

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: **82104994.7**

⑤① Int. Cl.³: **A 47 C 1/022**

㉔ Anmeldetag: **08.06.82**

③① Priorität: **05.08.81 DE 3130999**

⑦① Anmelder: **SITAG Sitzmöbel AG., Industriestrasse 25,
CH-9430 St. Margrethen (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **16.02.83**
Patentblatt 83/7

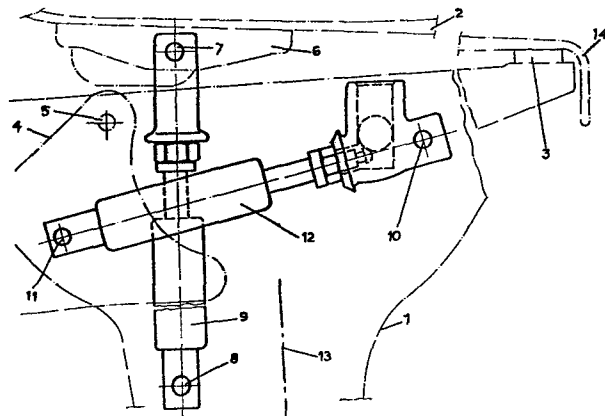
⑦② Erfinder: **Hansen, Eckhard, Hauptstrasse 174 b,
CH-9430 St. Margrethen (CH)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE FR GB IT NL**

⑦④ Vertreter: **Roever, Harry, Am Bogen 23 Postfach 51 03 40,
D-6800 Mannheim 51 (DE)**

⑤④ **Arbeitsstuhl mit einstellbarer Sitzfläche und Rückenlehne.**

⑤⑦ Bei einem Arbeitsstuhl, beispielsweise Bürostuhl, bei dem die Sitzplatte und unabhängig davon der Rückenlehnen-träger in der Neigung verstellbar ist, liegt die Schwenk-achse zwischen dem Sitzträger und der Sitzplatte für die Neigungs-verstellung der Sitzplatte in Nähe des vorderen Endes der Sitzplatte, und die Gasfeder für die Neigungs-verstellung der Sitzplatte greift im hinteren Bereich der Sitz-platte an dieser an. Vorteilhaft ist die Arretierung der Gas-druckfeder für die Neigungsverstellung der Sitzplatte auf die Dauer ausschaltbar, so daß die Sitzplatte dann etwa um ihre Vorderkante frei pendeln kann.



**Arbeitsstuhl mit einstellbarer
Sitzfläche und Rückenlehne**

Die Erfindung betrifft einen Arbeitsstuhl mit in der Höhe und Neigung mittels Gasdruckfedern verstellbarer, von einem Sitzträger getragener Sitzplatte und unabhängig von der Sitzplatten-Neigung in seiner Neigung verstellbarem Rückenlehnenenträger.

Derartige Arbeitsstühle dienen beispielsweise als Bürostühle, also Schreibmaschinen- oder Schreibtisch-Stühle und sind in diesem Falle meistens um eine vertikale Achse drehbar als Drehstuhl ausgebildet und vielfach auch als Rollstuhl; sie finden aber auch als Sitze für den Bedienungsmann der verschiedensten Arten von Maschinen, wie z.B. Werkzeugmaschinen, oder an anderen Fabrikations-Arbeitsplätzen, und auch als Fahrersitze für die verschiedensten Fahrzeuge, beispielsweise in Lokomotiven verschiedener Ausführungen, und zwar dann zumeist fest und

allenfalls um eine vertikale Achse drehbar, Verwendung.

Bei allen Arten von Arbeitsstühlen muß aus arbeitsmedizinischen und ergonomischen Gründen besonderer Wert auf eine Anpaßbarkeit des Stuhls an die Größe und an andere Körpereigenschaften desjenigen, der auf dem Stuhl langfristig sitzen und möglichst ermüdungsfrei arbeiten können soll, gelegt werden. Dazu gehört selbstverständlich eine Höhenverstellbarkeit der Sitzfläche zusammen mit der Rückenlehne, aber auch eine Verstellbarkeit der Sitzflächenneigung sowie der Rückenlehnen-Höhe gegenüber der Sitzfläche sowie der Rückenlehnen-Neigung. Sogenannte Synchron-Verstellbarkeit, also immer gleichmässige oder zumindest von einander abhängige Neigungsverstellung von Sitzfläche und Rückenlehne erfüllt die an die Anpaßbarkeit gestellten Anforderungen weniger gut als eine sogenannte Asynchron-Verstellbarkeit, bei der Sitzflächenneigung und Rückenlehnen-Neigung beliebig und unabhängig voneinander verstellbar sind. Arbeitsstühle sind sowohl mit Synchron- als auch mit Asynchron-Verstellung bekannt; auf letztgenannte Ausführungsform bezieht sich die Erfindung. Bei diesen Asynchron-Arbeitsstühlen müssen, wegen der gewünschten Anabhängigkeit der Neigungsverstellung der Sitzfläche einerseits und der Rückenlehne andererseits diese beiden Teile an einem gemeinsamen Sitzträger unabhängig voneinander schwenkbar gelagert sein; dieser Sitzträger ist dann als ganzes, mit allen von ihm getragenen Teilen, beliebig in der



Höhe verstellbar. Allen bekannten Asynchron-Arbeitsstühlen ist nun gemeinsam, daß die Schwenkachse zwischen dem Sitzträger und der Sitzplatte etwa in der Mitte der Tiefe der Sitzplatte, oder noch weiter hinten liegt, und dies hat nach den der Erfindung zugrundeliegenden Erkenntnissen gewisse Nachteile. Zum einen ändert sich bei diesen Arbeitsstühlen nämlich, wenn man die Sitzflächenneigung verstellt, die Höhe der Vorderkante der Sitzplatte, also derjenige Bereich, in welchem die Oberschenkel des Stuhlbenutzers auf der Sitzplatte aufliegen. Nur in einer einzigen Höhenlage dieses vorderen Bereichs der Sitzplatte ruhen aber die Füße des Stuhlbenutzers genau in der gewünschten, richtigen Art und Weise auf dem Boden, mit der Folge, daß der Benutzer, wenn er die Sitzplatten-Neigung verändert, zum Zwecke der Einhaltung dieser Höhenlage gezwungen ist, zusätzlich auch noch die Höheneinstellung des gesamten Stuhls, mittels des sogenannten Höhenlifts, nachzustellen, und das gelingt erfahrungsgemäß nicht immer gleich auf Anhieb. Zum anderen haben diese Arbeitsstühle aber auch den Nachteil einer Streckenverlängerung bzw. Verkürzung zwischen Sitzfläche und Rückenlehne, was bei häufigeren Bewegungen des Arbeitsstuhl-Benutzers zu der sogenannten "Hemdausziehwirkung", also einem zumindest teilweisen Herausziehen des Hemds aus der Hose des Stuhlbenutzers im Rückenbereich, führt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die geschilderten Nachteile bekannter Asynchron-Arbeitsstühle mit den einfachsten

Mitteln zu vermeiden.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Schwenkachse zwischen Sitzträger und Sitzplatte für die Neigungsverstellung der Sitzplatte in Nähe des vorderen Endes der Sitzplatte angeordnet ist und die Gasfeder für die Neigungsverstellung der Sitzplatte gegenüber dem Sitzträger im hinteren Bereich der Sitzplatte an dieser angreift.

Da bei dem erfindungsgemässen Arbeitsstuhl die Schwenkachse für die Veränderung der Neigung der Sitzplatte im ganz vorderen Bereich der Sitzplatte liegt, ändert sich die Höhe des vorderen Endes der Sitzplatte, also der Bereich der Auflagefläche der Oberschenkel des Stuhlbenutzers, bei Veränderung der Sitzplatten-Neigung nicht oder nur unmerklich, so daß bei einer solchen Neigungsverstellung kein Nachjustieren des Höhenlifts erforderlich ist. Die Gasfeder für die Sitzplatten-Neigungsverstellung greift an einem verhältnismässig großen Hebelarm gegenüber der zugehörigen Schwenkachse an, verglichen mit Stühlen, bei denen die Schwenkachse für die Sitzplatten-Neigungsverstellung etwa in Mitte der Tiefe der Sitzplatte und die zugehörige Gasdruckfeder ziemlich nahe dieser Schwenkachse liegt, und benötigt daher nur eine schwächere Dimensionierung. Durch die Anordnung nach der Erfindung wird außerdem die Vornahme der Sitzplatten-Neigungsverstellung für den Stuhlbenutzer erleichtert und kann feinfühlicher, als bei bekannten

Arbeitsstühlen, vorgenommen werden.

Diese letztgenannte Eigenschaft ermöglicht, in weiterer Ausbildung der Erfindung, noch die Erzielung eines zusätzlichen, wesentlichen Vorteils. Während nämlich bei den bekannten Arbeitsstühlen die Sitzplatten-Neigung immer in der einmal eingestellten Lage arretiert bleibt, ist es bei dem erfindungsgemässen Arbeitsstuhl möglich, auch die Sitzplatten-Neigung, wenn gewünscht, dauernd frei veränderlich zu machen, in dem man die Arretierung der Gasdruckfeder für die Neigungsverstellung der Sitzfläche, beispielsweise mittels des zugehörigen Verstellhebels für diese Neigungsverstellung, auf die Dauer ausschaltbar macht; dies kann mittels der für solche Zwecke bekannten Mittel, beispielsweise durch entsprechende Kulissenführung des Verstellhebels, verwirklicht werden. Es paßt sich dann also nicht nur, wie bei den bisher bekannten Arbeitsstühlen, die Rückenlehne den Bewegungen des Stuhlbenutzers an, sondern auch die Sitzplatte, mit der vorteilhaften Wirkung, daß die Stellung der Rückenlehne immer genau richtig zur Stellung der Sitzplatte paßt. Bei dieser Einstellung, das heißt also ausgeschalteter Arretierung für die Sitzplatten-Neigungsverstellung, wird auch der geschilderte Ausziehhemdeffekt auf ein Geringstmaß herabgesetzt.

Die erfindungsgemässe Ausbildung gestattet es übrigens, in konstruktiv, nämlich bezüglich der Unterbringung und bezüglich

der Kräfteverhältnisse, sehr vorteilhafter Weise die Gasdruckfeder für die Neigungsverstellung der Sitzplatte etwa vertikal, hinter der Mittellinie der Gasdruckfeder des Höhenlifts für die Höhenverstellung der Sitzplatte, anzuordnen.

Da das Schwenklager für die Neigungsverstellung der Sitzplatte keine sehr großen Verstellwinkel aufnehmen braucht, ist es in vorteilhafter Weise möglich, dieses Schwenklager als gummielastisches Lager auszubilden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung zeigt, sehr stark schematisiert, eine Seitenansicht des vorderen Teils des Sitzträgers mit zugehöriger Sitzplatte und mit den Gasdruckfedern für die Sitzplatten-Neigungsverstellung und für die Rückenlehnen-Neigungsverstellung.

Der Sitzplattenträger 1 ist als nach oben offenes, etwa kelchförmiges Gehäuse ausgebildet, dessen Außenumrißlinien strichpunktiert dargestellt sind. Die Sitzplatte 2 ist mit dem Sitzträger 1 über ein an dessen vorderem Ende angebrachtes gummielastisches Lager 3 schwenkbar verbunden. Der Rückenlehnenträger 4 ist mit dem Sitzträger 1 um die Schwenkachse 5 verschwenkbar verbunden. Mit der Sitzplatte 2 ist in deren hinterem Bereich, an ihrer Unterseite, eine Sitz-Befestigungsplatte (in strichpunktierten Linien dargestellt) mit der Bezugsziffer 6

verbunden. Zwischen den Gelenkpunkt 7 der Sitz-Befestigungsplatte 6 und den Gelenkpunkt 8 am Sitzträger 1 ist die Gasdruckfeder 9 für die Sitzplatten-Neigungsverstellung eingeschaltet; zwischen dem Gelenkpunkt 10 des Sitzträgers 1 und dem Gelenkpunkt 11 am Rückenlehnenenträger 4 liegt die Gasdruckfeder 12 für die Rückenlehnen-Neigungsverstellung.

Die Mittellinie des (nicht dargestellten) Höhenlifts für den Sitzträger 1 ist als strichpunktierte Linie 13 eingezeichnet; die Gasdruckfeder 9 für die Sitzplatten-Neigungsverstellung liegt etwa parallel zu der Mittellinie 13, etwas hinter dieser.

Die Arretierung für die Gasdruckfeder 9 der Sitzplatten-Neigungsverstellung ist durch (nicht dargestellte) Mittel, wie beispielsweise eine entsprechend ausgebildete Kulissenführung für den (ebenfalls nicht dargestellten) Verstellhebel für die Sitzplattenneigung, ausschaltbar, so daß die Sitzplatte 2 dann frei um das gummielastische Lager 3 pendelnd ist und sich somit jeder Bewegung des Stuhlbenutzers anpassen kann. Es ist erkennbar, daß der vordere Auflagebereich 14 der Sitzplatte 2 seine Höhenlage bei Veränderung der Neigung der Sitzplatte 2 praktisch nicht verändert.

Eine maximale selbsttätige Anpassung des Arbeitsstuhls an die Körpereigenschaften und an die jeweilige Körperhaltung des Benutzers ergibt sich, wenn auch die Arretierung der Gasdruckfeder 12 für die Neigungsverstellung des Rückenlehnenenträgers 4 und damit der Rückenlehne auf die Dauer ausschaltbar ist. Das kann

8

durch (ebenfalls nicht dargestellte) Mittel am Verstellhebel für die Rückenlehne-Neigung erfolgen, beispielsweise mittels einer entsprechend ausgebildeten Kulissenführung für diesen Verstellhebel, oder aber auch durch ein gesondertes Bedienungselement.

0071710

PATENTANWALT DIPL.-ING. HARRY ROEVER

68 MANNHEIM 51 (FEUDENHEIM) · AM BOGEN 23 · POSTFACH 51 03 40

29. Juli 1981

R/kr

SITAG SITZMÖBEL AG

Industriestrasse 25

CH-9430 St. Margrethen

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Arbeitsstuhl, beispielsweise Bürostuhl, mit in der Höhe und Neigung mittels Gasdruckfedern verstellbarer, von einem Sitzträger getragener Sitzplatte und unabhängig von der Sitzplatten-Neigung in seiner Neigung verstellbarem Rückenlehnenträger, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (3) zwischen Sitzträger (1) und Sitzplatte (2) für die Neigungsverstellung der Sitzplatte (2) in Nähe des vorderen Endes (14) der Sitzplatte (2) angeordnet ist und die Gasfeder (9) für die Neigungsverstellung der Sitzplatte (2) gegenüber dem Sitzträger (1) im hinteren Bereich der Sitzplatte (2) an dieser angreift.
2. Arbeitsstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierung der Gasdruckfeder (9) für die Neigungsver-

stellung der Sitzplatte (2), beispielsweise mittels des zugehörigen Verstellhebels für diese Neigungsverstellung, auf die Dauer ausschaltbar ist.

3. Arbeitsstuhl nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasdruckfeder (9) für die Neigungsverstellung der Sitzplatte (2) etwa vertikal, hinter der Mittellinie der Gasdruckfeder des Höhenlifts für die Höhenverstellung der Sitzplatte (2), angeordnet ist.
4. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenklager für die Neigungsverstellung der Sitzplatte (2) als gummielastisches Lager (3) ausgebildet ist.
5. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierung der Gasdruckfeder (12) für die Neigungsverstellung der Rückenlehne (Rückenlehnenträger 4), beispielsweise mittels des zugehörigen Verstellhebels für diese Neigungsverstellung, auf die Dauer ausschaltbar ist.

0071710

