



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 593 881 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93113793.9**

Int. Cl.⁵: **A47C 1/024, A47C 1/032**

Anmeldetag: **28.08.93**

Priorität: **21.10.92 DE 4235435**

Erfinder: **Feierler, Norbert**
Schubertstrasse 38
D-90530 Wendelstein(DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.04.94 Patentblatt 94/17

Benannte Vertragsstaaten:
ES FR NL

Vertreter: **Hafner, Dieter, Dr.rer.nat.,**
Dipl.-Phys. et al
Dr. Hafner & Stippl,
Patentanwälte,
Ostendstrasse 132
D-90482 Nürnberg (DE)

Anmelder: **F. Martin Steifensand Sitzmöbel- und Tischfabrik GmbH & Co. KG**
Steifensand Allee
Postfach 12 20
D-90530 Wendelstein(DE)

Sitzträger für Sitzmöbel.

Die Erfindung betrifft einen Sitzträger für Sitzmöbel mit einem Grundkörper, der mit einem Fußfortsatz des Sitzmöbels in Verbindung steht und die wesentlichen Elemente zur Gewährleistung einer den Anforderungen des jeweiligen Benutzers entsprechenden Verstellung bzw. Justierung einzelner Elemente des Sitzmöbels wie z. B. die Schwinge der Rückenlehne und/oder des Sitzes trägt, wobei die Schwinge (6) der Rückenlehne (2) über ein Gestänge mit einem Dämpfglied, insbesondere einer Gasfeder (16) zusammenwirkt. Eine Arretiereinrichtung in

Form einer kompletten im Grundkörper (8) des Sitzträgers zu installierenden Baueinheit für die Bewegbarkeit der Schwinge (6) und damit der Rückenlehne (2) ist vorgesehen, die für eine feststehende Schwinge (6) die Gasfeder (16) schließt und für eine bewegbare Schwinge (6) die Gasfeder (16) öffnet und die beiden Einstellungen der Schwinge (6) über die Arretiereinrichtung mittels eines zu bedienenden Betätigungsteils insbesondere Handgriffs (37) vom Benutzer einstellbar sind.

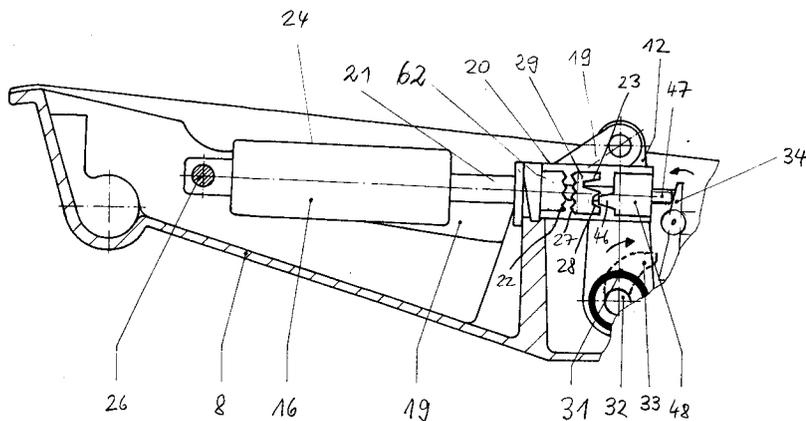


Fig. 2

EP 0 593 881 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Sitzträger für Sitzmöbel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Sitzmöbel unter Verwendung des erfindungsgemäßen Sitzträgers.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen Sitzträger für Sitzmöbel zur Verfügung zu stellen, welcher eine einfache, fertigungstechnisch günstige Konstruktion ermöglicht sowie eine hohe Bedienungsfreundlichkeit und Zuverlässigkeit aufweist.

Diese Aufgabe wird beim gattungsgemäßen Sitzträger durch die Kombination der Merkmale des kennzeichnenden Teils gelöst. Im Gegensatz zu bekannten Konstruktionen des Standes der Technik wie etwa der Lamellenkonstruktion gemäß DE-PS 30 30 009 besitzt die Erfindung zur Rückenlehnenverstellung lediglich ein Dämpfungsglied insbesondere eine Gasfeder, die mit einer als komplette Baueinheit vorgesehenen Arretiereinrichtung zusammenwirkt. Die Gasfeder weist in üblicher Weise ein Ventil auf, welches von der Arretiereinrichtung ansteuerbar ist, wobei die Arretiereinrichtung vom Benutzer über ein Betätigungsteil, insbesondere über einen Handgriff einstellbar ist. Hierdurch können die notwendigen Teile des gattungsgemäßen Sitzträgers im Vergleich zu bisher bekannten Lösungen erheblich verringert werden.

Gemäß Anspruch 2 ist vorgesehen, daß die Beaufschlagung der Gasfeder über einen längsverschieblichen Stift der Arretiereinrichtung erfolgt, wodurch die Möglichkeit geschaffen wird, die Arretiereinrichtung einfach anzusteuern, nämlich so, daß lediglich eine Längsverschiebung des Stifts notwendig ist. Die Ausgestaltung der Ansprüche 3 und 4 haben den Vorteil, daß die Ansteuerung des Stifts lediglich durch Druckbeaufschlagung an dessen freien Ende erfolgt, wobei die Arretierung - gleichsam wie bei einem Kugelschreiber - bei jeder Druckbeaufschlagung des Stifts sich ändert. Die Konstruktion bewirkt, daß der Benutzer den Handgriff lediglich immer in der gleichen Weise betätigen muß, um die Rückenlehne zu ent- oder verriegeln.

Der Gegenstand des Anspruchs 5 hat den Vorteil, daß sämtliche mit dem Handgriff in Verbindung stehende, die Drehbewegung übertragende Teile von außen nicht sichtbar sind, da sie im Querholm verlaufen. Daneben besteht ein wirksamer Schutz dieser Teile vor Verschmutzung. Schließlich wird die Verletzungsgefahr durch Vermeidung von an der Unterseite der Sitzfläche vorragender Teile vermindert.

Der Grundkörper ist vorzugsweise gehäuseartig ausgebildet, wobei die Gasfeder sowie deren Arretierung innerhalb des Grundkörpers angeordnet sind.

Gemäß Anspruch 6 ist der Grundkörper unter Zwischenschaltung einer Schwinge mit dem Sitz

verbunden, was den Vorteil mit sich bringt, daß unterschiedliche Schwingen montierbar sind, wodurch beispielsweise bei Synchronisation der Bewegung der Rückenlehne sowie der Bewegung der Schwinge des Sitzes unterschiedliche Synchronisationswinkel je nach Kundenbedarf erzielbar sind.

Um bei einer Verschwenkung der Rückenlehne nach hinten eine komfortable Sitzposition beizubehalten, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß sich die Neigung der Schwinge mit der Neigung der Schwinge für die Rückenlehne ändert, und zwar derart, daß der hintere Bereich des Sitzes, welcher unmittelbar an die Rückenlehne angrenzt leicht nach unten verschwenkt. Hierdurch wird eine ergonomisch günstige Positionierung der Rückenlehne und des Sitzes beibehalten.

Konstruktionstechnisch vorteilhaft ist es, wenn das Gehäuse der Gasfeder im Grundkörper längsbeweglich angeordnet ist. Hierbei kann der Stempel der Gasfeder als feststehendes Teil beispielsweise an der Arretiervorrichtung angreifen, die als Widerlager dient. Bei letzterer Ausgestaltung läßt sich darüber hinaus eine Synchronisation der Bewegung der Rückenlehne zur Schwinge des Sitzes dadurch erzielen, daß die Schwinge über mindestens eine schräg oder gekrümmt verlaufendes Nockenteil an einem Befestigungsteil des Gehäuses der Gasfeder angreift. Die Nockenfläche ist dabei so ausgebildet, daß bei Verschwenkung der Schwinge der Rückenlehne nach hinten aufgrund der Bewegung des Gehäuses der Gasfeder bzw. dessen Befestigungsteil die Schwinge für den Sitz an der der Rückenlehne zugewandten Seite nach unten schwenkt.

Sofern - gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Sitzträgers nach Anspruch 10 - die Schwinge mit einer Einstelleinrichtung insbesondere einer Spindel zur beliebigen Verstellung der Sitzneigung ausgestattet ist, kann durch Einstellung der Einstelleinrichtung bzw. Spindel der Verschwenkbereich der Rückenlehne verändert, d.h. verkleinert werden. Über die Nockenfläche der Schwinge wird die durch die Spindel aufgebrachte Kraft auf das Befestigungsteil der Gasfeder übertragen und führt dazu, daß etwas aus ihrer Entlage längsverschoben wird, wodurch sich der Hub der Gasfeder verringert.

Der Gegenstand des Anspruchs 11 ist in konstruktiver Hinsicht besonders einfach, da der Querbolzen als Befestigungsteil des Gehäuses der Gasfeder zum einen die Führung der Gasfeder innerhalb des Grundkörpers gewährleistet, zum anderen die Aufnahme für die Nockenfläche der Schwinge für den Sitz bildet.

Eine gemeinsame Bewegung von Schwinge der Rückenlehne zur Schwinge des Sitzes läßt sich auch dadurch erzielen, daß die Schwinge des Sitzes über ein beidseitig drehbar gelagertes Syn-

chronisationsgestänge mit dem Querholm und einem daran fest angeordneten Hebelarm miteinander verbunden sind. Das Synchronisationsgestänge überträgt damit die Drehbewegung des Querholms und damit der Schwinge der Rückenlehne auf die Schwinge des Sitzes.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung, insbesondere für ein Standard-Sitzträgermodell gedacht, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Schwinge bewegungsfest mit dem Grundkörper verbunden ist, so daß eine Bewegung auch bei Bewegung der Rückenlehne nicht erfolgt.

Erfindungsgemäß ist ein zusätzliches Dämpfungsglied zur Dämpfung der Bewegung der Rückenlehne vorgesehen und zwar um eine wirksame Dämpfung auch bei Personen mit hohem Körpergewicht zu gewährleisten.

Das Dämpfungsglied ist zweckmäßigerweise so ausgelegt, daß bei Zurückschwenkung der Schwinge der Rückenlehne das Dämpfungsglied zusammengedrückt wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 16 beschreibt eine konstruktiv sehr einfache Ausgestaltung des Dämpfungsglieds, welche in einfacher Weise montiert werden kann und darüber hinaus aus wenigen Teilen besteht.

Die Dämpfungswirkung des Dämpfungsglieds ist ferner je nach Gewicht des Benutzers einstellbar.

Der Gegenstand des Anspruchs 18 bietet eine sehr einfache Möglichkeit der konstruktiven Verwirklichung des Dämpfungsglieds. Daneben ist auch die Montage besonders einfach.

Die Unteransprüche 20 - 24 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen der Sitzhöhenverstellung, wobei diese ebenfalls so vorgesehen ist, daß sämtliche vom Handgriff an der Außenseite des Querholms ausgehende Übertragungsteile innerhalb des Querholms verlaufen und damit von außen nicht sichtbar sind. Der zur Kraftübertragung vorgesehene Bowdenzug wird in seiner Längserstreckung über handgriffseitige schiefe Ebenen, die gegeneinander verdreht werden, verändert. Die Verwendung zweier schiefer Ebenen, die gegeneinander verdrehbar sind, hat den Vorteil, daß diese Teile ebenfalls innerhalb des Querholms unterzubringen sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 23 bietet eine besonders einfache Möglichkeit, eine Rückstellkraft des Sitzhöhenverstell-Mechanismus zu gewährleisten.

Zweckmäßigerweise ist der Grundkörper wie ein Gehäuse ausgestaltet, wobei Gasfeder, Arretiereinrichtung, Dämpfungsglied sowie Sitzhöhenverstell-Mechanismus zum größten Teil innerhalb des Grundkörpers angeordnet und daher von außen nicht zugänglich bzw. nicht sichtbar sind. Lediglich die von den beidseitig an den Querholmen angeordneten Handgriffen ausgehenden übertragenden Teile befinden sich innerhalb der betreffenden

Querholme, wodurch eine sehr kompakte Bauweise geschaffen wird. Der Grundkörper ist modular als einheitliches Teil ausgelegt, damit die Möglichkeit besteht, den Sitzträger für verschiedene Stuhltypen verwenden zu können. Hierbei sind lediglich geringfügige Umbau- oder Anpassungsmaßnahmen notwendig.

Zweckmäßigerweise kann der Grundkörper zur Unterbringung der einzelnen Teile mehrere quer zu den beiden Querholmen verlaufende Kammern aufweisen. Hierdurch ergeben sich montage-technische Vorteile, beispielsweise die seitliche Führung des Befestigungselements der Gasfeder.

Um eine einfache auch vom Kunden durchzuführende Verbindung der Rückenlehne mit der Schwinge vornehmen zu können, ist die Verbindung von Schwinge und Rückenlehne über ein formschlüssig auf die Schwinge aufschiebbares Halteteil vorgesehen, welches an der Rückenlehne befestigt ist. Da die Schwinge der Rückenlehne nach oben hin spitz zuläuft, kann bei analoger Ausbildung des Halteteils dieses nach unten auf die Schwinge aufgeschoben werden.

Zur Verbindung der Teile ist zweckmäßigerweise eine Vorrichtung zur Schnellverrastung vorgesehen.

Die Erfindung betrifft im übrigen auch ein Sitzmöbel mit einer Sitzfläche, einer Rückenlehne, einem Fußfortsatz sowie einem Fußgestell unter Verwendung des erfindungsgemäßen Sitzträgers gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 - 27.

Nachstehend werden verschiedene Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Bürodrehstuhl unter Verwendung des erfindungsgemäßen Sitzträgers in Vorderansicht;
- Fig. 2 eine Teilschnittdarstellung des Grundkörpers entlang der Schnittlinie I - I in Fig. 1 in Blickrichtung A;
- Fig. 3 eine Teilschnittdarstellung des Grundkörpers entlang der Schnittlinie II - II in Fig. 1 in Blickrichtung B;
- Fig. 4 das Prinzip der Sitzhöhenverstellung in der Ausgangsstellung (a) sowie in der Stellung während der die Höhenverstellung erfolgt (b);
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Innenteil des Grundkörpers;
- Fig. 6 eine Rückansicht des Bürodrehstuhls gemäß Fig. 1 in stark vereinfachter Darstellungsweise;
- Fig. 7 je eine Teildarstellung der Schwinge für den Sitz sowie des Querholms der Rückenlehne einschließlich des Betätigungsarms in Ausgangsstellung (a) sowie in verschwenkter Stellung (b), wobei die Schwinge für den Sitz hier-

- bei starr ausgebildet ist;
 Fig. 8 zeigt eine Möglichkeit der synchronisierten Bewegung der Schwinge der Rückenlehne und der Schwinge für den Sitz in Ausgangsstellung (a) sowie verschwenkter Stellung (b) und
 Fig. 9 eine Ausgestaltung zur synchronen Bewegung der beiden Schwingen zueinander unter Verwendung einer zusätzlichen Einstelleinrichtung in verschiedenen Stellungen (a - c).

Bezugsziffer 1 kennzeichnet einen Bürodrehstuhl unter Verwendung des erfindungsgemäßen Sitzkörpers. Der Bürodrehstuhl umfaßt eine Rückenlehne 2, einen Sitz 3 sowie einen gehäuseartigen Grundkörper 8, welcher in einen vorzugsweise teleskopartig ausgebildeten Fußfortsatz 4 übergeht. An der Unterseite des Fußfortsatzes 4 befindet sich ein Fußkreuz 5.

Zwei Querholme 30, 31 münden in den jeweiligen Seitenbereich des Grundkörpers 8 und sind in letzterem schwenkbar gelagert. Die beiden Querholme 30, 31 bilden einen Bestandteil der Schwinge 6, die die Rückenlehne 2 trägt. An der jeweiligen Stirnseite der beiden Querholme 30, 31 befindet sich je ein Handgriff 36, 37, welcher - wie im einzelnen später erläutert werden wird - jeweils für die Verstellung der Rückenlehnenbeweglichkeit sowie für die Höhenverstellung des Sitzes vorgesehen ist.

An der Unterseite des Grundkörpers 8 befindet sich eine Spindel 15 bzw. 53 zur Einstellung der vom Benutzer jeweils gewünschten Dämpfung der Rückenlehne 2 sowie der Schwenkstellung und Schwenkbewegung des Sitzes 3. Auch dies wird nachstehend noch näher erläutert werden.

Aus Fig. 2 wird die Ansteuerung und Verstellmöglichkeit der Rückenlehne deutlich. Wie aus Fig. 1 bereits ersichtlich ist, steht die Schwinge 6 der Rückenlehne mit dem jeweiligen Querholm 31 in Verbindung, von denen der Querholm 30 in Fig. 2 dargestellt ist. Beide Querholme 30, 31 sind im Inneren des Grundkörpers 8 drehbar gelagert.

Der Querholm 31 ist mit zwei Hebelarmen drehfest verbunden, wobei die Hebelarme beidseitig des Gehäuses 20 einer Arretiereinrichtung angeordnet sind. Der Übersichtlichkeit halber ist in Fig. 2 lediglich der hintere Hebelarm 12 dargestellt. Die beiden Hebelarme sind vorgesehen, um die Schwenkbewegung der Rückenlehne 6 auf eine Gasfeder 16 im Inneren des Grundkörpers 8 zu übertragen. Hierzu sind zwei Betätigungsarme vorgesehen, welche zum einen mit dem jeweiligen Hebelarm z.B. 12 verschwenkbar verbunden sind und an ihrem entgegengesetzten Ende an einem Querbolzen 26 angreifen. In Fig. 2 ist der Übersichtlichkeit halber lediglich der hintere Betätigungsarm 19 dargestellt.

Der Querbolzen 26 verläuft quer durch einen Kopfbereich des Gehäuses 24 der Gasfeder 16 sowie durch die beiden Betätigungsarme und ist in zwei Längslöchern 38, 39 am Gehäuse des Grundkörpers 8 geführt (vgl. auch Fig. 4).

Das Gehäuse 20 der Arretiereinrichtung ist bewegungsfest mit dem Grundkörper 8 verbunden. Die Arretiereinrichtung bildet gleichsam ein komplettes Bauteil. Das Gehäuse 20 der Arretiereinrichtung dient als Widerlager für den Stempel 21 der Gasfeder 16.

Die Konstruktion bewirkt, daß bei Verschwenkung der Rückenlehne 6, d.h. Verschwenkung des Querholms 30 über die Hebelarme z.B. 12, die Betätigungsarme z.B. 19 das Gehäuse 24 der Gasfeder 16 bei feststehendem Stempel 21 in Längsrichtung bewegt wird, wodurch ein weiches nach hinten Verschwenken der Rückenlehne ermöglicht wird, wenn das (nicht dargestellte) Ventil der Gasfeder 16 geöffnet ist. Beim nach hinten Verschwenken der Rückenlehne wird das in der Gasfeder 16 vorhandene Gas komprimiert, so daß bei Entlastung die Rückenlehne automatisch in ihre Ausgangsstellung zurückgeht. Der Neigungsbereich der Rückenlehne 2 liegt im Normalfall zwischen ca. 95° und 111°.

Zur Betätigung des Ventils der Gasfeder 16 ist ein längsverschiebbar und querverdrehbarer Stift 47 vorgesehen, welcher das Gehäuse 20 der Arretiereinrichtung sowie den Stempel 21 durchsetzt. Je nach Längsposition des Stifts 47 wird über das Ventil die offene oder geschlossene Stellung der Gasfeder 16 eingestellt.

Zur Betätigung des Stifts 47 ist ein drehbar gelagerter Hebelarm 34 vorgesehen, welcher von einem mit einer im Inneren des Querholms 30 geführten Welle 32 verbundenen Nocken 33 angesteuert wird. Der Handgriff zur Betätigung der Welle 32 und damit des Stifts 47 befindet sich wie aus Fig. 1 ersichtlich, am Ende des zugehörigen Querholms.

Die Festlegung der jeweiligen Axialposition des Stifts 47 erfolgt durch ein Steuerteil 29, welches unterschiedlich tiefe Ausnehmungen 23; 28 aufweist, in die ein Vorsprung 46 eines mit dem Gehäuse 20 verbundenen Kranzes 48 eingreift. Die beiden unterschiedlichen Tiefen der im Steuerteil vorgesehenen Ausnehmungen gewährleisten zwei unterschiedliche axiale Längspositionen des Stifts 47.

Damit bei jeder Betätigung des Stifts 47 über den Hebelarm 34, somit bei jeder Drehung des Handgriffs 37 jeweils eine im Vergleich zur vorhergehenden unterschiedliche axiale Position arretiert wird, ist an der Rückseite des Steuerteils, ebenfalls in fester Verbindung mit dem Gehäuse 20 der Arretiereinrichtung ein weiterer Kranz 62 vorgesehen, dessen schiefe Ebenen 22 z.B. Zacken mit

den schiefen Ebenen 27 des Steuerteils derart zusammenwirken, daß bei axialer Verschiebung des Stifts 47 und damit des Steuerteils 29 letzteres geringfügig gedreht wird, so daß der Vorsprung 46 des Kranzes 48 beim Zurückfedern, d.h. bei Entlastung des Stifts 47 über den Hebelarm 34 in die nächste Ausnehmung z.B. 23 eingreift.

Die Rückstellkraft auf den Stift 47 wird durch eine in Fig. 2 der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellte Feder oder dgl. gewährleistet.

Fig. 3 zeigt eine Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Sitzträgers, bei dem eine Synchronisation zwischen der Bewegung der Rückenlehne und der Sitzneigung erfolgt.

Zur Befestigung des Sitzes 3 weist der Sitzträger eine einstückige Schwinge 9 auf, die jeweils über zwei Stützarme, von denen lediglich der Stützarm 62 in Fig. 3 dargestellt ist, verschwenkbar mit dem Grundkörper 8 verbunden, insbesondere verschraubt ist.

Diese Schwinge steht über ein Synchronisationsgestänge 11 in Form einer doppelgelenkig gelagerten Verbindungsstange mit einem Hebelarm 12 am Querholm 30 in Verbindung. Wird nun beispielsweise die Rückenlehne nach hinten verschwenkt, so erfolgt über das Synchronisationsgestänge 11 eine geringfügige Abschwängung der Schwinge 9, wodurch eine ergonomisch günstige Anordnung zwischen Sitz 3 und Rückenlehne 2 auch bei nach hinten verschwenkter Rückenlehne 2 beibehalten werden kann.

Aus Fig. 3 ist weiterhin ein Dämpfglied 13 in Form eines Blocks aus elastischem Material z.B. elastischem Polyurethanschaum erkennbar. Der Block 27 liegt an dessen Unterseite auf einem Hebelarm 34 auf, der mit dem Querholm 30 in Verbindung steht. An der Oberseite befindet sich ein Federblech 14, welches in dem Querholm 31 zugewandten Bereich des Grundkörpers 8 befestigt ist, den Block umfaßt und an der gegenüberliegenden Stelle mittels einer an der Unterseite des Grundkörpers 8 angeordneten Spindel 15 gehalten ist.

Bei Zurückschwingen der Schwinge 6 wird der Hebelarm 34 nach oben gedrückt, wodurch eine Kompression des Dämpfglieds 13 erfolgt und die Zurückbewegung der Rückenlehne 2 bzw. deren Schwinge 6 dadurch gedämpft wird.

Zur Einstellung der Dämpfungswirkung bei Personen unterschiedlichen Gewichts ist es lediglich erforderlich, die an der Unterseite des Grundkörpers 8 befindliche Spindel 15 zu betätigen. Durch Festziehen der Spindel 15 kann die Dämpfungswirkung durch Kompression des Blocks 27 erhöht und bei Lockerung der Spindel entsprechend reduziert werden.

Die Verstellung der Sitzhöhe erfolgt gemäß Fig. 4 ebenfalls über eine in der Fußverlängerung 4

vorgesehene Gasfeder (nicht dargestellt), die ebenfalls über einen im Fußfortsatz 4 verlaufenden Stift 50 eingesteuert wird. Zu diesem Zweck ist innerhalb des Grundkörpers 8 ein verschwenkbar gelagerter Hebelarm 40 in Form eines Winkels vorgesehen, dessen ein Winkelabschnitt mit einem Bowdenzug 42 in Verbindung steht.

Die Betätigung des Bowdenzugs 42 erfolgt über zwei im Querholm 30 untergebrachten schiefe Ebenen 51, 52, die im Normalzustand (Passivstellung) aneinanderliegen (Fig.4 a)), bei Verschwenkung der schiefen Ebene 52 gegenüber der schiefen Ebene 51 durch den Handgriff 36 jedoch eine Verschiebung derart erfahren, daß das betreffende Teil der schiefen Ebene 52, welches mit dem Bowdenzug 42 in Verbindung steht nach außen gedrückt wird, wodurch der Hebelarm 40 betätigt wird und den Stift 15 axial bewegt. Das Ventil ist dann geöffnet, die Sitzhöhe kann somit verstellt werden.

An der Oberseite des Fußfortsatzes 4 und zwar vorzugsweise zwischen Hebelarm 40 und Stift 50 ist eine Schicht aus elastischem Polyurethanschaum vorgesehen, die für die nötige Rückstellkraft sorgt.

Fig. 5 zeigt die Anordnung der einzelnen Komponenten innerhalb des Grundkörpers 8. Der Grundkörpers 8 ist gehäuseartig aufgebaut und weist drei Kammern 43, 44 sowie 45 auf, die quer zu den beiden Holmen 30, 31 verlaufen und durch zwei Mittelstreben 27; 35 gebildet werden.

In der in Fig. 5 links angeordneten Kammer 43 befindet sich die Gasfeder 16 und die Arretiereinrichtung.

In der rechts angeordneten Kammer 45 befindet sich das Dämpfglied 13 sowie die mit der nicht dargestellten Schwinge 9 verbundenen Synchronisationsstange 11.

In der mittleren Kammer 44, die zum Teil nach unten hin offen ausgestaltet ist, ist der Hebelarm 40 des Sitzhöhenverstell-Mechanismus angeordnet, welcher über ein scheibenförmiges Teil 41 aus elastischem Material, z.B. elastischem Polyurethanschaum den Stift zum Öffnen oder zum Schließen der im Fußfortsatz untergebrachten Gasfeder betätigt.

Zur Verbindung der Rückenlehne 2 mit der Schwinge 6 ist gemäß Fig. 6 ein Halteteil 54 fest mit der Rückenlehne 2 verschraubt. Das Halteteil 54 umfaßt zwei seitlich angeordnete Vorsprünge 55, die die Schwinge 6 zum Teil umfaßen. Der Übersichtlichkeit halber ist lediglich eine Seite des Halteteils 54 mit dem Bezugszeichen 55 versehen. Die Rückenlehne 2 wird zusammen mit dem Halteteil 54 auf die nach oben hin sich verjüngende Schwinge 6 aufgeschoben und über eine Schnappverbindung 56 gesichert.

Fig. 7 zeigt zwei Stellungen einer Ausgestaltung des Sitzträgers, bei dem die Schwinge 9 des Sitzes starr ausgebildet ist. Bei Bewegung der Rückenlehne wird folglich der Betätigungsarm 19 nach vorn gezogen, wobei diese Bewegung über den Querbolzen 26 auf das Gehäuse der Gasfeder 16 übertragen wird. Die Führung erfolgt über den Querbolzen 26, welcher innerhalb der beiden Langlöcher 38, 39 längsverschieblich angeordnet ist. Eine Synchronisation der Rückenlehne und des Sitzes erfolgt bei dieser Ausgestaltung nicht.

Fig. 8 zeigt die Ausgestaltung des Sitzträgers unter Verwendung des Synchronisationsgestänges 11. Wird die Rückenlehne aus ihrer Grundstellung gemäß Fig. 8 a) nach hinten verschwenkt, bewirkt das Synchronisationsgestänge 11 ein leichtes Abschwenken der Schwinge 9 für den Sitz 2 (Fig. 8 b)) in einen Bereich von -1° bis 6° bezogen auf die Waagerechte. Die Synchronisation bewirkt gleichzeitig auch, daß bei Belastung des Sitzes, d.h. der Schwinge 9 eine dadurch bedingte geringfügige Verschwenkung auf die Schwinge 6 und damit auf die Rückenlehne 2 übertragen wird.

Fig. 9 zeigt eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Sitzträgers, bei dem die Sitzneigung zusätzlich per Hand über eine Spindel 53 verstellt werden kann. Die Synchronisierung der Bewegung der Schwinge 9 des Sitzes mit der Bewegung der Schwinge 6 der Rückenlehne erfolgt über zwei schräg verlaufende Nockenflächen der Schwinge 9, die auf der Oberseite des Querbolzen 26 aufliegen. Der Übersichtlichkeit halber ist lediglich die Nockenfläche 25 in Fig. 9 wiedergegeben.

Zum einen bewirken die Nockenflächen allein eine Synchronisation der Bewegung von Rückenlehne zu Sitz. Wird nämlich die Rückenlehne nach hinten verschwenkt, wobei das Gehäuse der Gasfeder über die beiden Betätigungsarme sowie den Querbolzen nach vorne gezogen wird, so daß die Schwinge für den Sitz leicht abschwenkt.

In Fig. 9 ist an der Unterseite der Schwinge 9 ein Halteteil 61 vorgesehen, welches als Widerlager für eine an der Unterseite des Grundkörpers 8 vorgesehene Spindel 53 dient. Die Spindel wird in dem Halteteil über einen Querstift 60 gehalten, welcher innerhalb eines Längslochs 59 positioniert ist.

Wird aus der Ausgangsstellung gemäß Fig. 9 a) heraus die Spindel 53 angezogen, wodurch die Neigung des Sitzes und der Schwinge 9 für den Sitz erhöht wird, erfolgt aufgrund der Nockenflächen, die auf den Querbolzen 26 einwirken, eine Veränderung der Neigung der Rückenlehne (vgl. Fig. 9 b)). Die Bewegung des Sitzes zur Rückenlehne erfolgt in einem Verhältnis von etwa 1 : 1,1.

In dieser Einstellung kann dann eine begrenzte Beweglichkeit der Rückenlehne erfolgen (Fig. 9c).

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Sitzmöbel
	2	Rückenlehne
	3	Sitz
	4	Fußfortsatz
5	5	Fußkranz
	6	Schwinge für Rückenlehne
	7	Querstange
10	8	Grundkörper
	9	Schwinge für Sitz
	10	Hebelarm
	11	Synchronisationsgestänge
	12	Hebelarm
15	13	Dämpfglied
	14	Gegenlager (Federblech)
	15	Spindel
	16	Gasfeder
	17	Führungsbuchse
20	18	Federstange
	19	Betätigungsarm
	20	Gehäuse der Arretiereinrichtung
	21	Stempel
	22	schräge Fläche
25	23	Ausnehmung
	24	Gehäuse der Gasfeder
	25	Nockenfläche
	26	Querbolzen
	27	Mittelstrebe
30	28	Ausnehmung
	29	Steuerteil
	30	Querholm
	31	Querholm
	32	Welle
35	33	Nocke
	34	Hebelarm
	35	Mittelstrebe
	36	Handgriff
	37	Handgriff
40	38	Längsloch
	39	Längsloch
	40	Hebelarm
	41	scheibenförmiges Teil
	42	Bowdenzug
45	43	Kammer
	44	Kammer
	45	Kammer
	46	Vorsprung
	47	Stift
50	48	Kranz
	49	Gegenring
	50	Stift im Fußfortsatz
	51	schiefe Ebene
	52	schiefe Ebene
55	53	Spindel
	54	Halteteil
	55	Vorsprung
	56	Schnappverbindung

57	Hebelarm
58	Stützarm
59	Längsloch
60	Querstift
61	Halteteil
62	Stützarm

Patentansprüche

1. Sitzträger für Sitzmöbel mit einem Grundkörper, der mit einem Fußfortsatz des Sitzmöbels in Verbindung steht und die wesentlichen Elemente zur Gewährleistung einer den Anforderungen des jeweiligen Benutzers entsprechenden Verstellung bzw. Justierung einzelner Elemente des Sitzmöbels wie z. B. die Schwinge der Rückenlehne und/oder des Sitzes trägt,
gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
 a) die Schwinge (6) der Rückenlehne (2) wirkt über ein Gestänge mit einem Dämpfglied, insbesondere einer Gasfeder (16) zusammen;
 b) es ist eine Arretiereinrichtung in Form einer kompletten im Grundkörper (8) des Sitzträgers zu installierenden Baueinheit für die Bewegbarkeit der Schwinge (6) und damit der Rückenlehne (2) vorgesehen, die für eine feststehende Schwinge (6) die Gasfeder (16) schließt und für eine bewegbare, Schwinge (6) die Gasfeder (16) öffnet;
 c) die beiden Einstellungen der Schwinge (6) sind über die Arretiereinrichtung mittels eines zu bedienenden Betätigungsteils insbesondere Handgriffs (37) vom Benutzer einstellbar.
2. Sitzträger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Arretiereinrichtung einen mit der Gasfeder (16) in Verbindung stehenden, längsverschieblichen Stift (47) aufweist, der in zwei axialen Positionen in Längsrichtung arretierbar ist und die beiden Positionen die jeweiligen Einstellungen der Gasfeder (16) festlegen.
3. Sitzträger nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Stift (47) in einem Gehäuse (20) der Arretiereinrichtung verläuft, an der Außenseite des Stifts ein ringförmiges Steuerteil (29) vorgesehen ist, welches zur Gewährleistung der zu arretierenden Längsposition des Stifts (47) unterschiedlich tiefe Ausnehmungen (23; 28) aufweist, in die mindestens ein Vorsprung (46) eines fest am Gehäuse (20) der Arretiereinrichtung angeordneten Kranzes (48) eingreifen oder umgekehrt.
4. Sitzträger nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
 daß auf den Stift (47) eine Rückstellkraft wirkt und bei jeder Betätigung des Stifts (47) eine Verschwenkung desselben aufgrund des Zusammenwirkens von schiefen Ebenen erfolgt.
5. Sitzträger nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Arretiereinrichtung über einen an der Außenseite des einen Querholms (31) der Schwinge (6) angeordneten Handgriff (37) betätigbar ist, wobei die Drehbewegung des Handgriffs (31) über eine im Inneren des Querholms (31) verlaufende Welle (32), einen mit der Welle (32) fest verbundenen Nocken (33) und einen vom Nocken bewegten Hebelarm (34) auf den Stift (47) übertragen wird.
6. Sitzträger nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß auf dem Grundkörper (8) eine Schwinge (9) für den Sitz (3) montiert ist.
7. Sitzträger nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
 daß sich die Neigung der Schwinge (9) mit der Neigung der Schwinge (6) für die Rückenlehne (2) ändert.
8. Sitzträger nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Gehäuse (24) der Gasfeder (16) im Grundkörper (8) längsbeweglich angeordnet ist.
9. Sitzträger nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Schwinge (9) über mindestens eine schräg oder gekrümmt verlaufende Nockenfläche (25) an einem Befestigungsteil des Gehäuses (24) der Gasfeder (16) angreift.
10. Sitzträger nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Schwinge (9) mit einer Einstelleinrichtung insbesondere Spindel (53) zur beliebigen Verstellung der Sitzneigung ausgestattet ist.
11. Sitzträger nach mindestens einem der Ansprüche 8 - 10,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Befestigungsteil ein Querbolzen (26) ist, welcher, mit dem Kopf (24) der Gasfeder (16) in Verbindung steht und innerhalb zweier Längslöcher (38, 39) im Grundkörper (8)

längsverschieblich geführt ist.

12. Sitzträger nach mindestens einem der Ansprüche 6 - 11,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schwinge (6) mit einem Hebelarm (z.B. 30) am Querarm (31) über ein beidseitig drehbar gelagertes Synchrongestänge (11) miteinander in Verbindung stehen.

13. Sitzträger nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schwinge (9) bewegungsfest mit dem Grundkörper (8) verbunden ist und auf dem schräg ausgebildeten Abschnitt des Betätigungsarms (19) aufliegt.

14. Sitzträger insbesondere nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 13,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein zusätzliches Dämpfglied (13) zur Dämpfung der Bewegung der Rückenlehne (2) vorgesehen ist.

15. Sitzträger nach Anspruch 14,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Dämpfglied (13) so ausgelegt ist, daß bei Zurückschwenkung der Schwinge (6) das Dämpfglied zusammengedrückt wird.

16. Sitzträger nach Anspruch 14 oder 15,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein fest mit der Schwinge (6) in Verbindung stehender Hebelarm (12) an der Unterseite des Dämpfglieds (13) angreift und als Widerlager ein an der Oberseite des Dämpfglieds angeordnetes Halteteil (14) vorgesehen ist.

17. Sitzträger nach Anspruch 15 oder 16,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Dämpfungswirkung des Dämpfglieds (13) einstellbar ist.

18. Sitzträger nach Anspruch 17,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Halteteil (14) an dessen einer Seite mit dem Grundkörper (8) schwenkbar verbunden ist, in dessen Mittelbereich eine Ausnehmung (28) vorgesehen ist, die das Dämpfglied zum Teil umschließt und das Halteteil (14) an dessen anderem Ende mit einer Spindel (15) in Verbindung steht, die je nach Spindelstellung für eine bestimmte Komprimierung des Dämpfglieds sorgt.

19. Sitzträger nach mindestens einem der Ansprüche 15 - 18,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Dämpfglied (13) aus einem Block aus elastischem Polyurethanschaum besteht.

- 5 20. Sitzträger insbesondere nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 19,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Sitzhöhenverstellung über eine im Fußfortsatz (4) vorgesehene Gasfeder (35) erfolgt, die über einen längsverschieblichen Stift (50) geschlossen oder geöffnet werden kann, wobei die Ansteuerung über einen an der Außenseite des Querholms (31) angeordneten Handgriff (36) erfolgt, der über ein Betätigungsteil einen Hebelarm (40) bewegt, der zur Längsbewegung des Stifts (50) an diesen angreift.

- 10 21. Sitzträger nach Anspruch 17,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Handgriff (36) und der Hebelarm (40) über einen durch den Handgriff (36) längsbewegbaren Bowdenzug (42) in Verbindung steht.

- 15 22. Sitzträger nach Anspruch 20 oder 21,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Längsbewegung des Betätigungsteils, insbesondere Bowdenzug (42) über zwei schiefe Ebenen (51, 52) erfolgt, die innerhalb des Querholms (31) gegeneinander verdrehbar sind.

- 20 23. Sitzträger nach mindestens einem der Ansprüche 20 - 22,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Rückstellkraft der Sitzhöhenverstellung über ein vorzugsweise scheibenförmiges Teil (41) aus elastischem Material erfolgt, das vom Hebelarm (40) beaufschlagt wird.

- 25 24. Sitzträger nach Anspruch 23,

dadurch gekennzeichnet,

daß das scheibenförmige Teil (41) aus elastischem Polyurethanschaum besteht.

- 50 25. Sitzträger nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Grundkörper (4) als Grundmodul aufgebaut ist und mehrere längliche, quer zu den beiden Querholmen (30, 31) verlaufende Kammern (43 - 45) aufweist, die die Arretiereinrichtung für die Rückenlehne (2) einschließlich der Gasfeder (16) für die Rückenlehnenbewegung, das Dämpfglied (13) sowie den Hebelarm (40) für die Sitzhöhenverstellung beinhalten.

26. Sitzträger nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Verbindung von Schwinge (6) und Rückenlehne (2) über ein formschlüssig auf die Schwinge (6) aufschiebbares Halteteil (54) erfolgt. 5
27. Sitzträger nach Anspruch 26,
dadurch gekennzeichnet, 10
 daß das Halteteil (53) mit Schnellverrastungsmittel zur Verrastung mit der Schwinge ausgestattet ist, welche an der Rückenlehne befestigt ist. 15
28. Bürostuhl mit einer Rückenlehne, einer Sitzfläche, einem Fuß in Form eines Fußkreuzes sowie einem Fußfortsatz,
gekennzeichnet durch
 einen Sitzträger nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 27. 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 9

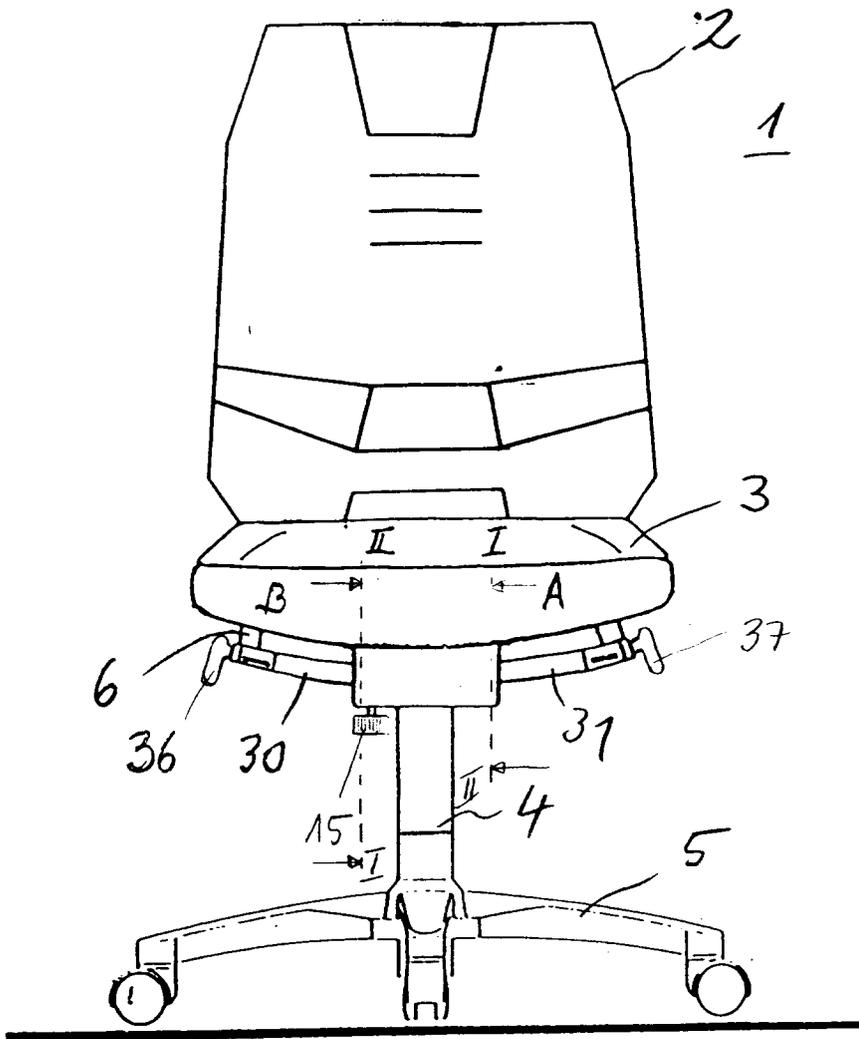


Fig. 1

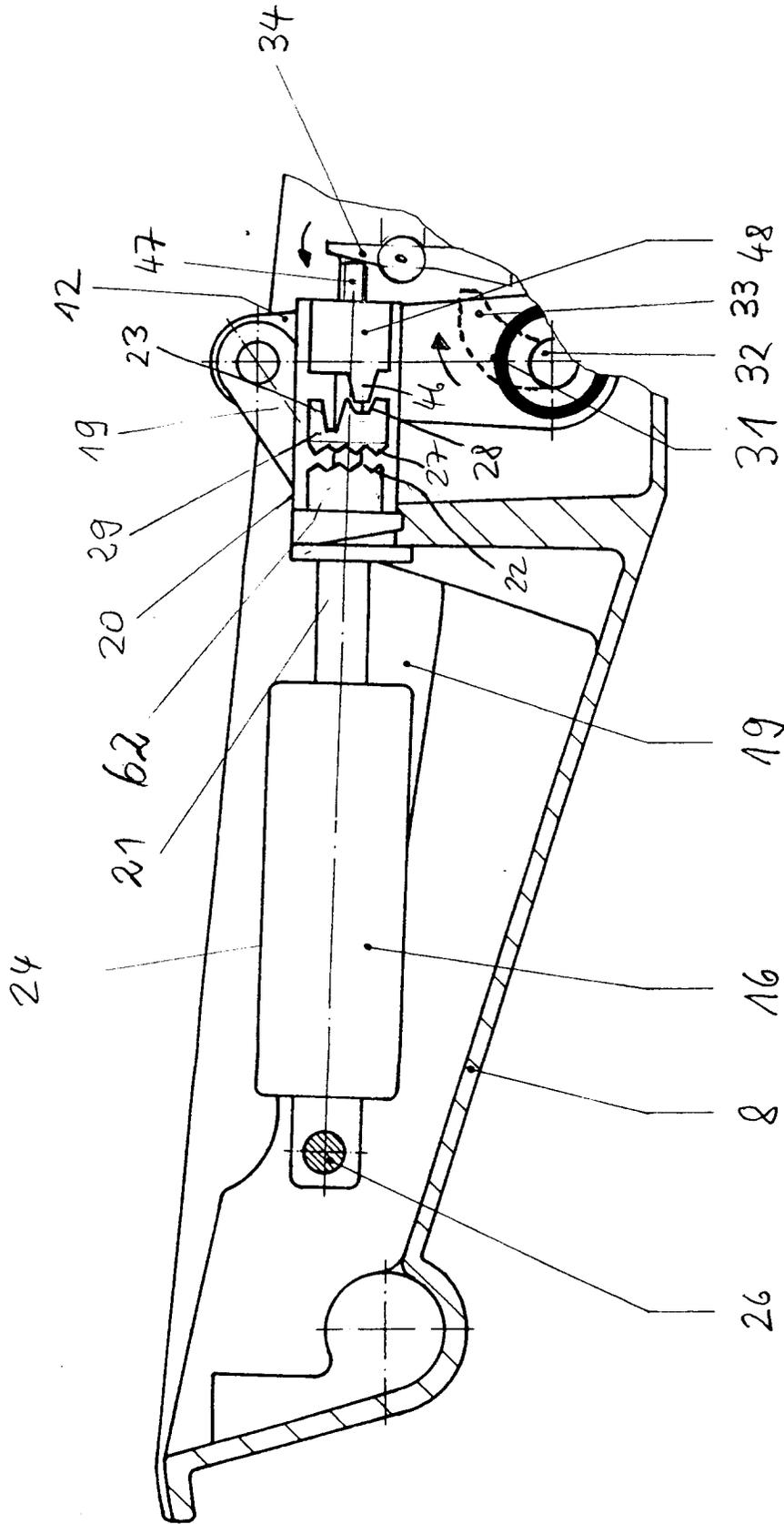
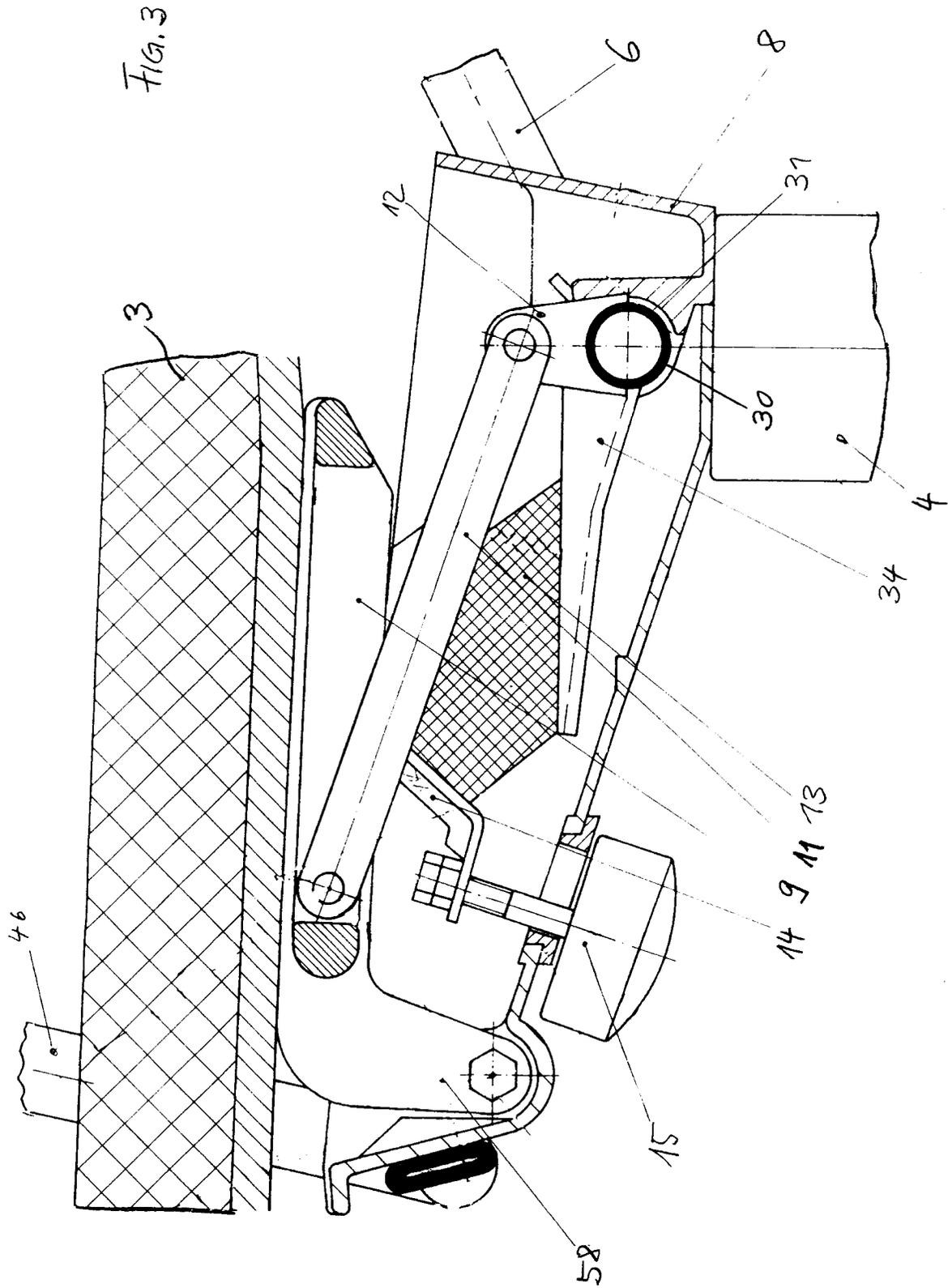


FIG. 2



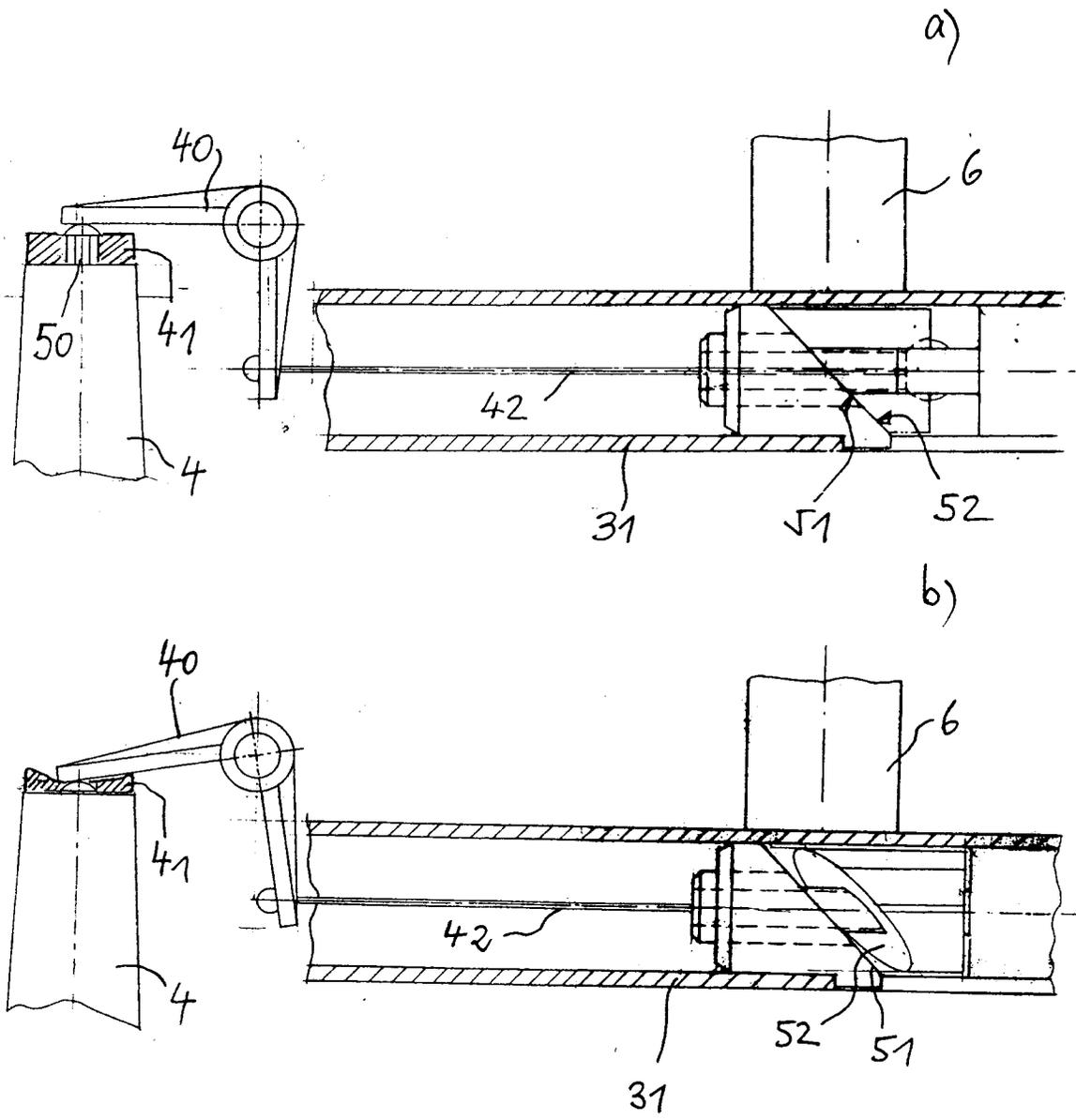


FIG. 4

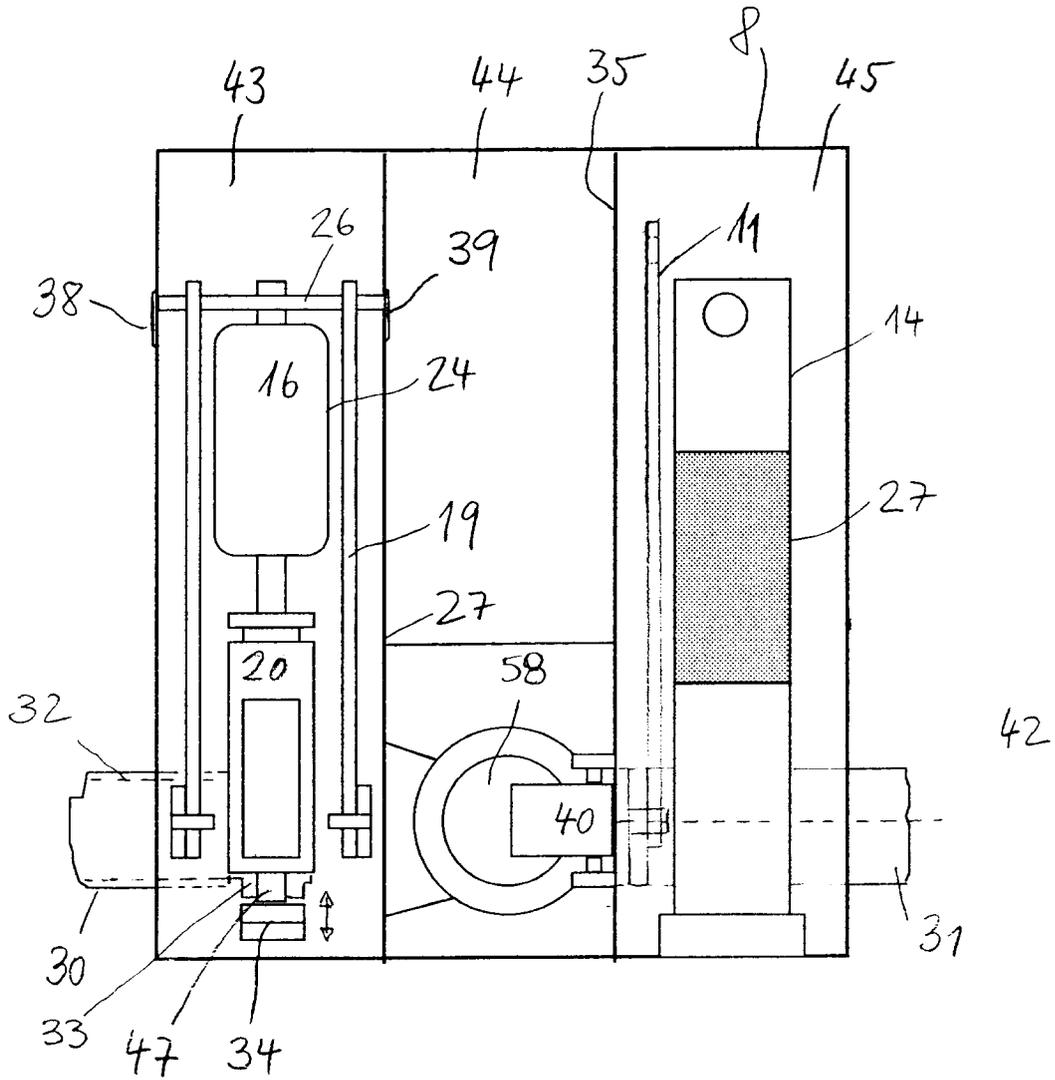


FIG. 5

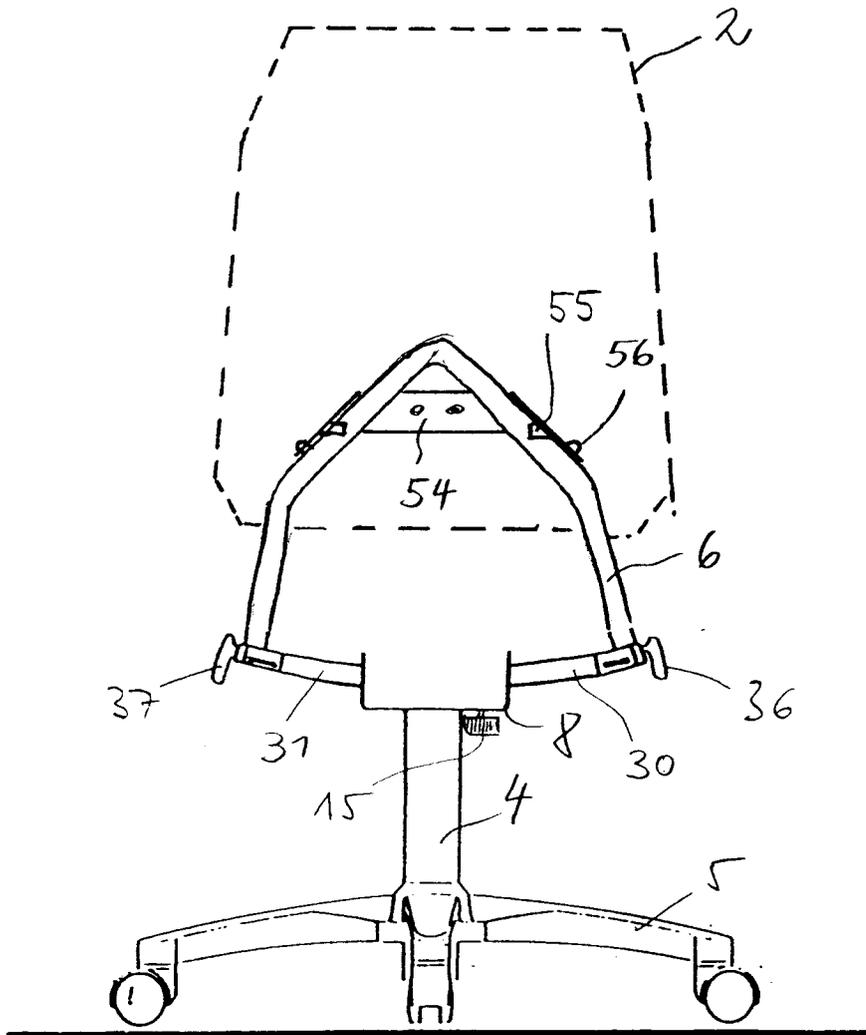


FIG. 6

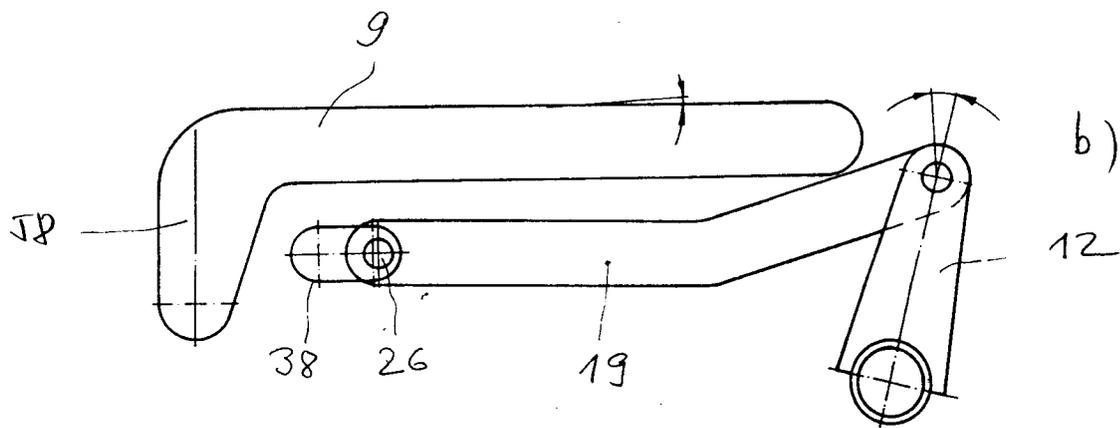
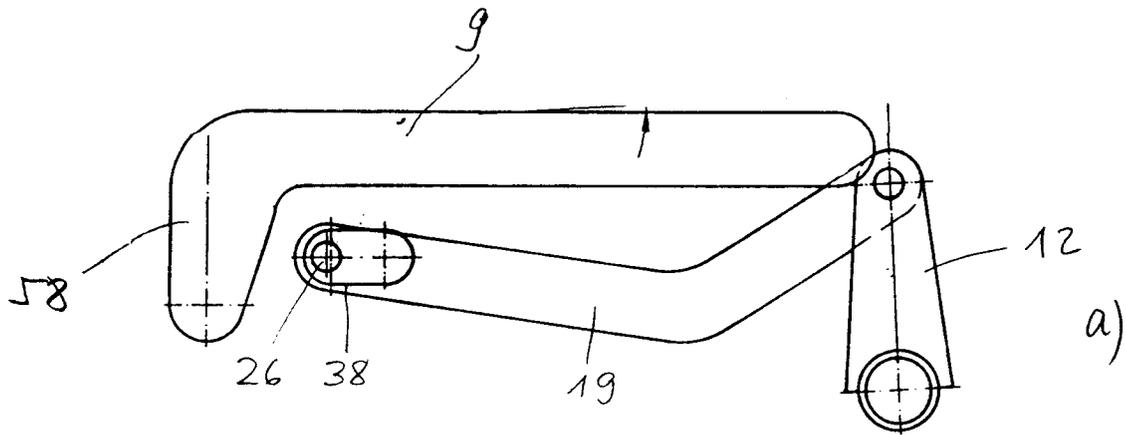


FIG. 7

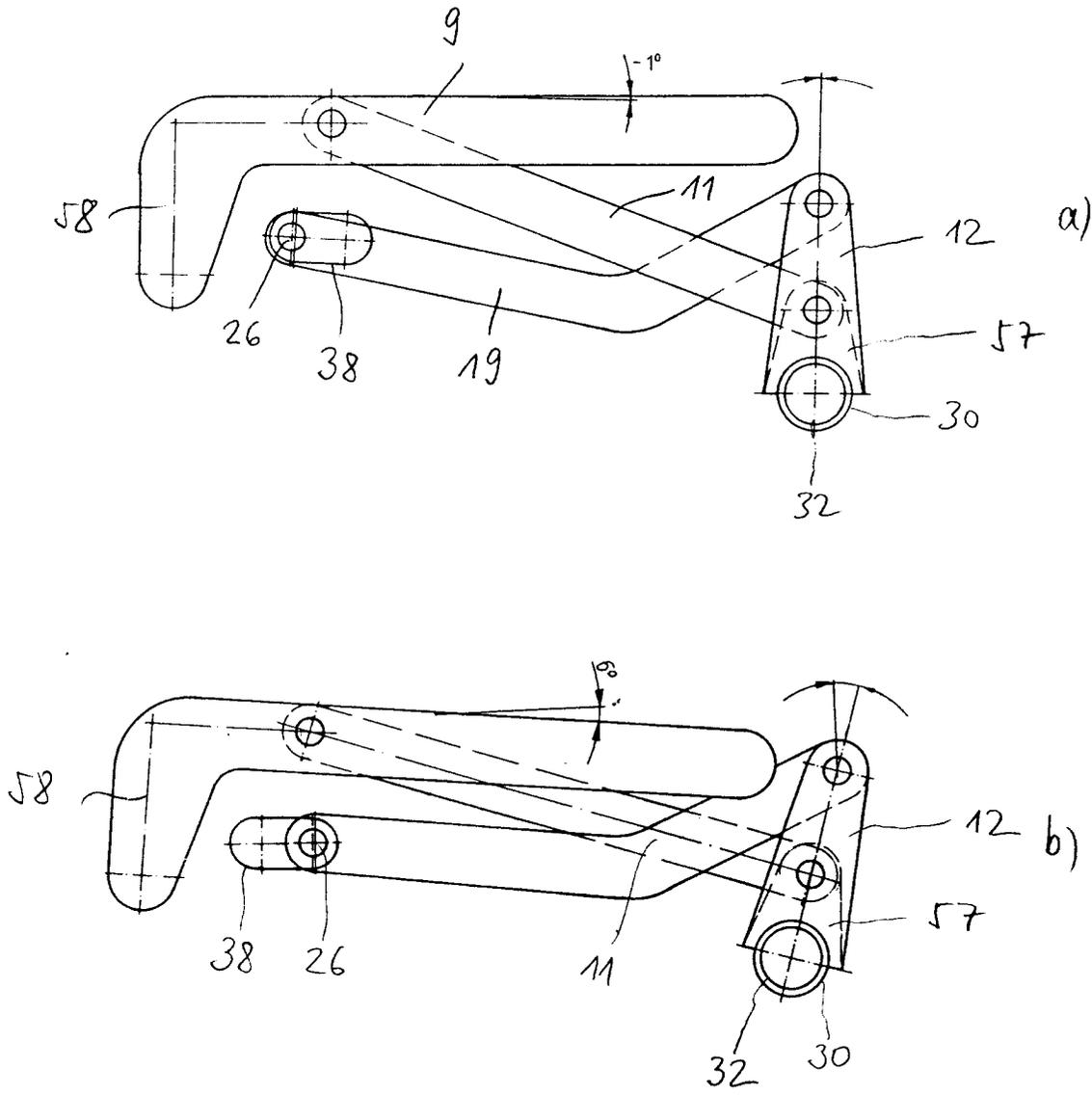


FIG. 8

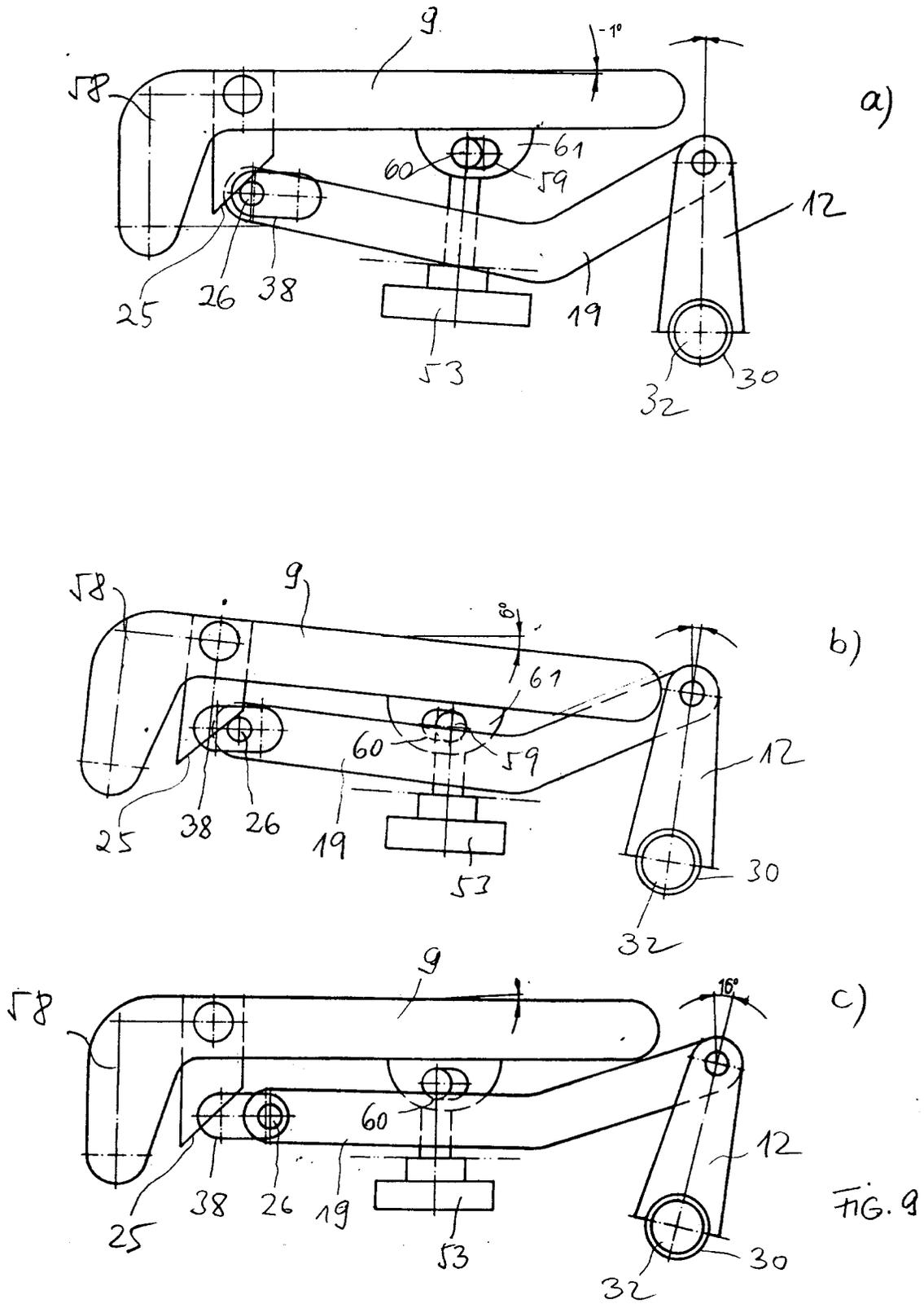


FIG. 9



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	EP-A-0 126 839 (MEIKO INDUSTRIAL CO.) * Seite 4, Zeile 23 - Seite 11, Zeile 19; Abbildungen *	1	A47C1/024 A47C1/032
Y	---	2-4	
A	---	5-8, 20, 25, 28	
Y	EP-A-0 052 832 (PROTONED) * Anspruch 1; Abbildungen *	2-4	
A	DE-A-29 25 520 (MAUSER WALDECK) * Abbildungen *	14, 15, 17, 18	
A	EP-A-0 283 170 (PHR FURNITURE LIMITED) * Abbildungen *	14, 15, 17-19	
A	EP-A-0 263 323 (INABA SEISAKUSHO CO.) * Abbildungen *	25	
A	FR-A-1 298 474 (PEILLEX) * Abbildungen *	26	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5) A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 27. Januar 1994	Prüfer VandeVondele, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)