger (6) am Stuhlunterteil (7) in etwa vertikaler Richtung bewegbar geführt ist, daß der Sitz (2) mittels der Rückstelleinrichtung (8) am Stuhlunterteil (7) abgestützt ist und daß innerhalb des Bewegungsübertragungsweges zwischen Rückenlehne (3) und Stuhlunterteil (7) eine Einrichtung (14) zum Blockieren und/oder Kompensieren der bei einer Rückschwenkbewegung der Rückenlehne (3) auf die Rückstelleinrichtung (5) übertragenen Bewegung vorgesehen ist. 5 10 15 20 25
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung (14) in der Bewegungsübertragung zwischen Sitzträger (6) und Stuhlunterteil (7) wirksam ist und daß die Blockiereinrichtung (14) bei einer Rückschwenkbewegung der Rückenlehne (3) aktivierbar ist. 30 35
3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung (14) mit der Synchron-Schiebeführung (5) gekoppelt ist. 40
4. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung (14) als vorzugsweise reibschlüssige Bremsvorrichtung ausgebildet ist, die mit dem Sitzträger (6) starr verbunden ist und in ihrer Blockierstellung (14) am Stuhlunterteil (7) angreift. 45
5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung (14) eine Klemmschelle oder Klemmbride (15) ist, die vorzugsweise einen in etwa vertikaler Richtung vorstehenden Teil der Stuhlunterteils (7) umgreift und in ihrer Blockierstellung zumindest bereichsweise reibschlüssig an diesem Teil des Stuhlunterteils (7) anliegt. 50 55
6. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest an einem der beiden freien Schellenarme (16,17) der Klemmschelle (15) außenseitig eine insbesondere wendelförmige Auflaufschräge (18) vorgesehen ist, die mit einer vorzugsweise in axialer Richtung im wesentlichen unverrückbar gelagerten korrespondierenden Gegenschräge (19) zusammenwirkt, welche mit der Rückenlehne (3) bewegungsgekoppelt ist. 5 10 15 20 25
7. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmschelle (15) an ihren beiden freien Schellenarmen (16,17) jeweils eine wendelförmige Auflaufschräge (18) aufweist, daß den beiden Auflaufschrägen (18) jeweils eine in axialer Richtung im wesentlichen unverrückbar gelagerte Gegenschräge (19) zugeordnet ist und daß diese Schrägflächen auf den gegenüberliegenden Seiten der Klemmschelle eine in gegensinnige Drehrichtungen orientierte Wendelform aufweisen. 15 20 25
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (3) mit einem Rückenlehnen-Träger (11) verbunden ist, welcher in der Synchron-Schiebeführung (5) verschieblich geführt ist, daß der Rückenlehnen-Träger (11) mit zumindest einem Klemmhebel (22) verbunden ist, der in der gemeinsamen Drehachse (21) der Gegenschrägen (19) schwenkbar gelagert ist und daß jedem Klemmhebel (22) eine mit ihm drehfest verbundene Gegenschräge (22) zugeordnet ist. 25 30 35
9. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstelleinrichtung (5) eine Torsionsfeder (9) als Rückstellkraft aufweist, welche in der Schwenkachse zwischen Sitz (2) und Sitzträger (6) angeordnet ist und daß diese Torsionsfeder (9) einerseits am Sitz (2) drehfest gehalten und andererseits mit einem Stützhebel (10) drehfest verbunden ist, der an seinem freien Endbereich am Stuhlunterteil (7) abgestützt ist. 35 40 45
10. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Stuhlunterteil (7) höhenverstellbar ist und daß das Stuhlunterteil (7) dazu zwei Vertikalführungen mit vorzugsweise zwei sich umgreifenden Führungshülsen (24,25) aufweist, von denen eine erste Führungshülse (24) einer Gasdruckfeder (26) oder dergleichen Höhenverstellelement und eine zweite Führungshülse (25) dem Sitzträger (6) zugeordnet ist. 45 50 55

11. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmschelle oder Klemmbride (15) in ihrer Blockierstellung an dem oberen, über die erste Führungshülse (24) überstehenden Teilbereich des Höhenverstellelements (26) angreift. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7





