

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 233 974
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 86102522.9

(51)

Int. Cl.⁴: **A47C 3/026**, **A47C 1/032**,
A47C 1/026

(22)

Anmeldetag: 27.02.86

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.87 Patentblatt 87/36

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT NL

(71)

Anmelder: **Christof Stoll GmbH & Co KG**
Brückenstrasse 15
D-7890 Waldshut-Tiengen 1(DE)

(72)

Erfinder: **Bögle, Dagobert**
Hauensteiner Strasse 30
D-7887 Laufenburg(DE)
Erfinder: **Flum, Manfred**
Haldenweg 8
D-7891 Weilheim(DE)
Erfinder: **Ziegler, Horst**
Lärchenweg 18
D-7892 Albruck(DE)

(74)

Vertreter: **Lück, Gert, Dr. rer. nat.**
Im See 6
D-7891 Küssaberg 1(DE)

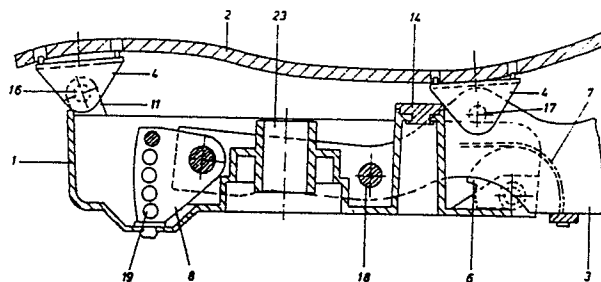
(54)

Neigungsvorrichtung für Sitzmöbel.

(57)

Neigungsvorrichtung für Sitzmöbel, insbesondere Bürodrehstühle, dienen primär der Neigung der Rückenlehne. Bei komfortableren Modellen ist damit auch eine Neigung des Sitzes gekoppelt. Solche Neigungsvorrichtungen sollen einerseits kompakt und möglichst unauffällig, andererseits aber auch robust und preisgünstig sein. Die Erfindung löst diese Anforderungen dadurch, dass der untere Schenkel des Lehnenträgers (3) am Boden des Gehäuses (1) in einem Lager (18) im Bereich der Sitzmitte gelagert ist, und der Schenkel an seinem vorderen Teil eine Verriegelungsmechanik (8, 19) aufweist, und im Bereich hinter dem Lager (18) an ein Zugseil (7) angebunden ist, das über ein Umlenkelement (6) nach vorn geführt und dort an das eine Ende einer Zugfeder (5, 5a) angehängt ist, die ihrerseits an der Frontseite des Gehäuses (1) befestigt ist. Im Sinne eines Baukastensystems kann die Neigungsvorrichtung entweder mit einem gelenkig angekoppelten Sitz versehen werden, der dann den Bewegungen der Rückenlehne in einem vorgegebenen Neigungsverhältnis folgt, oder mit einem feststehenden Sitz.

Fig 1



EP 0 233 974 A1

Neigungsvorrichtung für Sitzmöbel

Die Erfindung betrifft eine Neigungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine solche Neigungsvorrichtung ist bekannt aus EP-B-1846. Obwohl diese bekannte Konstruktion sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt hat, haften ihr doch noch einige Nachteile an. So müssen z.B. zum Auffangen des Benutzergewichtes mehrere starke Zugfedern in dem Gehäuse unter dem Sitz angebracht, sowie im hinteren Bereich dieses Gehäuses eine Arretierung angeordnet werden. Diese muss einen genügend grossen Abstand vom Lager des Lehnenträgers im Bereich der Sitzmitte haben, sodass die aufzufangenden Kräfte keine allzu grobe Dimensionierung der Rastbolzen bzw. des Rastbleches erfordern. Des weiteren ist auch die Relativbewegung des Sitzes zur Lehne bei einem Abneigen derselben zwecks Vermeidung des "Hemdauszieh effektes" noch nicht optimal. Durch die noch nicht voll optimierte Mechanik ist des weiteren die bekannte Neigungsvorrichtung noch teurer und voluminöser als unbedingt notwendig.

Aus EP-A-136374 ist eine Neigungsvorrichtung bekannt, bei welcher zwar in vorteilhafter Weise der Sitz um eine horizontale Achse im Bereich der Sitzvorderkante schwenkbar gelagert ist, und bei welchem eine Zwangssteuerung zwischen Lehne und Sitz vorgesehen ist, die zu unterschiedlichen Neigungswinkeln und damit zu einer Reduktion des "Auszieheffektes" führt. Nachteilig ist bei dieser bekannten Konstruktion jedoch das als Gasdruckfeder ausgebildete Federelement, welche nicht nur platzraubend und störanfällig ist, sondern auch nur bedingt auf das Benutzergewicht einstellbar ist. Ein vorgeschlagener Torsionsstab würde einen grossen Bauraum erfordern. Das Schubdrehgelenk im vorderen Lagerbereich unterliegt erfahrungsgemäss einem sehr hohen Verschleiss.

Eine ähnliche Neigungsvorrichtung ist bekannt aus DE-C-3033953. Nachteilig sind dort insbesondere die doppelt belasteten Kulissen, die einem starken Verschleiss unterliegen, und die benutzerabhängige Federbestückung.

Aus DE-A-3322450 ist eine Neigungsvorrichtung mit Zwangskoppelung von Lehne und Sitz bekannt, bei welcher der Sitz an seiner Vorderkante in einem Dreh-Schiebe-Gelenk gelagert ist, so dass er eine Horizontalbewegung ausführen kann, und die Benutzerkräfte über eine Druckfeder aufgenommen werden. Diese bekannte Konstruktion erfordert jedoch sehr anspruchsvolle und nur schlecht ausgenutzte Druckfedern, und bewirkt sehr hohe Lagerkräfte auf das Dreh-Schiebe-Gelenk.

Aus DE-A-8417429 ist eine weitere Neigungsvorrichtung bekannt, bei welcher Sitz- und Rückenlehne eine zwangsgekoppelte Neigung ausführen. Als Arretierungsvorrichtung dient eine blockierbare Gasfeder. Nachteilig ist bei dieser bekannten Vorrichtung insbesondere die Schwenkbrücke, die als Verbindungsglied zwischen Sitzträger und Lehnenträger unter gleichzeitiger Abstützung der Gasfeder dient. Dadurch muss nämlich die Gasfeder übermässig grosse Kräfte aufnehmen. Weiterhin wird auch die Relativbewegung zwischen Schwenkbrücke und Drehlager durch die starre Sitzbefestigung nicht ausgeglichen.

Schliesslich ist noch aus DE-A-8401000 eine Neigungsvorrichtung bekannt, bei welcher wiederum Sitz und Lehne zwangsgekoppelte Neigungsbewegungen ausführen, und dem Sitz an seiner Vorderkante eine Horizontalbewegung möglich ist. Abgesehen davon, dass diese bekannte Neigungsvorrichtung nur in einer Position, nämlich der vordersten, arretierbar ist, sind auch hier wieder insbesondere die starke Beanspruchung des vorderen Schub-Schwenklagers und die Einleitung der Federkräfte in den gesamten Verstellmechanismus mit der Folge einer sehr schlechten Ausnutzung der Progressivität der Federverstellung von Nachteil.

Die vorliegende Erfindung will alle diese genannten Nachteile beheben, oder jedenfalls auf ein Mindestmass reduzieren. Ihr liegt demnach die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannte, bekannte Neigungsvorrichtung derart zu verbessern, dass zwar der hohe Benutzerkomfort und der Einklang mit ergonomischen und biomechanischen Erfordernissen erhalten bleibt oder sogar noch verbessert wird, aber andererseits die Vorrichtung dennoch robuster und kleiner und trotzdem produktionsgünstiger und damit billiger ist.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist.

Durch die Anordnung der Arretiervorrichtung im Vorderteil der Basis, die vorteilhafterweise als alle Einzelteile umschliessendes Gehäuse ausgebildet ist, kann die Rastmechanik an einem längeren Hebelarm ansetzen, und damit nicht nur feinstufiger arbeiten, sondern auch weniger stark dimensioniert werden.

Die Rastausnehmungen sind vorteilhaft als Rastlöcher, der Rasthalter als Rastbolzen ausgebildet, jedoch können das Rastblech und die Rastbolzen selbstverständlich auch als Zahnsegmente und Klinken ausgebildet sein, wie z.B. in DE-C-2341790 oder DE-C-2642739 dargestellt, ohne dass damit der Gedanke der Erfindung verlassen würde.

Die Einleitung der Federkräfte über das umgelenkte Zugseil in den Lehnenträger hinter dessen Lagerung an der Basis ergibt einen optimal langen Hebelarm und langen Federweg, was die Verwendung von Federn mit relativ flacher Kennung erlaubt, deren Kräfte-toleranzen geringer sind als diejenigen mit steileren Kennungen, und die deshalb weniger Serienstreuung bringen.

Die erfindungsgemässe Neigungsvorrichtung ermöglicht des weiteren eine Serienproduktion im Baukastensystem von anspruchsvolleren und einfacheren Modellen. Bei dem anspruchsvolleren Modell ist der Sitz in besonders vorteilhafter Weist mit der Lehne zwangsgekoppelt.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den nachstehend anhand von Figuren beschriebenen Ausführungsbeispielen. Dabei zeigt:

Fig.1 eine anspruchsvollere und damit teurere Ausführungsform der Erfindung, gemäss Schnitt A-A in Fig.2,

Fig.2 eine Draufsicht der Ausführungsform nach Fig.1,

Fig.3 eine weniger anspruchsvolle und damit billigere Ausführungsform der Erfindung, gemäss Schnitt A-A in Fig.4,

Fig.4 eine Draufsicht der Ausführungsform nach Fig.3,

Fig.5 den Schnitt C-C aus Fig.2 bzw. 4,

Fig.6 den Schnitt D-D aus Fig.2, und

Fig.7 den Schnitt E-E aus Fig.2 bzw. 4 mit einer vergrösserten Detailansicht der Enden des Rastbolzens.

In allen Figuren bildet die Basis 1 ein Gehäuse, welches die Einzelteile der Neigungsvorrichtung umfasst und mittels der Konusaufnahme 23 an der Standsäule eines Bürodrehstuhls befestigt werden kann. Der Sitzträger 2 ist nicht, wie sonst allgemein üblich, als Sitzrahmen ausgebildet, sondern als selbsttragende Sitzplatte. Vom winkelförmigen Lehnenträger 3 ist nur ein Teil des unteren Schenkels dargestellt. Der sich nach oben erstreckende, die Rückenlehne tragende Teil ist, da bekannt, nicht eigens gezeichnet.

Mit "vorn" wird der Bereich der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Vorrichtungen bezeichnet, der links liegt. "Hinten" bedeutet in den Figuren also rechts. Mit "vorn" und "hinten" wird ganz allgemein auf die vorderen bzw. hinteren Bereiche eines Sitzmöbels Bezug genommen.

In den Fig. 1-4 ist der untere Schenkel des Lehnenträgers 3 im Bereich der Sitzmittels in dem Lager 18 am Boden des Gehäuses 1 um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert. Er weist ein sich vom Lager 18 nach vorn erstreckendes Vorderteil auf, an dessen freiem, vorderen Ende das als Segment ausgebildete Rastblech 8 starr, beispielsweise stoffschlüssig, befestigt ist. Diese

hat aufeinanderfolgende Rastlöcher 19, in welche ein Rastbolzen 9 einrasten kann. Die Rastmechanik wird noch eingehender in Verbindung mit Fig. 7 beschrieben.

Auf beiden Seiten des unteren Schenkels des Lehnenträgers 3 verläuft je eine Zugfeder 5 bzw. 5a. Die Zugfeder 5 ist an ihrem vorderen Ende am Gehäuse 1 angehängt, Zugfeder 5a an der Verstellerschraube 12, die von aussen mittels des Drehknopfes 13 betätigt werden kann. Durch Drehen kann in bekannter Weise die Länge und damit die Vorspannung der Feder 5a geändert werden.

An ihren hinteren Enden sind die Federn 5, 5a an den Zugseilen 7 angehängt. Diese werden über die als Rollensegmente ausgebildeten und am Gehäuse 1 gelagerten Umlenkelemente 6 geführt, und sind auf der anderen Seite am Lehnenträger 3 befestigt.

Mit der bis hierher beschriebenen Grundkonzeption werden die Blockierkräfte der Rastmechanik und die Federkräfte der Zugfedern an bzgl. der Hebellänge optimalen Punkten in den Lehnenträger 3 eingeleitet, wodurch eine bescheidenere Dimensionierung und eine Reduktion der Zahl und der Baugrösse der verschiedenen Bauteile möglich wird.

Auf dieser Grundkonzeption kann nun entweder das anspruchsvollere Modell nach Fig.1,2, oder das einfachere Modell nach Fig.3, 4 aufgebaut werden: In Fig.1, 2 weist der Sitz 2 eine vordere und eine hintere Sitztraglasche 4 auf. Die hintere Sitztraglasche 4 ist über das Lager 17 unmittelbar am unteren Schenkel des Lehnenträgers 3 angelenkt. Die vordere Sitztraglasche 4 ist jedoch über den Gelenkpunkt 16 am einen Ende der Lasche 11 angelenkt, deren anderes Ende im Gelenkpunkt 15 am Gehäuse 1 angelenkt ist (Fig. 6). Auf diese Weise führt der Sitz 2 beim Neigen des Lehnenträgers 3 auch selbst eine Neigung aus und vollzieht darüber hinaus noch eine Horizontalbewegung.

Diese Konstruktion kommt in hervorragender Weise den Bedürfnissen des Benutzers entgegen, da durch die synchron mit dem Oberkörper des Benutzers ablaufenden Neigungsbewegungen nicht nur der "Hemdauszieheffekt" vermieden wird, sondern der beim Zurücklehnen auf das Gesäss des Benutzers nach vorne wirkende Schub von der geneigten Sitzfläche aufgefangen wird. Eine Kyphosierung des unteren Teils der Wirbelsäule des Benutzers wird damit vermieden.

Die genannten vorteilhaften Effekte ergeben sich unter anderem massgeblich aus dem Umstand, dass das Lager 18 im Bereich der Sitzmitte, etwa unterhalb der Sitzbeinhöcker des Benutzers, und das Lager 17 schräg darüber in Richtung zur Rückenlehne angeordnet sind, wodurch der Drehpunkt des Benutzers beim Zurücklehnen weitge-

hend mit dem Drehpunkt des Lehnenträgers 3 und des Sitzes 2 zusammenfällt. Die horizontale Verschiebung der Sitzvorderkante beim Abneigen gleichzeitig verbunden mit einer Konstanz der Höhe zum Boden für die Kniekehlen des Benutzers kommt gleichfalls den biomechanischen Bewegungen des menschlichen Skeletts sehr entgegen.

Einzelheiten der Aufhängung des Sitzes 2 über die Lasche 11 am Gehäuse 1 sind in Fig.6 dargestellt. Die dort eingezeichnete Stellung 2a zeigt die abgesenkte Stellung des Sitzes 2, in welcher dieser auf dem Puffer 14 aufliegt.

Beim Absitzen wird ein Teil der auftretenden Absitzverzögerungen durch den vorderen Drehpunkt beim Lager 16 aufgenommen. Dadurch wird ein Abfedern des Sitzoberteils, das bei gelöster Verriegelung auftreten kann, weitgehend verhindert.

Durch den verfügbaren langen Federweg genügt es, wenn nur eine der beiden Zugfedern 5, 5a zwecks Einstellung auf das Benutzergewicht in ihrer Länge verändert wird. Dazu sind nur relativ geringe Einstellkräfte erforderlich, die Einstellung erfolgt an dem leicht zugänglichen Drehknopf 13.

Die Umlenkung der Federkräfte über der Umlenkelement 6, insbesondere in seiner Ausbildung als Segment, hat den Vorteil, dass zwar mechanische Federelemente verwendet werden können, aber das Gehäuse dennoch sehr flach gestaltet werden kann.

Einzelheiten über die Verstelleinrichtung für die Feder 5a und die Umlenkung des Zugseiles 7 sind in Fig.5 dargestellt.

Ausser den oben beschriebenen Elementen ist in Fig.2 noch ein Hebel 24 dargestellt, mit dem in bekannter Weise über ein Höhenverstellelement, z.B. eine Gasfeder, eine vertikale Verstellung des Sitzmöbels bewirkt werden kann.

Des weiteren ist in Fig.1 der Puffer 14 dargestellt, der aus einem elastischen Material, beispielsweise Gummi, bestehen kann und den Sitz 2 in abgesenkter Stellung trägt.

In Fig.3, 4 sind die Sitztraglaschen 4 und zugehörigen Lagerelemente 11, 15, 16, 17 ersetzt durch starre Halterungen 27 in der Form von Distanzhülsen, die den Sitz 2 in konstanter, horizontaler Lage halten.

Bei dieser einfacheren Ausführungsform wird also zugunsten tieferer Kosten auf eine Neigbarkeit des Sitzes 2 verzichtet.

Im übrigen ist die Funktion der in den Fig. 3,4 dargestellten Neigungsvorrichtung aber dieselbe wie in Figuren 1, 2. Der Hemdauszieheffekt wird durch die Anordnung des Lagers 18 wiederum erfolgreich vermieden. Die Benutzerkräfte auf die den Lehnenträger 3 tragenden Teile sind in dieser Ausführungsform wesentlich geringer als bei der Ausführung nach Fig.1, 2.

Eine wichtige Besonderheit ist schliesslich noch in der Arretier-bzw. Rastmechanik realisiert:

Zunächst ist es von Vorteil, dass sie weit vorn im Gehäuse und weit entfernt vom Lager 18 angeordnet ist. Damit können die Verriegelungselemente trotz sehr feinstufiger Verstellbarkeit hinreichend robust ausgeführt werden.

Darüber hinaus weist, wie in Fig.2,4 und 7 näher gezeigt, der Rastbolzen 9 in vorteilhafter Weise zwei stabile horizontale Stellungen auf, die in einfacher Weise von aussen durch die gleiche Betätigungsbewegung eingestellt werden können, und sowohl eine arretierte Sitzstellung, als auch ein dynamisches Sitzen in pendelnder Bewegung ermöglichen.

Die bistabile Funktion wird dadurch erreicht, dass in dem Bewegungskanal 26 auf der Oberfläche des Bolzens 9 einerseits, und in der Quernut 25 des den Bolzen 9 umschliessenden Gehäuses andererseits eine Kugel 10 geführt ist, die durch die besondere Gestaltung des Bewegungskanals und unter der Einwirkung der Federelemente 21 in zwei hinter einander liegende, stabile Positionen gebracht werden kann. Die Einstellung in die zwei Positionen (verriegelt und entriegelt) erfolgt also nach dem vom Kugelschreiber her bekannten Prinzip.

Die Betätigung des Rastbolzens 9 erfolgt von aussen über die Taste 20, welche über ein Federelement 21 als Ausreissschutz mit einem Schieberstück 22 verbunden ist. Ueber eine Feder 29, die sich einerseits am Gehäuse 1 und andererseits an einem Absatz des Bolzens 9 abstützt, erfährt dieser fortdauernd eine in Verriegelungsrichtung wirkende Kraft. Wie ersichtlich, erfolgt die Veränderung der Position der Kugel 10 in einfacher Weise durch eine Bewegung nach rechts des Bolzens 9 in Fig.7.

Wie in Fig.7 noch besonders im Detail dargestellt ist, weist der Rastbolzen 9 eine bei seinem Durchtritt durch ein Rastloch 19 das Rastblech 9 hintergreifende, nach oben weisende Haltenase 28 auf. Damit wird erreicht, dass die Verriegelung nicht im unbelasteten Zustand, also in der Regel ungewollt, gelöst werden und der Sitz unter der Wirkung der Federn 5,5a nach vorne schnellen kann: durch die Federkräfte 5,5a wird nämlich das Rastblech 8 in die Nasenmulde hineingedrückt, sodass ein Entriegeln nicht möglich ist. Erst wenn der Benutzer durch ein Absitzen eine den Federkräften entgegenwirkende Kraft ausübt, kann die Entriegelung vorgenommen werden. Die Haltenase 28 kann in einfacher Weise dadurch hergestellt werden, dass der in sich runde Rastbolzen 9 im Kontaktbereich mit dem Rastloch 19 halbmondförmig um einen geringen Betrag ausgenommen wird.

Die Taste 20 wirkt auf das gleitfähig auf dem Bolzen 9 angeordnete Schieberstück 22, das auf das Federelement 21 wirkt, welches sich an einer Scheibe am Bolzen 9 abstützt. Damit wird ein Ausreisschutz erreicht: da nämlich die Federkraft des Elementes 21 grösser ist als die im normalen Zustand zur Ver-oder Entriegelung nötigen Kräfte, werden in einem solchen Normalfall die Betätigungskräfte von der Taste 20 im wesentlichen unvermindert auf den Bolzen 9 übertragen. Ist der Bolzen 9 jedoch blockiert, insbesondere wenn die Haltenase 28 hinter dem Rastblech 8 eingrastet ist, so wird bei Betätigung der Taste 20 das Federelement 21 zusammengedrückt und fängt die Tastenkraft auf. Ein Abreißen der Haltenase 28 wird dadurch erfolgreich verhindert, und auch das darauf erfolgende Nach-Vorne-Schnellen des Sitzes.

Die beschriebene Neigungsvorrichtung hat - schliesslich noch den Vorteil, dass sie als ein-gegenständiges, kompaktes, unter dem Sitz anzubringendes Anbauelement ausgebildet ist und damit unter den verschiedensten Sitzoberteilen, mit oder ohne Armlehne, angebracht werden kann.

Bezeichnungsliste

- 1 Basis, Gehäuse
- 2 Sitzträger, Sitzplatte
- 3 Lehnenträger
- 4 vordere/hintere Sitztraglasche
- 5,5a Zugfeder
- 6 Umlenkelement
- 7 Zugseil
- 8 Rastblech
- 9 Rastbolzen
- 10 Kugel
- 11 Lasche
- 12 Verstellerschraube
- 13 Drehknopf
- 14 Puffer
- 15 Gelenkpunkt an Basis
- 16 Gelenkpunkt an Sitzträger
- 17 Lager
- 18 Lager
- 19 Rastlöcher
- 20 Taste
- 21 Federelement
- 22 Schieberstück
- 23 Konusaufnahme
- 24 Hebel für Gasfeder in Standsäule
- 25 Quernut
- 26 Bewegungs kanal
- 27 starre Halterung
- 28 Haltenase
- 29 Feder

Ansprüche

1. Neigungsvorrichtung für Sitzmöbel mit
 - einer Basis (1), die am Untergestell, vorzugsweise einer Standsäule, des Sitzmöbels befestigbar ist,
 - einem winkelförmigen Lehnenträger (3) mit einem unteren und einem oberen Schenkel, und
 - einem Sitzträger (2),
 - wobei
 - der untere Schenkel des Lehnenträgers (3) im Bereich der Sitzmitte in einem Lager (18) an der Basis (1) gelagert ist, und
 - mindestens eine in Sitzrichtung verlaufende, zwischen Basis (1) und Sitzträger (2) angeordnete Zugfeder (5,5a) vorgesehen ist, die an ihrem vorderen Ende an der Basis (1) befestigt ist und an ihrem hinteren Ende auf den unteren Schenkel des Lehnenträgers (3) wirkt,
 - und
 - der Lehnenträger (3) ein Rastblech (8) mit einer Folger von Rastausnehmungen (19) aufweist, in welche zwecks Arretierung ein an der Basis (1) abgestützter Rasthalter (9) einrastbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass
 - der untere Schenkel des Lehnenträgers (3) ein sich von dem Lager (18) nach vorn erstreckendes Vorderteil aufweist,
 - das Rastblech (8) am freien Ende dieses Vorder- teils befestigt ist,
 - im hinteren Bereich der Basis (1) und oberhalb des unteren Schenkels des Lehnenträgers (3) ein Umlenkelement (6) vorgesehen ist, und
 - über dieses Umlenkelement (6) ein Zugseil (7) geführt ist, das an seinem einen Ende am freien Ende der Zugfeder (5) und an seinem anderen Ende hinter dem Lager (18) am unteren Schenkel des Lehnenträgers (3) befestigt ist.
2. Neigungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Sitzträger (2) im Bereich der Sitzvorder- kante um eine horizontale Achse schwenkbar gela- gert und in seinem hinteren Bereich mit dem unter- en Schenkel des Lehnenträgers (3) hinter dem Lager (18) gelenkig verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass
- die Lagerung im Bereich der Sitzvorderkante derart ausgebildet ist, dass diese eine Bewegung in hori- zontaler Richtung ausüben kann, unter der Sitzträger (2) an dem Lehnenträger (3) unmittelbar angelenkt ist.
3. Neigungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass
- die Lagerung im Bereich der Sitzvorderkante aus einem Gelenkpunkt (15) an der Vorderkante der Basis (1), einem Gelenkpunkt (16) an der Vorder- kante des Sitzträgers (2), und einer Lasche (11) besteht, wobei die Lasche (11) an ihren beiden Enden gelenkig mit den beiden Gelenkpunkten (15, 16) verbunden ist.

4. Neigungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Sitzträger (2) als selbsttragende Sitzplatte aus-
gebildet ist.

5. Neigungsvorrichtung nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet, dass
auf den beiden Seiten des unteren Schenkels des
Lehnenträgers (3) je eine Zugfeder (5, 5a) vorgese-
hen ist.

6. Neigungsvorrichtung nach Anspruch 5, 10
dadurch gekennzeichnet, dass
die Basis (1) als Gehäuse ausgebildet ist und eine
der beiden Zugfedern (5a) über eine Verstell-
schraube (12) und einen ausserhalb des Gehäuses
angeordneten Drehknopf (13) in ihrer Vorspannung 15
einstellbar ist.

7. Neigungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Umlenkelement (6) ein an der Basis (1) gela-
geretes Rollsegment ist. 20

8. Neigungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Sitzträger (2) über starre Halterungen (27) fest
mit der Basis (1) verbunden ist, und der Leh-
nenträger (3) unabhängig von dem Sitzträger (2) - 25
schwenkbar ist.

9. Neigungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der als Rastbolzen ausgebildete Rasthalter (9) an
seiner Oberfläche einen eine geschlossene Kurve 30
bildenden Bewegungskanal (26), und das den Bol-
zen führende Gehäuse eine Quernut (25) aufwei-
sen, und in dem Bewegungskanal (26) und in der
Quernut (25) eine Kugel (10) läuft, und der Bewe-
gungskanal (26) derart gebildet ist, dass durch hori- 35
zontale Bewegung des Rastbolzens (9) die Kugel -
(10) in zwei hintereinanderliegende, stabile Positio-
nen geführt werden kann.

10. Neigungsvorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass 40
der Rastbolzen (9) an seinem Ende eine nach oben
weisende Haltenase (28) aufweist, die nach Durch-
tritt durch das Rastblech (8) dieses hintergreift.

45

50

55

Fig. 1

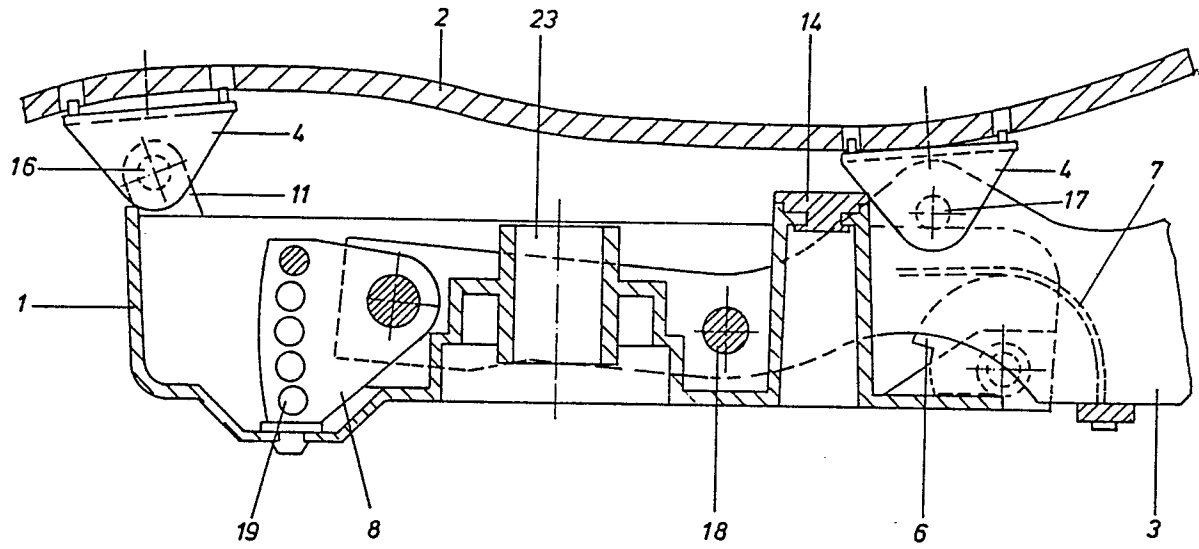


Fig. 2

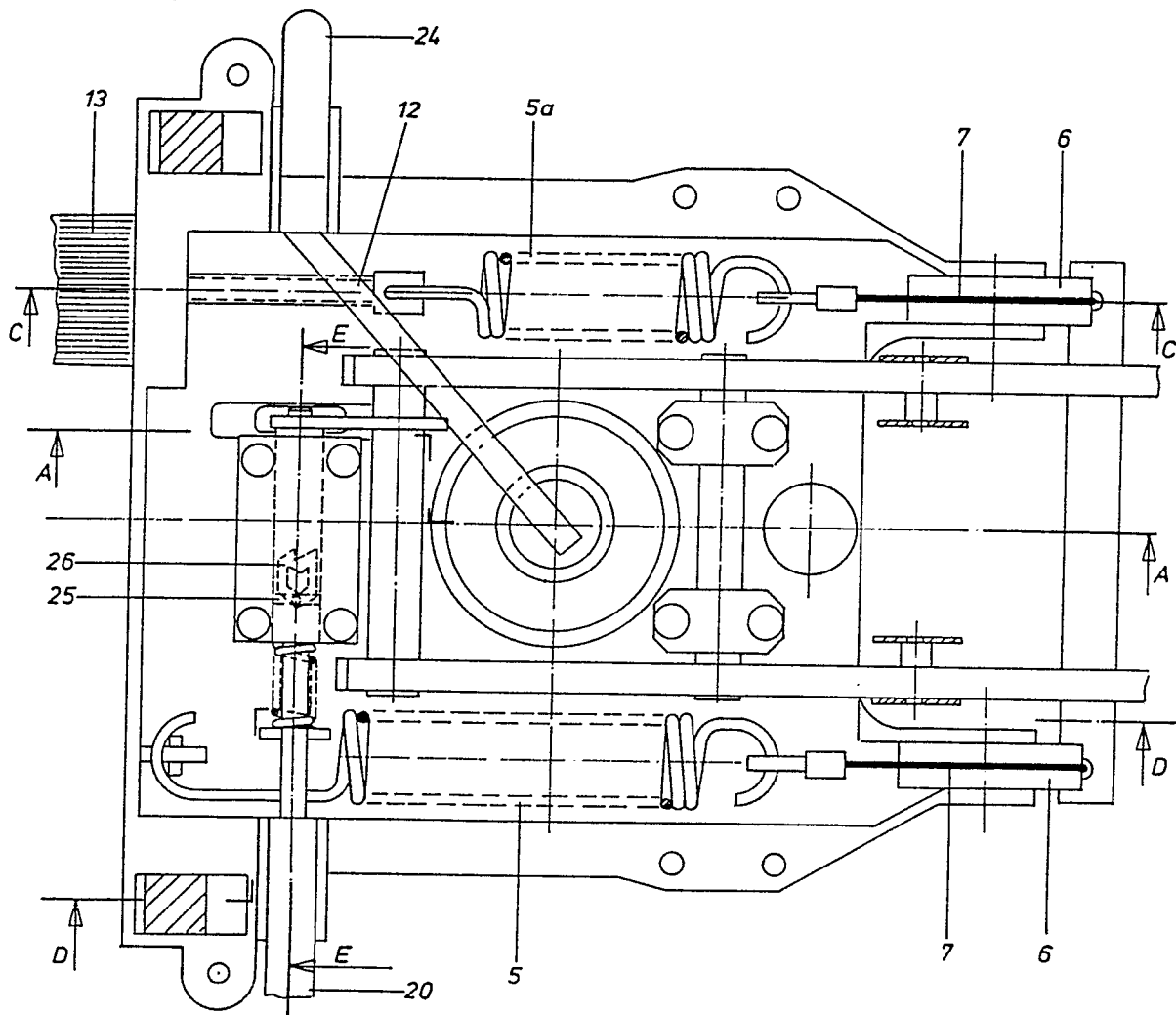


Fig. 3

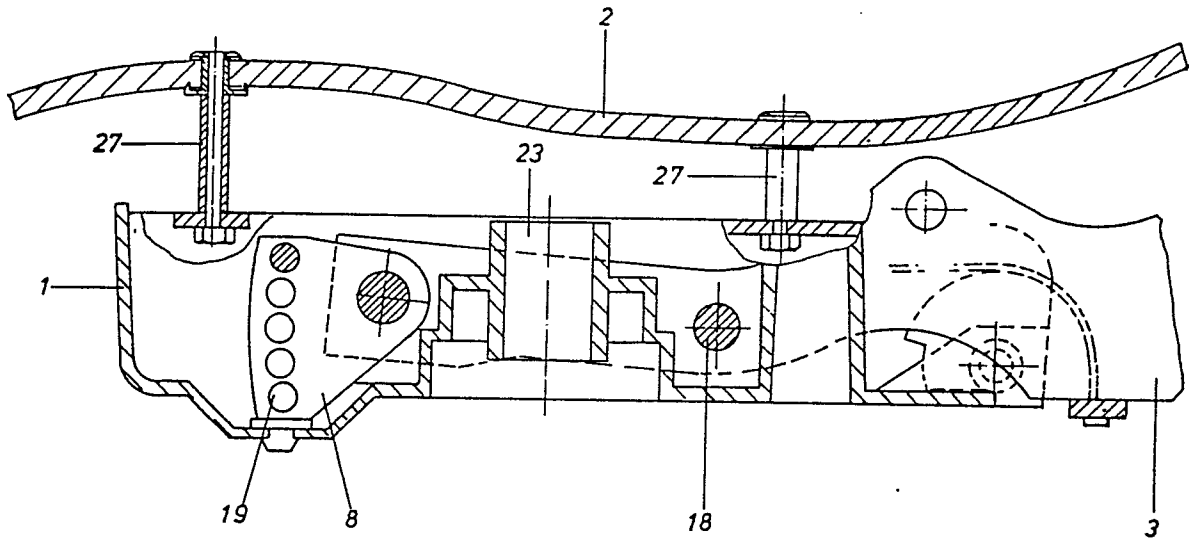


Fig. 4

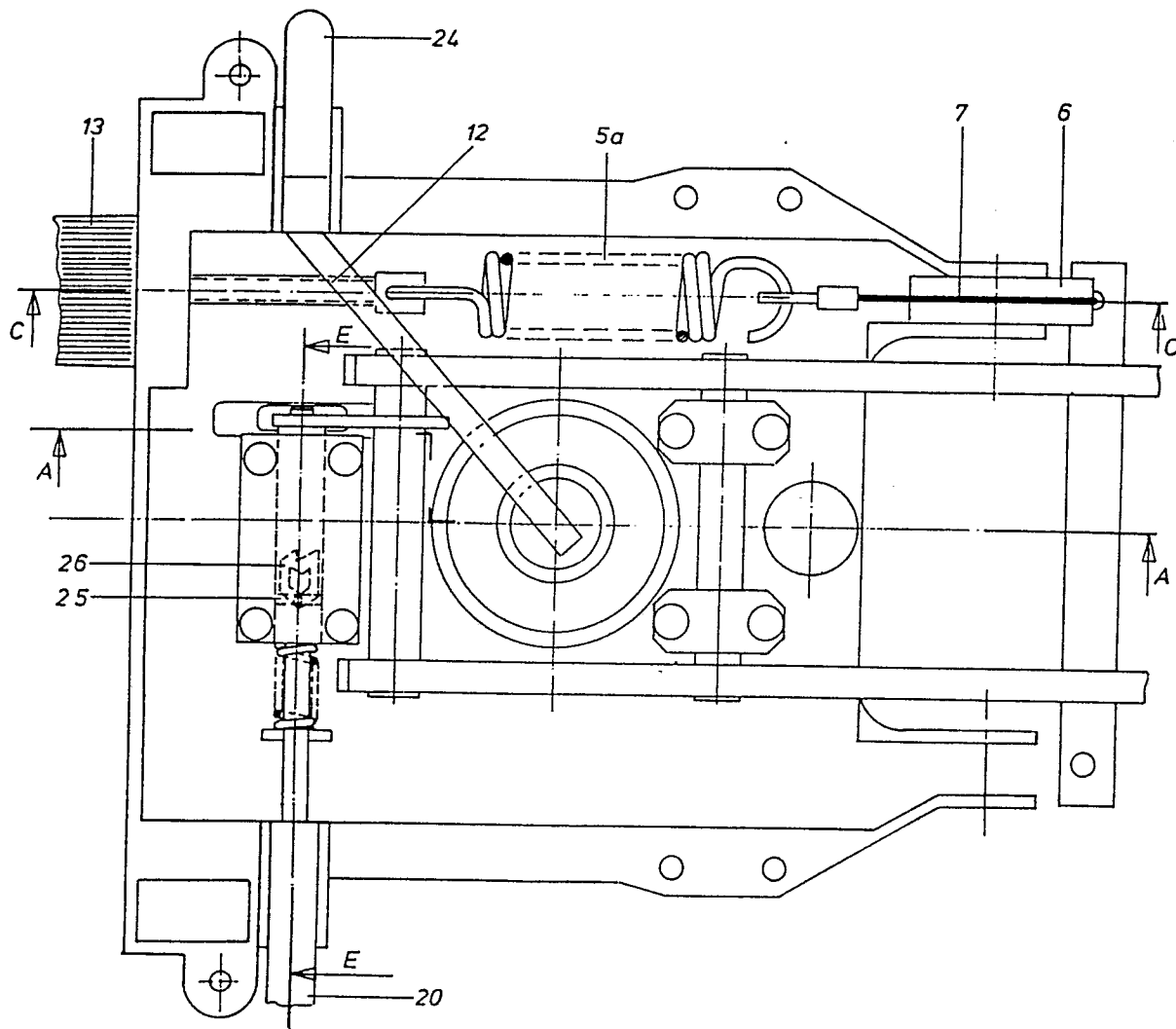


Fig. 5

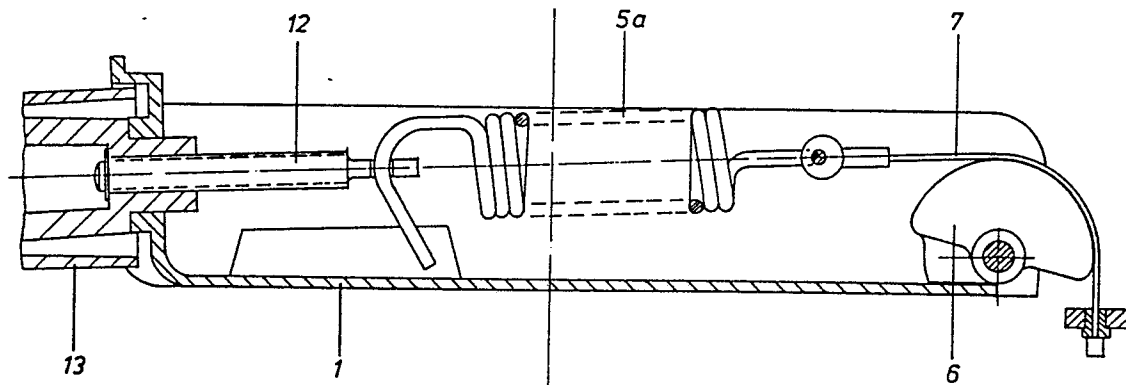


Fig. 6

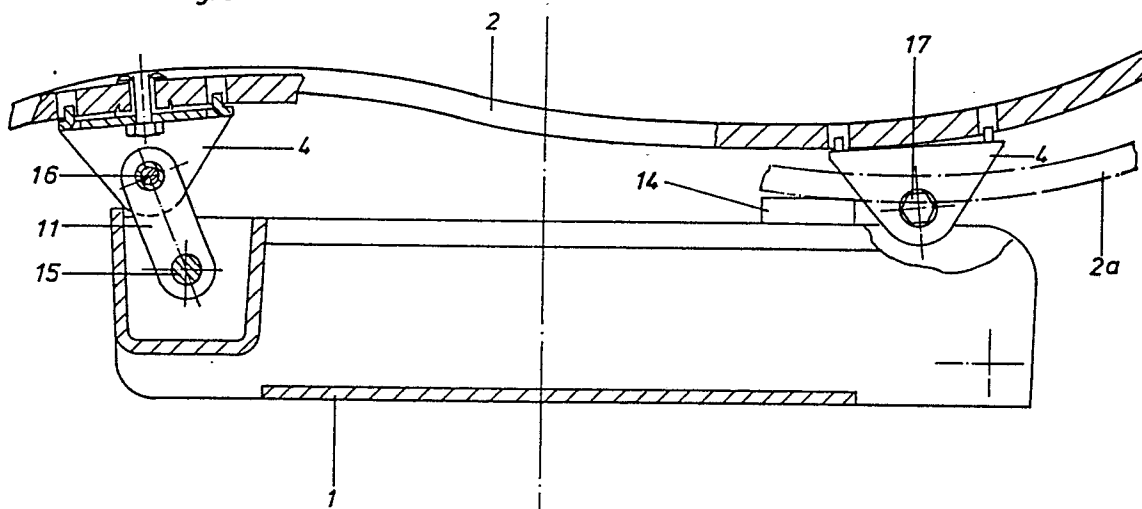
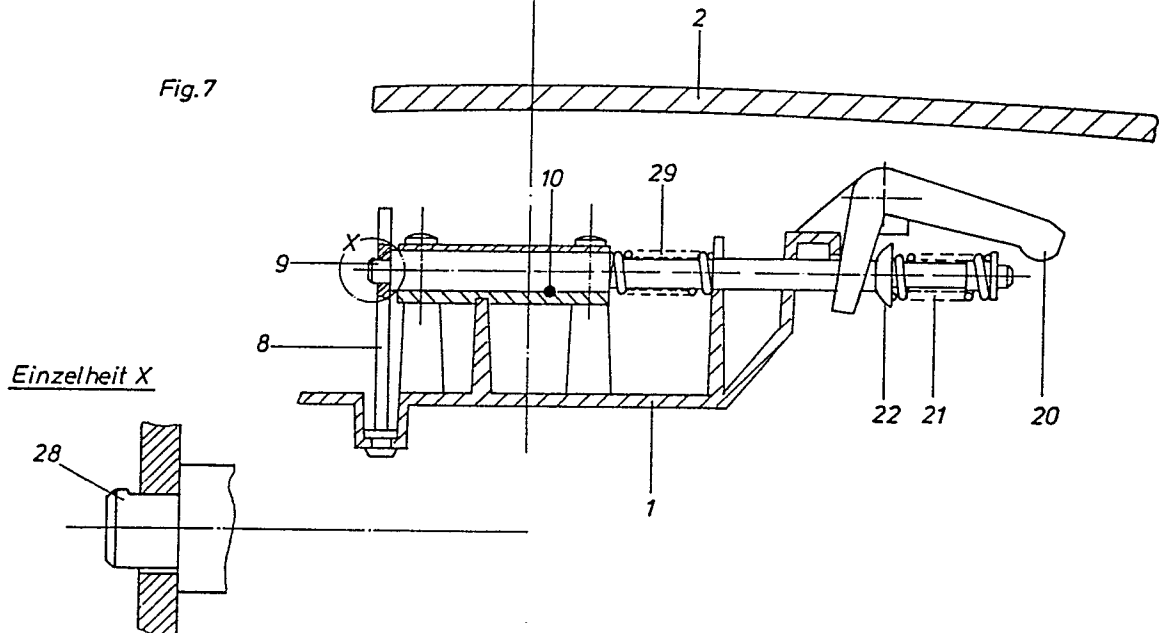


Fig. 7





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	DE-A-3 203 401 (RÖDER) * Seite 4, Absatz 4 - Seite 5, Absatz 2; Figur *	1,2,4	A 47 C 3/026 A 47 C 1/032 A 47 C 1/026														
A	DE-A-3 139 448 (KUSCH) * Seite 6, Zeile 31 - Seite 10, Zeile 11; Figuren 1-3 *	1,2,4															
A	FR-A-2 045 120 (DUPART) * Seite 3, Zeilen 22-25; Figuren 3,4 *	1,2,4															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			A 47 C														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-10-1986	Prüfer VANDEVONDELE J.P.H.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	