

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 81109780.7

⑤① Int. Cl.³: **A 47 C 1/026**
A 47 C 3/18

㉔ Anmeldetag: 19.11.81

③① Priorität: 21.01.81 DE 3101692

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.07.82 Patentblatt 82/30

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

⑦① Anmelder: Friedrich W. Dauphin, Bürositzmöbelfabrik
D-8561 Offenhausen b. Nürnberg(DE)

⑦② Erfinder: Dauphin, Joachim
D-8561 Offenhausen Nr. 149(DE)

⑦④ Vertreter: Merten, Fritz
Brückkanalstrasse 25
D-8501 Schwarzenbruck(DE)

⑤④ Sitzmöbel, insbesondere drehbarer Bürostuhl.

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, insbesondere einen drehbaren Bürostuhl, bestehend aus einem Fußgestell, einer daran anschließenden, nach oben gerichteten Stütze sowie einem eine Sitzfläche und gegebenenfalls auch eine Lehne tragenden Sitzträger, wobei zwischen dem Sitzträger und der Stütze ein die Stütze mit dem Sitzträger gelenkig verbindender Lagerbock vorgesehen ist, der als Wippe ausgeführt und am Sitzträger wippbar gelagert, wobei die Achse dieses Wipplagers durch den Sitzträger geführt und in einem rechten Winkel zur Längsmittelachse der Stütze angeordnet ist, wie auch das Wipplager symmetrisch zu dessen Achse Anlaufflächen mit daran anschließenden Begrenzungen des Wippweges aufweist, sowie der Lagerbock selbst mit Teilen von Führungs- und Feststellmitteln für dessen Fixierung am Sitzträger und mit mindestens einem den Wippweg des Lagerbockes federnd begrenzenden Federmittel zwischen sich und dem Sitzträger ausgestattet ist.

EP 0 056 454 A2

Anmelder: Firma Friedrich-W. Dauphin
Bürositzmöbelfabrik
8561 Offenhausen b. Nürnberg

Vertreter: Fritz M e r t e n
Patent- und Zivilingenieur
Brückkanalstraße 25
8501 Schwarzenbruck

Zustellungsbe-
vollmächtigter: siehe Vertreter

Schwarzenbruck, den 9.12.1980

T i t e l : Sitzmöbel, insbesondere dreh-
barer Bürostuhl

Die Erfindung bezieht sich auf ein Sitzmöbel, insbesondere einen drehbaren Bürostuhl, bestehend aus einem Fußgestell mit einer daran anschließenden, nach oben gerichteten Stütze sowie einer Sitzfläche und gegebenenfalls auch einer dieser zugeordneten Lehne tragenden Sitzträger, wobei zwischen dem Sitzträger und der Stütze mindestens eine die Stütze mit dem Sitzträger gelenkig verbindender Lagerbock vorgesehen ist.

Aufgrund diverser gesetzlicher Bestimmungen einerseits und der mehr und mehr zunehmenden Humanisierung des Arbeitsplatzes andererseits, werden eine Reihe von Maßnahmen getroffen, um auch die Sitzmöbel einem besseren ergonomischen Arbeitsab-

lauf anzupassen. So hat man, solche, insbesondere für Büros infrage kommende Sitzmöbel zum einen mit Fußgestellen und höhenverstellbaren Stützen, zum andern mit verstellbaren Lehnen und darüber hinaus auch verstellbaren Sitzflächen ausgerüstet. Die Verstellung von Lehne und Sitzfläche einerseits und Höhenverstellung der Sitzfläche mittels der höhenverstellbaren Stütze andererseits haben den Zweck, insbesondere die Sitzfläche nicht nur in der für den Benutzer erforderlichen Höhe einzustellen, sondern diese auch so zum Arbeitsplatz zu neigen, wie der Benutzer dies für eine ergonomische Arbeitsgestaltung es fordert.

Ein bekanntes Sitzmöbel, bei dem diese Maßnahmen der Einstellbarkeit von Sitzfläche, Lehne und Höhenverstellung durchgeführt sind, wird im wesentlichen dadurch gebildet, daß auf einem mit oder ohne Rollen versehenen Fußgestell eine Stütze angeordnet ist, welche ein zweites Stützteil aufweist und diese Stützteile teleskopartig höhenverstellbar ausgeführt sind. An dem freien Ende, nämlich dem dem Fußgestell abgewandten Ende dieser Stütze, ist ein Lagerbock mit diesem Ende verbunden, und es ist dieser Lagerbock sowohl über eine Schwinde als auch einen Gelenkanschluß an einem die Sitzfläche tragenden Sitzträger angeschlossen. Die Befestigung dieses Endes der Stütze am Lagerbock ist dabei kraftschlüssig ausgeführt und zwar in der Art, daß das mit einem Konus versehene Ende der Stütze in eine der Konusfläche des Endes angepaßten Führung eindrückbar ist und dort dieses Ende durch den Kraftschluß an der Führung des Lagerbockes die erforderliche Verbindung desselben ermöglicht. Der Lagerbock, der an seiner einen Seite in Längsrichtung des Sitzträgers die aus zwei parallel verlaufenden Armen gebildete Schwinde aufweist, ist über die Enden dieser Arme und eine Achse am Sitzträger kippbar geführt. Der Sitzträger selbst ist vorzugsweise U-förmig gestaltet, wobei dessen nach unten weisenden Schenkel die Lager für den Lagerbock und die Führung für dessen Arme aufweisen. An seiner zur Sitzfläche weisenden Seite ist der

Sitzträger mit Auflageflächen für die Sitzfläche versehen; und es kann diese Sitzfläche über Befestigungsmittel, wie Schrauben od.a., an diesem Sitzträger angebracht sein. An einem auskragenden Ende dieses Sitzträgers ist über eine besondere Anlenkung ein Klemmkopf für einen Stützbügel der Lehne vorgesehen, und es ist dieser Stützbügel axial verschieblich im Klemmkopf angeordnet und dort je nach Einstellung der Lehne fixierbar. Die Kippbarkeit der Sitzfläche und somit auch des Sitzträgers um die Achse zwischen diesem und dem Lagerbock läßt sich mittels einer Arretierung, die auf die auskragenden Ende der Arme der Schwinge wirkt, festlegen. Zwar wird mittels eines solchen Lagerbockes eine Kippbarkeit der Sitzfläche in relativ weiten Bereichen ermöglicht, indessen wird hier als verbesserungsbedürftig angesehen, die Kippbarkeit sowohl dämpfend auszuführen als auch innerhalb eines weiteren Kippbereiches zu ermöglichen, um die Anpaßbarkeit des Sitzmöbels an den jeweiligen Benutzer besser abzustimmen bzw. die Kippbewegung insbesondere mit geringem Kraftaufwand ausführen zu können (vgl. DE-OS 28 20 533).

Es ist ferner ein Sitzmöbel, insbesondere ein sogenannter Kontorstuhl, bekannt, bei dem unterhalb seiner Sitzfläche bzw. deren Sitzträgers ein U-förmiges Lagerteil vorgesehen ist. Dieses Lagerteil ist über eine Achse mit einem weiteren U-förmigen Lagerteil verbunden, so daß diese Lagerteile um deren Achse gekippt werden können. An diesem zweiten U-förmigen Lagerteil ist eine den Sitzträger tragende Stütze befestigt, die höhenverstellbar ausgeführt ist, und über die die Sitzfläche in verschiedene Höhenlagen gebracht werden kann. Zum Fixieren dieser Kippbewegung um die gemeinsame Achse der Lagerteile ist zwischen dem einen Lagerteil und dem Sitzträger eine Stellschraube vorgesehen, die je nach Einführen in ein Gewinde dieses Lagerteiles einen mehr oder weniger großen Kippweg gestattet. Die Achse selbst ist oberhalb der Stütze an den Lagerteilen des Sitzmöbels angeordnet und dort

als ein Torsionsstab ausgeführt, der siⁿ gespannt ist, daß er stets das Bestreben hat, den Sitzträger in eine Ausgangslage zurückzubringen. Die Stütze selbst kann als eine Gewindestange ausgeführt sein, die in ein Gewinde, einer Führung, welche mit dem Fußkreuz verbunden ist, ein- und ausdrehbar ist. Zwar läßt sich auch hier ein gewisses Kippen der Sitzfläche ermöglichen, indessen ist dieses weder gedämpft noch leicht einstellbar, und es ist hier auch keine Fixierung vorgesehen, die ein Beibehalten der Kipplage für einen längeren Zeitraum ermöglicht (vgl. DE-AS 12 62 527).

Ausgehend von solchen Sitzmöbeln liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Sitzmöbel dahingehend weiterzubilden, daß dessen Sitzfläche zwar Kippwege ausführen kann, diese aber nicht nur in vorgegebenen Kippneigungen festlegbar, sondern die Kippwege auch dämpfbar sind, und zudem das Sitzmöbel nach erfolgter Benutzung, nur wenn gewollt, in seine Ausgangslage zurückgeht, ohne bei erneuter Benutzung die eingestellte Kipplage wieder einstellen zu müssen.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe bei einem Sitzmöbel der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Lagerbock als Wippe ausgeführt und diese mit deren Wipplager am Sitzträger wippbar gelagert, wobei die Achse dieses Wipplagers sowohl durch den Sitzträger als auch die Lagerstellen des Lagerbockes geführt, wie auch diese Achse in einem rechten Winkel zur Längsachse der Stütze angeordnet ist, und daß das Wipplager des Lagerbockes symmetrisch zu dessen Achse Anlaufflächen mit daran anschliessenden Begrenzungen des Wippweges aufweist, wie auch der Lagerbock selbst mit Teilen von Führungs- und Feststellmitteln für dessen Fixierung am Sitzträger sowie mindestens ein den Wippweg des Lagerbockes federnd begrenzendes Federmittel zwischen sich und dem Sitzträger aufweist.

Durch diese Maßnahmen wird nicht nur die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe vorteilhaft gelöst, sondern es wird ein Sitzmöbel geschaffen, das eine einfache Kinematik aufweist und zudem dessen Sitzfläche und gegebenenfalls auch Lehne in eine ergonomisch günstige Rückenlehne gebracht werden kann. Ein weiterer Vorteil der Erfindung kann darin gesehen werden, daß das Wipplager als ein eigenständiges Bestandteil ausgeführt ist und dieses sehr einfach, insbesondere kraftschlüssig, mit der Stütze, wie auch über diese Gelenkstelle mit dem Sitzträger verbünden werden kann. Die der Verstellung und Feststellung der Wippwege dienenden Teile des Lagerbockes und damit des Wipplagers sind so ausgeführt, daß sie den maximal möglichen Wippweg noch vor einem Einkippen des Sitzmöbels begrenzen, andererseits diesen Wippweg dämpfend mit progressiver Federkennung passieren, so daß beim Benutzen des Sitzmöbels durch eine Person diese nicht in eine schnelle Wipplage gebracht wird, die unter Umständen ein Stürzen der Person oder ein Erschrecken derselben hervorrufen könnte. Ein weiterer Vorteil dieser Maßnahmen kann darin gesehen werden, daß die Kinematik des Lagerbockes, die Einstellung der jeweiligen Wippwege wie auch deren Fixierung nach erfolgtem Einstellen sehr einfach ausgeführt sind, so daß sie mit einfachen, insbesondere Hebelbewegungen, ausgelöst und eingeleitet werden können.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Führungsmittel als formschlüssige Kulissenführungen ausgeführt und diese insbesondere aus mindestens einem Langloch und einem darin geführten Achsbolzen gebildet werden, sowie die Feststellmittel als formschlüssige Arretierungen und diese insbesondere aus mindestens zwei Rastbohrungen und einem abwechselnd in diesen verankerbaren Raststift gebildet werden, und daß Teile der Führungs- und Feststellmittel zum einen am Sitzträger sowie andere, mit diesen Teilen korrespondierende Teile der gleichen Mittel zum andern am Lagerbock vorgesehen sind.

Diese Maßnahmen haben den Vorteil, daß sowohl die Führungs- als auch Feststellmittel nicht nur sehr einfach ausgeführt werden können, sondern diese darüber hinaus, infolge der Möglichkeit eines Formschlusses, ein sicheres Beibehalten der eingestellten Wippwege bzw. Raststellen gewährleisten.

Ein weiteres, vorteilhaftes Merkmal der Erfindung zeichnet sich ferner dadurch aus, daß der Lagerbock, insbesondere kastenförmig ausgeführt ist und in Längsrichtung des U-förmig ausgeführten Sitzträgers mindestens einen an diesem auskragend befestigten Arm aufweist sowie dieser kastenförmige Teil des Lagerbockes mit einem kraftschlüssigen Lager für das dem Sitzträger zugewandte Ende der Stütze ausgestattet ist, und daß zusätzlich zu diesem Lager auch das Wipplager an diesem kastenförmigen Teil des Lagerbockes angebracht ist, hingegen die Führungs- und Feststellmittel, wie auch die Federmittel für den Lagerbock an mindestens dem einen Arm angebracht und diese mit den Führungs-, Feststell- und Federmitteln am Sitzträger korrespondierend in Einwirkung stehen.

Eine solche Maßnahme am Lagerbock hat nicht nur fertigungstechnische Vorteile für diesen, sondern kann ferner den jeweiligen Belastungen des Sitzmöbels, durch Verlängerung oder Verkürzung des wirksamen Hebelarmes des am Lagerbock selbst auskragend angeordneten Armes, angepaßt werden. Eine solche Möglichkeit schafft wiederum Raum für entsprechend zu dimensionierende Wippwege, so daß mit einer solchen Konstruktion nicht nur die einwirkenden Kräfte leichter erfaßt, sondern diese auch wirkungsvoller auf die entsprechenden, Kräfte aufnehmenden Teile des Lagerbockes, Sitzträgers, Federmittels u.a. übertragen werden können.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung besteht darin, daß das Federmittel im Bereich des auskragenden Endes des Armes zwischen diesem und dem Sitzträger angeordnet und dort mit einem dessen Federcharakteristik verändernden Stellmittel ausgestattet ist.

Eine solche Maßnahme hat den Vorteil, daß dadurch ein längerer Federweg gewonnen werden kann, wodurch die Möglichkeit des Einbaues einer Feder mit weicherer Federcharakteristik gegeben ist. Dies kann besonders bei Sitzmöbeln für den Bürobedarf von Vorteil sein, weil dort die Möglichkeit der Sitzlagenveränderung öfters ausgenutzt wird, als dies bei Sitzmöbeln z. B. im Werkstättenbetrieb der Fall ist.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung kann darin gesehen werden, daß die Feststellmittel für die Fixierung des Lagerbokes am Sitzträger als eine Laufverzahnung ausgeführt sind, welche von einem Verzahnungsteil am Lagerbock und einem Verzahnungsteil am Sitzträger gebildet wird, und von denen ein Verzahnungsteil undrehbar und das andere Verzahnungsteil zwar drehbar, aber feststellbar ist.

Eine solche Ausführung eines Feststellmittels ermöglicht eine stufenlose Verstellung der Neigung der Sitzfläche, wobei durch den ständig sich im Einsatz befindenden Formschluß weder ein Durchrutschen der eingespannten Teile, noch ein Durchsacken derselben möglich ist. Auch hat eine solche Laufverzahnung den Vorteil, daß bei entsprechender Übersetzung zwischen Zahnsegment und Ritzel die Verstellung mit geringem Kraftaufwand durchgeführt werden kann, was zweifelsohne den Komfort des Sitzmöbels begünstigt.

Eine besondere Ausgestaltung dieses Feststellmittels ist ferner dadurch begründet, daß das drehbare Verzahnungsteil auf einer Welle aufsitzt, welche außerhalb des Sitzes dieses Verzahnungsteiles einen Konus aufweist, für den in einer Hülse ein weiterer Konus vorgesehen ist, und daß zwischen dieser Hülse und einer Abstützung des Sitzträgers eine die Koni kraftschlüssig verbindende Feder eingespannt ist, sowie die Hülse an einem sie betätigenden Stellmittel (Hebel) gelenkig angeschlossen ist.

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung können insbesondere den verbleibenden Ansprüchen entnommen werden.

In den Zeichnungen sind einige der möglichen Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht auf ein Sitzmöbel bzw. einen drehbaren Bürostuhl, mit einer an diesem angeordneten Sitzneigeverstellung unterhalb seiner Sitzfläche,
- Fig. 2 einen vergrößerten Schnitt durch die Sitzneigeverstellung und den Sitzträger in der Ebene II-II in Fig. 3, einem Teil der Stütze im Bereich deren Einspannung und einem als Rastnocken ausgeführten Rastmittel für das Arretieren der jeweiligen Sitzneigung,
- Fig. 3 einen Schnitt durch den Sitzträger und die Sitzneigeverstellung in der Ebene III-III in Fig. 1,
- Fig. 4 einen Schnitt durch den Sitzträger und die Sitzneigeverstellung in der Ebene IV-IV in Fig. 2,
- Fig. 5 einen Längsmittelschnitt durch einen Sitzträger mit Sitzneigeverstellung und einem als Laufverzahnung ausgeführten Rastmittel, jedoch ohne Darstellung eines Dämpfungsmittels,
- Fig. 6 einen Schnitt durch die Sitzneigeverstellung und den Sitzträger in der Ebene V-V in Fig. 6.

Das Sitzmöbel 1 wird im wesentlichen von einem Fußgestell 2, einer an diesem angeschlossenen und nach oben weisenden Stütze 3 sowie einem Sitzträger 4, an dem eine Sitzfläche 5 und gegebenenfalls auch eine Lehne 6 über einen entsprechenden Klemmkopf 7 angebracht sind, gebildet. Die Stütze 3, die vorzugsweise von zwei teleskopierbaren Teilen gebildet wird, ermöglicht eine Höhenverstellung des Sitzträgers 4 und damit auch der Sitzfläche 5, und sie kann als eine mechanische Stütze, z.B. eine Gewindestange, oder als eine Gasfeder ausgeführt sein. Das nach oben und unten bewegbare Teil der Stütze ist an dessen auskragendem Ende 8 vorzugsweise mit einem Konus versehen, für den an einer mit dem Sitzträger 4 gelenkig verbundenen Sitzneigeverstellung, z.B. in Form eines Lagerbockes 9, ein entsprechendes, ebenfalls konisch ausgeführtes Lager 10 vorgesehen ist. Die Verbindung dieses Endes 8 der Stütze 3 mit dem Lagerbock 9 ist vorzugsweise eine kraftschlüssige und zwar in der Art, daß die Konizität des Endes der Stütze mit einer Konizität der Lagerstellen des Lagers 10 bzw. des Lagerbockes 9 in Übereinstimmung gebracht und dieses Ende in diesem Lager durch Einpressen festgehalten wird. Der Lagerbock 9 selbst ist vorzugsweise kastenförmig ausgeführt und mit mindestens einem das Lager 10 aufnehmenden Plattenteil für das Ende 8 der Stütze 3, wie auch mit mindestens einem von diesem Lagerbock auskragend angeordneten Arm 11 versehen, welcher zum einen am Lagerbock fest angeschlossen ist und zum andern auskragend von diesem absteht. Zusätzlich zum Lager 10 für die Stütze 3 ist der Lagerbock 9 mit einem Wipplager 12 versehen, und es ist dieses Wipplager und mit diesem auch der Lagerbock selbst um eine waagerechte Achse, die sogenannte Wippachse 13, am Sitzträger 4 wippbar gelagert. Die Wippachse 13 des Wipplagers 12 kann dabei als eine durchgehende Achse oder von zwei Achsstummeln gebildet werden, welche unabhängig von deren Ausführung in Bohrungen 14, 15 des Sitzträgers 4 gelagert sind. Der Sitzträger 4 ist vorzugsweise U-förmig ausgeführt, und

es sind dessen nach unten gerichteten Schenkel 16, 17 so weit nach unten gezogen, daß sie den überwiegenden Teil des Lagerbockes 9 seitlich abdecken. Die Schenkel 16, 17, die von einem sie verbindenden Bügel 18 nach oben abgedeckt werden, weisen neben den Bohrungen 14, 15 für die Wippachse 13 auch Führungs- und Feststellmittel 19, 20 bzw. Teile davon auf, um die jeweilige Wippstellung des Lagerbockes 9 während dessen Wippvorganges führen und nach erfolgtem Wippvorgang am Sitzträger 4 fixieren zu können. Das Wipplager 12, welches im Bereich des Bügels 18 an den Schenkeln 16, 17 vorgesehen ist, ist so nahe am Bügel angeordnet, daß Anlaufflächen 21, 22, welche am Lagerbock 9 vorgesehen sind, bei Erreichen des maximal möglichen Wippweges an diesem Bügel sich anlegen können. Die Anlaufflächen 21, 22 am Lagerbock 9 sind dabei vorzugsweise symmetrisch zum Wipplager 12 angeordnet und dort so ausgeführt, daß sie nach Passieren des vorgegebenen Wippweges durch Anlegen derselben am Bügel 18 diesen Wippweg begrenzen. Die Führungsmittel 19 für das Führen des Lagerbockes 9 an den Schenkeln 16, 17 können als formschlüssige Verbindungsteile ausgeführt werden, wobei eine einfache Ausführung derselben darin besteht, diese von einem Langloch 23 und einem darin geführten Bolzenstummel 24 auszubilden. In einem solchen Fall ist es von Vorteil, das jeweilige Langloch 23 am jeweiligen Schenkel 16, 17 des Sitzträgers 4 und den jeweiligen in diesem geführten Bolzenstummel 24 am Lagerbock 9 selbst bzw. dessen Arm 11 oder umgekehrt anzubringen. Um die Wipplage des Lagerbockes 9 nach erfolgter Wippstellung festlegen zu können, sind zwischen mindestens einem der Schenkel 16 und/oder 17 des Sitzträgers 4 und dem Lagerbock, bzw. vorzugsweise dessen Arm 11, Raststellen 25 - 27 vorgesehen, welche in einer einfachen Ausführung als Bohrungen im Arm bzw. Lagerbock und einem der Schenkel ausgeführt sein können. In diese Bohrungen bzw. Raststellen 25 - 27 kann ein Raststift 28 ein- und ausgeführt werden. Der Raststift 28, der vorzugsweise federbelastet am Außenmantel des einen Schenkels 16 oder 17 angebracht sein kann, kann bei Betätigen

eines Hebels 29 in die jeweilige Raststelle 25 bzw. 26 bzw. 27 eingeführt oder aus dieser wieder herausgezogen werden, wodurch entsprechend der Betätigung des Hebels die Einrastung vollzogen oder diese aufgehoben wird. Analog dieser Führungs- und Rastmittel 19, 20 zwischen Sitzträger 4 und Lagerbock 9 sind auch Federmittel 30 zwischen diesen Teilen vorgesehen, wobei die Federmittel vorzugsweise in deren Federcharakteristik einstellbar sind. Durch diese Einstellbarkeit der gewünschten Charakteristik der Federmittel 30, kann der Wippweg des Lagerbockes 9 in bezug auf dessen Einwippen gedämpft werden. Die Federmittel 30 können dabei als Schrauben- oder Tellerfedern oder noch einfacher als Gummifedern ausgeführt sein, wobei bei Ausführung derselben als Gummifedern diesen auf einfache Weise eine entsprechende Shorehärte in der Federcharakteristik des Lagerbockes eingegeben werden kann. Die Betätigung der Federmittel 30 kann dabei mittels einer Schraube 31 oder mittels eines federbelasteten Hebels erfolgen, wobei vom Bedienungskomfort des Sitzmöbels 1 her es sicherlich vorteilhafter sein dürfte, den Betätigungsmechanismus des Federmittels 30 mit einem Hebel auszulösen.

Durch die Anordnung des Wipplagers 12 in Höhe des Lagers 10 des freien Endes 8 der Stütze 3, wobei in einem solchen Fall die Wippachse 13 des Wipplagers senkrecht zur Längsmittelachse X der Stütze steht, wird ein ausgewogenes Wippen des Lagerbockes 9 nach beiden Seiten ermöglicht, da auch das Gewicht der Sitzfläche 5 mit der darauf sitzenden Person über dieses Wipplager in Achsrichtung auf die Stütze übertragen wird. Durch diese Krafteinwirkung ist das Wipplager 12 von Seitenkräften bzw. außermittigen Kräften weitgehend entlastet, so daß mit geringem Kraftaufwand die entsprechende Neigungseinstellung bzw. Wippeinstellung des Lagerbockes 9 und damit des Sitzträgers 4 ermöglicht wird. Die Sitzfläche 5 ist analog anderer bekannter Konstruktionen auf dem Sitzträger 4 befestigt und es kann, sofern auch eine Lehne 6 dem Sitzmöbel 1 zugeordnet wird, diese über einen Stützbügel 32 und dem am Sitzträger gelenkig angebrachten Klemmkopf 7 an diesem Sitzmöbel angebracht sein.

Wie in den Fig. 2 bis 5 dargestellt ist, sind die Führungs- und Feststellmittel 19, 20 für den Lagerbock 9 am Sitzträger 4 als Langloch 23 mit Bolzenstummel 24 bzw. Raststellen 25 - 27 mit Raststift 28 ausgebildet. Analog diesen Ausführungen können insbesondere die Feststellmittel 20 als andersgeartete formschlüssige Teile ausgeführt sein, wie dies in Fig. 6 bis 8 angedeutet ist. In einem solchen Fall ist es von Vorteil, an mindestens einer Seite des Armes 11 eine Laufverzahnung 33, z. B. in Form eines Zahnsegmentes 34, und am Sitzträger 4 ein mit dieser Laufverzahnung formschlüssig verbundenes Zahnrad 35 anzubringen. Das Zahnrad 35, welches als Ritzel ausgebildet ist, ist auf einer Welle 36 angeordnet, und es ist diese Welle am Sitzträger 4 drehbar gelagert. Zum Feststellen der eingestellten Wippstellung des Sitzträgers 4 ist die Welle 36 am Sitzträger zusätzlich feststellbar, wofür die Welle mit einem federbelasteten Bremsmittel ausgestattet ist. Für das Feststellen der Welle 36 ist diese an ihrem dem Feststellmittel 20 zugewandten Ende mit einem Konus 37 versehen, für den am Feststellmittel ein weiterer Konus 39 in einer Hülse 38 angebracht ist. Die Hülse 38, die in einer topfförmigen Büchse 40 gehalten ist, weist an ihrem dem Konus 39 abgewandten Ende einen gelenkigen Anschluß für ein Betätigungsteil der Hülse auf, welches in einer einfachen Ausführung vorzugsweise als ein Hebel 42 ausgeführt sein kann. Zusätzlich zu diesem Hebel 42 ist zwischen dem Boden 43 der topfförmigen Büchse 40 und dem Boden 44 der Hülse 38 eine Feder 41 eingespannt, welche die Koni 37, 39 von Hülse und Welle 36 kraftschlüssig hält. Zum Lösen der Koni 37, 39 wird der Hebel 42 in Pfeilrichtung gezogen, wobei dieser sich mit einem Hebelteil 46 am Boden 43 der Büchse 40 abstützt und dabei die Hülse 38 gegen den Druck der Feder 41 vom Konus 37 an der Welle 36 abhebt.

In Fällen, in denen der Formschluß der Koni 37, 39 von Welle 36 und Hülse 38 für das Feststellen des Ritzels 35 nicht aus-

reicht, ist es denkbar, die Koni zusätzlich mit einer Verzahnung 45, wie dies in Fig. 6 nur angedeutet ist, zu versehen. Das Anbringen einer solchen Verzahnung 45 ermöglicht eine formschlüssige Verbindung von Welle 36 und Hülse 38, so daß ein Verdrehen der Welle nach erfolgter Feststellung derselben ausgeschlossen ist.

Die Hülse 38 selbst ist am Sitzträger 4 über eine Büchse 40 an dessen Schenkel 16 oder 17 abgestützt und kann, um innerhalb ihrer Büchse nicht verdreht werden zu können, mit einer in der Zeichnung nicht dargestellten, Drehsicherung zwischen sich und der Büchse ausgestattet sein, so daß diese Hülse innerhalb ihrer Büchse nur längs geführt werden kann. Auch kann die Welle 36, entgegen der Darstellung in Fig. 6, nicht mit einem zusätzlichen Ritzel 35, sondern selbst mit einer entsprechenden Verzahnung ausgerüstet sein.

Das Federmittel 30 schließlich, welches zwischen dem Sitzträger 4 und dem Arm 11 vorgesehen ist, ist mit dessen Enden an diesen zu federnden Teilen befestigt und weist zusätzlich ein Stellmittel 31 auf, mittels dem die Federcharakteristik dieses Federmittels verändert werden kann. Ein entsprechendes Vorspannen dieses Federmittels 30 bedeutet somit eine härtere Federkennung als ein Lockern desselben, so daß die Neigung der Sitzfläche 5 entsprechend der eingestellten Federkennung eine mehr oder weniger starke Dämpfung im Passieren deren Wippweges erfährt.

Die Sitzneigeverstellung ist hier am Beispiel eines Bürodrehstuhles dargestellt und beschrieben. Dies schließt jedoch nicht aus, eine solche Sitzneigeverstellung auch an anderen Sitzmöbeln vorzusehen, wobei es auch unerheblich ist, ob deren Sitzträger über eine Stütze allein, beispielsweise in Form einer Gasfeder, oder über eine andersgeartete Tragkonstruktion abgestützt wird. Ein solches, anders gestaltetes Sitzmöbel könnte beispielsweise ein Sitzmöbel sein, dessen Sitzträger auf einer Querstange aufgesetzt ist, und diese Querstange an einem Fußgestell angeschlossen wäre.

Anmelder: Firma Friedrich-W. Dauphin
Bürositzmöbelfabrik
8561 Offenhausen b. Nürnberg

Vertreter: Fritz M e r t e n
Patent- und Zivilingenieur
Brückkanalstraße 25
8501 Schwarzenbruck

Zustellungsbe-
vollmächtigter: siehe Vertreter

Schwarzenbruck, den 9.12.1980

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Sitzmöbel, insbesondere drehbarer Bürostuhl, bestehend aus einem Fußgestell mit einer daran anschließenden, nach oben gerichteten Stütze sowie einem eine Sitzfläche und gegebenenfalls auch eine dieser zugeordneten Lehne tragenden Sitzträger, wobei zwischen dem Sitzträger und der Stütze mindestens ein die Stütze mit dem Sitzträger gelenkig verbindender Lagerbock vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbock (9) als Wippe ausgeführt und diese mit deren Wipplager (12) am Sitzträger (4) wippbar gelagert, wobei die Achse (13) dieses Wipplagers sowohl durch den Sitzträger als auch die Lagerstellen des Lagerbockes geführt, wie auch diese Achse in einem rechten Winkel zur Längsmittelachse (X) der Stütze (3) angeordnet

ist, und daß das Wipplager des Lagerbockes symmetrisch zu dessen Achse Anlaufflächen (21,22) mit daran anschließenden Begrenzungen des Wippweges aufweist, wie auch der Lagerbock selbst mit Teilen von Führungs- und Feststellmitteln (19,20) für dessen Fixierung am Sitzträger sowie mindestens ein den Wippweg des Lagerbockes federnd begrenzendes Federmittel (30) zwischen sich und dem Sitzträger aufweist.

2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsmittel (19) als formschlüssige Kulissenführungen ausgeführt und diese insbesondere aus mindestens einem Langloch (23) und einem darin geführten Achsbolzen (24) gebildet werden, sowie die Feststellmittel (20) als formschlüssige Arretierungen und diese insbesondere aus mindestens zwei Rastbohrungen (25-27) und einem abwechselnd in diesen verankerbaren Raststift (28) gebildet werden, und daß Teile der Führungs- und Feststellmittel zum einen am Sitzträger (4) sowie andere, mit diesen Teilen korrespondierende Teile der gleichen Mittel zum andern am Lagerbock (9) vorgesehen sind.
3. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausbildung der Führungsmittel (19) als Langloch (23) und Achsbolzen (24) das Langloch am Sitzträger (4) und der Achsbolzen für dieses Langloch am Lagerbock (9) angebracht sind.
4. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausbildung der Führungsmittel (19) als Langloch (23) und Achsbolzen (24) das Langloch am Lagerbock (9) und der Achsbolzen für dieses Langloch am Sitzträger (4) angebracht sind.
5. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausbildung der Feststellmittel (20) als Rastbohrungen

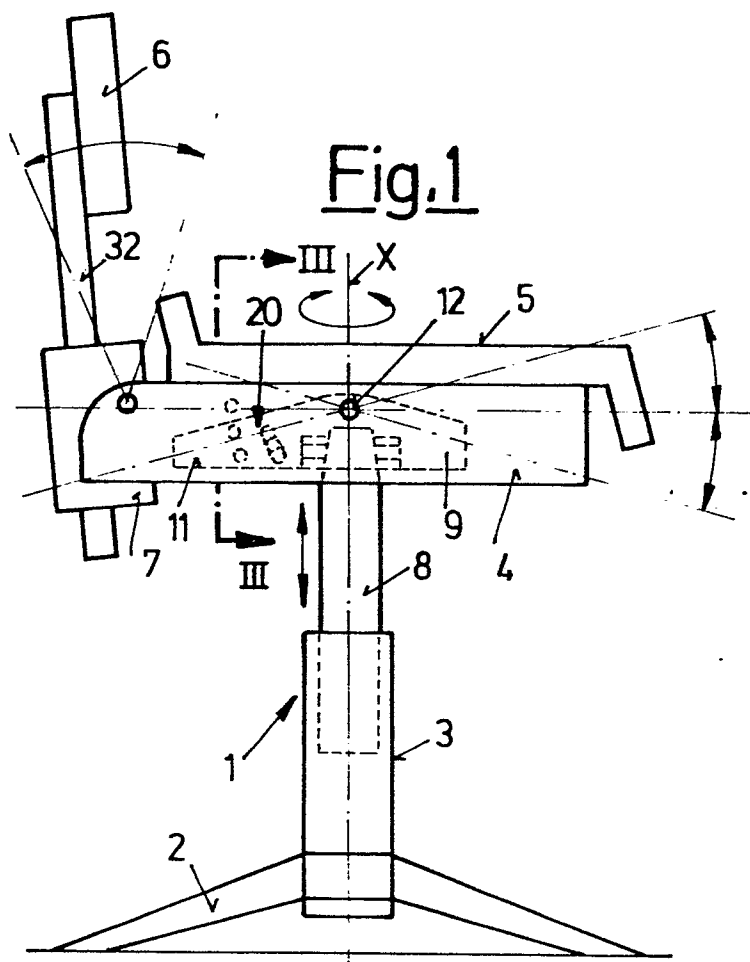
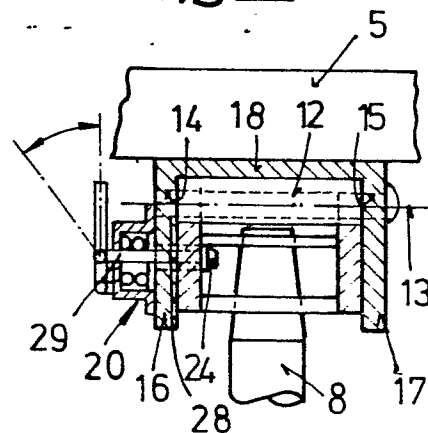
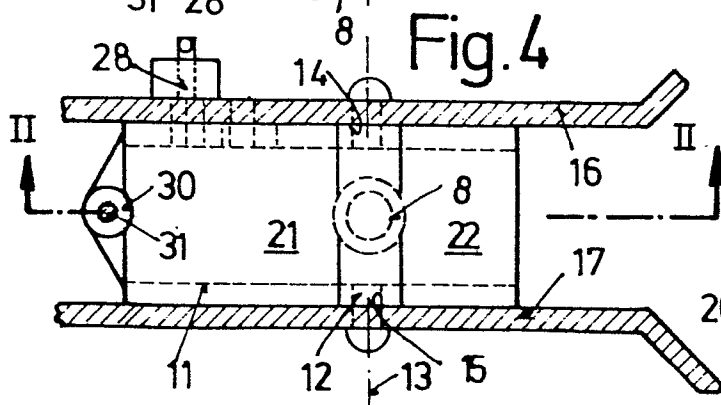
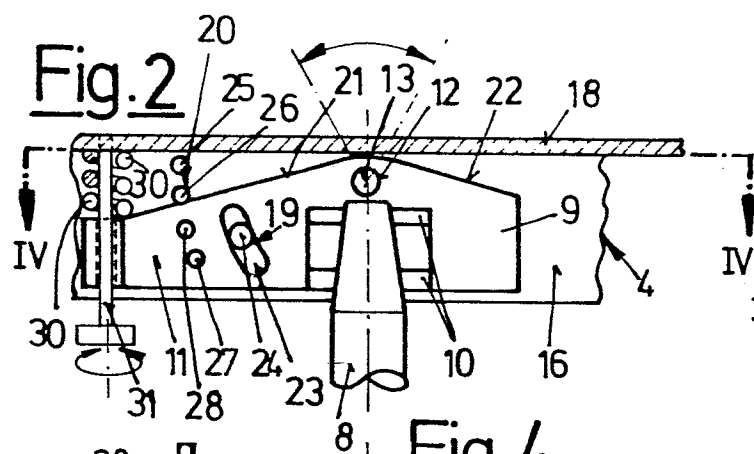
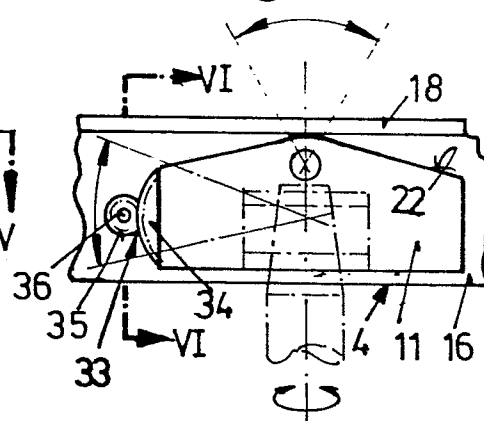
(25-27) und Raststift (28) die Rastbohrungen am Lagerbock (9) und der Raststift am Sitzträger (4) angebracht sind.

6. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbock (9), insbesondere kastenförmig ausgeführt ist und in Längsrichtung des U-förmig ausgeführten Sitzträgers (4) mindestens einen an diesem auskragend befestigten Arm (11) aufweist, und daß dieser kastenförmige Teil des Lagerbockes mit einem kraftschlüssigen Lager (10) für das dem Sitzträger (4) zugewandte Ende (8) der Stütze (3) ausgestattet ist, und daß zusätzlich zu diesem Lager auch das Wipplager (12) an diesem kastenförmigen Teil des Lagerbockes angebracht ist, hingegen die Führungs- und Feststellmittel (19,20), wie auch die Federmittel (30) für den Lagerbock an mindestens dem einen Arm angebracht und diese mit den Führungs-, Feststell- und Federmitteln am Sitzträger korrespondierend in Einwirkung stehen.
7. Sitzmöbel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Federmittel (30) im Bereich des auskragenden Endes des Armes (11) zwischen diesem und dem Sitzträger (4) angeordnet und dort mit einem dessen Federcharakteristik verändernden Stellmittel (31) ausgestattet ist.
8. Sitzmöbel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Federmittel (30) von mindestens einer Gummifeder gebildet wird und deren Stellmittel (31) als ein von einem Handhebel betätigbarer Exzenter ausgeführt ist.
9. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Feststellmittel (20) für die Fixierung des Lagerbockes (9) am Sitzträger (4) als eine Laufverzahnung (33) ausgeführt sind, welche von einem Verzahnungsteil (34) am Lagerbock und einem Verzahnungsteil (35) am Sitzträger

gebildet wird und von denen ein Verzahnungsteil (z.B.34) undrehbar und das andere Verzahnungsteil (z.B.35) zwar drehbar, aber feststellbar ist..

10. Sitzmöbel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das drehbare Verzahnungsteil (35) auf einer Welle (36) aufsitzt, welche außerhalb des Sitzes dieses Verzahnungsteiles einen Konus (37) aufweist, für den in einer Hülse (38) ein weiterer Konus (39) vorgesehen ist, und daß zwischen dieser Hülse und einer Abstützung (Büchse 40) des Sitzträgers (4) eine die Koni kraftschlüssig verbindende Feder (41) eingespannt ist sowie die Hülse an einem sie betätigenden Stellmittel (Hebel 42) gelenkig angeschlossen ist.
11. Sitzmöbel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das drehbare Verzahnungsteil (35) die Welle 36 mit einem auf dieser selbst angebrachten Gewinde ist, und daß diese Welle außerhalb dieses Verzahnungsteiles einen Konus (37) aufweist, für den in einer Hülse (38) ein weiterer Konus (39) vorgesehen ist, und daß zwischen dieser Hülse und einer Abstützung (Büchse 40) des Sitzträgers (4) eine die Koni formschlüssig verbindende Feder (41) eingespannt ist, sowie die Hülse an einem sie betätigenden Stellmittel (Hebel 42) gelenkig angeschlossen ist.
12. Sitzmöbel nach den Ansprüchen 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (38) in deren Abstützung (Büchse 40) nur axial verschieblich angeordnet ist, und die Feder (41) zwischen dem Boden (43) dieser Büchse und dem Boden (44) der Hülse eingespannt ist.
13. Sitzmöbel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Federmittel (30) sowohl mit dem Sitzträger (4) als auch mit dem Arm (11) verbunden ist und zusätzlich zu dessen Verbindungen an diesen Teilen das Stellmittel (31) für die Veränderung dessen Federcharakteristik aufweist.

7/1

**Fig. 3****Fig. 5****Fig. 6**