

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

①

Veröffentlichungsnummer: **0 228 992 B1**

②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
27.06.90

⑤

Int. Cl.⁵: **A47C 1/032, A47C 3/026**

⑥

Anmeldenummer: **86810525.5**

⑦

Anmeldetag: **17.11.86**

⑤

Arbeitsstuhl, insbesondere Bürostuhl.

⑩

Priorität: **07.01.86 CH 20/86**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.07.87 Patentblatt 87/29

④

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.06.90 Patentblatt 90/26

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤

Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 733 322
DE-A- 3 316 533
FR-A- 1 196 603
US-A- 4 099 775

⑦

Patentinhaber: **PROVENDA MARKETING AG, Gupf,
CH-9038 Rehetobel(CH)**

⑦

Erfinder: **Tobler, Peter, Töbelimühlstrasse 6,
CH-9424 Rheineck(CH)**

⑦

Vertreter: **Riederer, Conrad A., Dr., Bahnhofstrasse 10,
CH-7310 Bad Ragaz(CH)**

EP 0 228 992 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Arbeitsstuhl, insbesondere einen Bürostuhl, mit einem Sitzträger, einem Sitz, einem Rückenlehnenträger, einer Rückenlehne und einem Synchronmechanismus, um Rückenlehnenträger und Sitzträger relativ zueinander zu bewegen, sowie einer Feder, entgegen der Kraft welcher die Rückenlehne nach hinten verschwenkbar ist, wobei Blockiermittel vorgesehen sind, um Rückenlehnenträger und Sitzträger in irgendeiner Lage zu blockieren. Ein solcher Arbeitsstuhl wird in der EP-A-0 001 846 beschrieben. Beim bekannten Arbeitsstuhl kann die Rückenlehne feinstufig in verschiedenen Stellungen durch Betätigung der Blockiermittel blockiert werden. In diesem blockierten Zustand ist eine Verschwenkung der Rückenlehne sowohl nach vorn als auch nach hinten unmöglich. Werden hingegen die Blockiermittel deblockiert, so ist ein pendelndes, dynamisches Sitzen möglich. Steht der Benutzer auf, so bewegt sich die Rückenlehne unter der Wirkung der Feder in ihre vorderste Lage. Wenn sich nun der Benutzer wieder in den Stuhl setzt, so muss er in der Regel, je nach seinem Körperbau, die Rückenlehne wieder etwas mehr oder weniger nach hinten in die gewohnte Arbeitsstellung bewegen, um sie dann in dieser zu arretieren. Dies wird vom Benutzer oft als unangenehm empfunden, besonders dann, wenn er die bequemste Stellung nicht auf den ersten Anhieb erreicht hat, dies erst nach einiger Zeit merkt und einmal oder sogar mehrmals korrigieren muss.

Währenddem beim beschriebenen Arbeitsstuhl nach der EP-A-0 001 846 die Blockierung der Neigung durch Bolzen bewirkt wird, welche in eine Lochplatte eingreifen, erfolgt beispielsweise beim Arbeitsstuhl gemäss der DE-A-27 33 322 die Blockierung durch eine Gasfeder. Gasfedern haben im Stuhlbaubereich einen grossen Anwendungsbereich gefunden, weil sie nicht nur als Federn, sondern auch als stufenlos blockierbare Vorrichtung verwendbar sind. Durch Betätigung eines in der Gasfeder eingebauten Ventils kann der Kolben der Gasfeder in jeder beliebigen Stellung hydraulisch blockiert und dann wieder deblockiert werden. Auch der Stuhl der deutschen Patentschrift 27 33 322 ermöglicht es daher, die Rückenlehne in jeder beliebigen Stellung zu blockieren. Wenn die Gasfeder deblockiert wird, so ist auch ein pendelndes, dynamisches Sitzen möglich. Aber auch bei diesem Stuhl gelangt beim Aufstehen des Benützers und deblockierter Gasfeder die Rückenlehne in die vorderste Stellung, was die zuvor in bezug auf die EP-A-0 001 846 beschriebenen Nachteile zur Folge hat.

Die US-A-4 099 775 zeigt einen Stuhl mit einem Sitzträger, einer am Sitzträger angelenkten Sitzplatte und einem über die Armlehnen mit der Sitzplatte starr verbundenen Rückenlehnenträger. Eine Torsionsfeder ist bestrebt, den Sitz mit dem Rückenlehnenträger so zu verschwenken, dass die Rückenlehne aus einer hinteren Schräglage nach vorn in eine praktisch senkrechte Lage bewegt wird. Zwischen dem Sitzträger und der Sitzplatte be-

findet sich eine Neigungssperre, die einen verstellbaren Anschlag aufweist, um die vorderste Lage der Rückenlehne zu begrenzen. Zur Lagerung der Neigungssperre ist unten an der Sitzplatte ein Rahmen vorgesehen. Der verstellbare Anschlag wird durch eine Kurve mit einer Vielzahl von Zähnen gebildet. Durch einen seitlich des Rahmens angeordneten Knopf kann die Kurve gedreht werden, um einen Zahn in Eingriff mit einer Kante des Sitzträgers zu bringen. Dadurch wird die vorderste Lage begrenzt, in welche der Rückenlehnenträger bei einer Bewegung aus einer hinteren Schräglage durch die Kraft der Torsionsfeder bewegt werden kann. Die beschriebene Konstruktion hat den Nachteil, dass sie sich nicht für Stühle mit einem Synchronmechanismus eignet, weil dort der Raum zwischen Sitzträger und Sitzplatte durch den Synchronmechanismus beansprucht wird.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen mit einem Synchronmechanismus ausgerüsteten Arbeitsstuhl zu schaffen, welcher Blockiermittel aufweist, um Rückenlehnenträger und Sitzträger in irgendeiner Lage zu blockieren, und auch eine Neigungssperre besitzt, mit welcher der Benutzer auf einfache Weise die Endstellung der Rückenlehne festlegen kann, welche diese nach jeder Wippbewegung einnehmen soll.

Gemäss der Erfindung wird dies dadurch erreicht, dass die Neigungssperre einen verstellbaren Anschlag aufweist, durch welchen die vorderste Lage des Rückenlehnenträgers entsprechend den Bedürfnissen des Benützers einstellbar ist. Dies hat den Vorteil, dass der Benutzer des Stuhls nach dem Wippen mit dem Stuhl nicht immer wieder die ihm günstigste Arbeitslage suchen muss. Der Stuhl kehrt vielmehr nach jedem Wippen automatisch in die einmal eingestellte Arbeitslage zurück. Die Arbeitslage kann aber durch jeden Benutzer beliebig neu eingestellt werden. Es mag erstaunen, dass trotz der durch den vielfältigen Stand der Technik demonstrierten Anstrengungen auf dem Gebiet des Stuhlbaus bisher keine Lösung des geschilderten Problems gefunden wurde. Vermutlich wurde aber das Problem gar nicht erkannt oder der Aufwand zur Lösung des Problems für zu gross gehalten. Die vorliegende Erfindung löst jedoch das gestellte Problem mit einem minimalen Aufwand.

Vorteilhaft wird der verstellbare Anschlag durch eine Kurve gebildet und unten an der Sitzplatte ein Rastglied angeordnet, welches an der Kurve anliegt, wenn der Benutzer keine genügende Kraft auf die Rückenlehne ausübt, um den Rückenlehnenträger nach hinten zu verschwenken. Dies ergibt eine sehr einfache und durch den Benutzer leicht bedienbare Einrichtung. Letzteres ist insbesondere dann der Fall, wenn die Kurve als eine um eine Achse drehbare Kurvenscheibe ausgebildet ist.

Die Kurve oder Kurvenscheibe ist zweckmässigerweise mit einer Vielzahl von Zähnen vorgesehen, in welche das Rastglied einrasten kann. Dadurch wird eine klar definierte Stellung des Rückenlehnenträgers in der vordersten Lage gesichert.

Die Kurvenscheibe kann mit einem Stellradsegment verbunden sein, welches durch eine Oeffnung im Rückenlehnenträger ragt. Dies ermöglicht eine

einfache Bedienung durch den Benützer. Er sitzt in den Stuhl und drückt mit dem Rücken die Rückenlehne in die von ihm gewünschte Lage und dreht dann am Stellradsegment, bis ein Zahn am Rastglied anschlägt. Damit ist die gewünschte vordere Lage des Rückenlehnenträgers solange festgelegt, bis der gleiche oder ein anderer Benützer des Stuhls sie wieder ändern möchte.

Vorteilhaft weist das Stellradsegment an jedem Ende einen Anschlagzapfen auf, durch welchen beim Anschlagen an den Rückenlehnenträger die beiden Endpositionen der Kurvenscheibe festgelegt werden. Dies ergibt eine besonders einfache Konstruktion des Anschlags, wobei nur wenige Teile benötigt werden.

Die Feder, entgegen der Kraft welcher der Rückenlehnenträger nach hinten verschwenkbar ist, ist vorteilhaft eine Gasfeder, wobei Mittel vorgesehen sind, um die Gasfeder in jeder beliebigen Stellung zu blockieren. Dies ergibt eine besonders vorteilhafte Kombination. Wie bereits einleitend erwähnt wurde, kann durch eine Gasfeder zwar der Rückenlehnenträger in jeder Stellung völlig, also nach vorn und nach hinten, blockiert werden, aber nach einer Deblockierung muss die gewünschte Arbeitsstellung immer wieder neu eingestellt werden. Demgegenüber ermöglicht zwar der erfindungsgemäße verstellbare Anschlag eine genaue Festlegung der Arbeitsstellung, jedoch nicht eine Blockierung des Rückenlehnenträgers nach hinten. Durch die Kombination von Anschlag und Gasfeder wird es dem Benützer ermöglicht, einerseits durch den Anschlag die gewünschte Normalarbeitsstellung festzulegen, andererseits aber den Rückenlehnenträger in jeder Stellung, also auch in der Normalarbeitsstellung nicht nur nach vorn, sondern auch gegen eine Bewegung nach hinten zu blockieren. Dazu kommt noch, dass die Gasfeder nicht nur als Blockiervorrichtung sondern zudem auch noch als Feder wirkt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 einen Arbeitsstuhl mit der Rückenlehne in der vordersten Stellung,

Fig. 2 den Arbeitsstuhl von Fig. 1, wobei der Rückenlehnenträger teilweise aufgeschnitten ist, um den verstellbaren Anschlag zu zeigen, durch den der Rückenlehnenträger in der gewünschten Arbeitsstellung gehalten wird,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung der Neigungssperre.

Der in Figur 1 dargestellte Arbeitsstuhl besteht im wesentlichen aus dem Fusskreuz 11, dem Standrohr 13, dem Sitzträger 15, der Sitzplatte 17 mit dem Sitzpolster 19 und dem an der Sitzplatte 17 mittels der Drehachse 21 angelenkten Rückenlehnenträger 23 mit dem Rückenlehnenpolster 25. Es handelt sich dabei um einen sogenannten Synchronstuhl, bei welchem sich bei einer Neigung der Rückenlehne 25 auch der Sitz 19 neigt, und zwar etwa halb soviel wie die Rückenlehne 25.

Wie aus Figur 2 ersichtlich, ist die Sitzplatte 17 mit

einer elastischen Verbindungsplatte 27 schwenkbar auf dem Sitzträger 15 gelagert. Wie bereits erwähnt wurde, ist der Sitzträger 17 mit der Drehachse 21 mit dem Rückenlehnenträger 23 gelenkig verbunden. Ferner ist auf jeder Seite des im unteren Bereich schalenförmig ausgebildeten Rückenlehnenträgers 23 ein Verbindungshebel 29 angeordnet, welcher eine gelenkige Verbindung zwischen dem Sitzträger 25 und dem Rückenlehnenträger 23 darstellt. Die Anlenkung des Verbindungshebels 29 erfolgt über die Drehachsen 31 und 33. Eine Gasfeder 32 ist bei 33 und 35 gelagert und übt im deblockierten Zustand eine Kraft aus, welche bestrebt ist, die Rückenlehne 25 in die vorderste Lage zu pressen. Aus der Zeichnung nicht ersichtlich ist ein Verstellhebel, mit dem die Gasfeder blockiert und deblockiert werden kann. Die Gasfeder hat also, wie dies bei Arbeitsstühlen üblich ist, nicht nur die Funktion einer Feder, sondern zusätzlich auch die Funktion einer Neigungssperre. Anstelle einer Gasfeder 15 könnte auch eine mechanische Feder, z.B. eine Schraubenfeder vorgesehen sein, wobei dann aber eine solche Feder keine Neigungssperre bewirken würde. Es wäre dann aber möglich, zusätzlich noch eine mechanische Neigungssperre vorzusehen, wie sie beispielsweise in der eingangs beschriebenen EP-A-0 001 846 beschrieben wird. Es ist aber gerade ein Vorteil der vorliegenden Erfindung, dass unter Umständen auch auf eine solche doppelt wirkende Neigungssperre verzichtet werden kann, weil sie selbst eine einfach wirkende, also lediglich in einer Richtung wirkende Neigungssperre darstellt.

Als solche einfach wirkende Neigungssperre dient der in Figur 3 näher dargestellte Anschlag 37. Dieser Anschlag 37 ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel zwischen dem Rückenlehnenträger 23 und der Sitzplatte 17 angeordnet. Der verstellbare Anschlag 37 bildet beim gezeigten Ausführungsbeispiel eine Kurvenscheibe mit einer Vielzahl von Zähnen 39, in welche ein an der Sitzplatte 17 angeordnetes Rastglied 41 eingreifen kann. Die Kurvenscheibe 37 ist um die Achse 43 drehbar gelagert. Zur Verstellung der Kurvenscheibe 37 dient ein Stellradsegment 45, welches durch eine Öffnung 47 im Rückenlehnenträger 23 nach aussen ragt. Das Stellradsegment besitzt auf jeder Seite einen Anschlagzapfen 49, durch welche beim Anschlagen an den Rückenlehnenträger 23 die beiden Endpositionen der Kurvenscheibe 37 festgelegt werden. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Achse 43 im Rückenlehnenträger 23 gelagert. Der Rückenlehnenträger 23 ist vorteilhaft aus Aluminiumdruckguss gefertigt.

Um die Rückenlehne 25 in die gewünschte Arbeitslage zu bringen, sitzt der Benützer in den Stuhl und drückt mit dem Rücken gegen die Rückenlehne 25, bis diese sich in der von ihm gewünschten Lage befindet. Das Stellradsegment 45 wird dann im Gegenuhrzeigersinn gedreht, bis ein Zahn 39 am Rastglied 41 anschlägt. Damit ist die gewünschte vordere Lage des Rückenlehnenträgers 23 festgelegt. Wenn eine Änderung dieser Lage erwünscht ist, drückt der Benützer die Rückenlehne 25 weiter nach hinten, so dass das Rastglied 41 von der Kur-

ve 37 abgehoben wird und das Stellradsegment 45 für eine Neueinstellung freigibt.

Die vorliegende Erfindung ist besonders vorteilhaft für Synchronstühle, weil sie die Relativbewegung zwischen Rückenlehnenträger und Sitzplatte oder Sitzplatte und Sitzträger für eine einfache und billige Konstruktion ausnützen kann. Die Erfindung ist aber nicht auf Synchronstühle begrenzt.

Es sind auch verschiedene Abweichungen vom gezeigten Ausführungsbeispiel möglich. So könnte z.B. anstelle einer drehbaren Kurvenscheibe auch ein verschiebbarer Keil verwendet werden.

Patentansprüche

1. Arbeitsstuhl, insbesondere Bürostuhl, mit einem Sitzträger (17), einem Sitz (19), einem Rückenlehnenträger (23), einer Rückenlehne (25) und einem Synchronmechanismus (21, 29), um Rückenlehnenträger (23) und Sitzträger (17) relativ zueinander zu bewegen, sowie einer Feder (32), entgegen der Kraft welcher die Rückenlehne nach hinten verschwenkbar ist, wobei Blockiermittel vorgesehen sind, um Rückenlehnenträger (23) und Sitzträger (17) in irgendeiner Lage zu blockieren, dadurch gekennzeichnet, daß eine Neigungssperre (37, 41) zwischen dem Rückenlehnenträger (23) und dem Sitzträger (17) vorgesehen ist, welche Neigungssperre einen verstellbaren Anschlag (37) aufweist, durch welchen die vorderste Lage des Rückenlehnenträgers (23) entsprechend den Bedürfnissen des Benützers einstellbar ist.

2. Arbeitsstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der verstellbare Anschlag 37 durch eine Kurve gebildet wird, und dass unten an der Sitzplatte (17) ein Rastglied (41) angeordnet ist, welches an der Kurve anliegt, wenn der Benützer keine genügende Kraft auf die Rückenlehne (25) ausübt, um den Rückenlehnenträger (23) nach hinten zu verschwenken.

3. Arbeitsstuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurve als eine um eine Achse (43) drehbare Kurvenscheibe (47) ausgebildet ist.

4. Arbeitsstuhl nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurve oder Kurvenscheibe (37) mit einer Vielzahl von Zähnen (39) versehen ist, in welche das Rastglied (41) einrasten kann.

5. Arbeitsstuhl nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurvenscheibe (37) mit einem Stellradsegment (45) verbunden ist, welches durch eine Oeffnung (47) im Rückenlehnenträger (23) ragt.

6. Arbeitsstuhl nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellradsegment (45) an jedem Ende einen Anschlagzapfen (49) aufweist, durch welche beim Anschlagen an den Rückenlehnenträger (23) die beiden Endpositionen der Kurvenscheibe (37) festgelegt werden.

7. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (32), entgegen der Kraft welcher der Rückenlehnenträger (23) nach hinten verschwenkbar ist, eine Gasfeder ist, und dass Mittel vorgesehen sind, um die Gasfeder in jeder beliebigen Stellung zu blockieren.

Claims

1. Work chair, in particular office chair, comprising a seat support (17), a seat (19), a backrest support (23), a backrest (25), and a synchronizing mechanism (21, 29) for relative movement of backrest support (23) and seat support (17), and a spring (32) against the force of which the backrest can be tilted backward, there being blocking means to block backrest support (23) and seat support in any position, characterized in that inclination lock means (37, 41) are provided between the backrest support (23) and the seat support (17), said inclination lock means having an adjustable abutment (37) by means of which the utmost front position of the backrest support (23) can be adjusted according to the needs of the user.

2. Work chair according to claim 1, characterized in that the adjustable abutment (37) is a cam, and that in underneath of the seat support (17) there is a ratchet member (41) which contacts the cam, if the user does not apply a sufficient force on the backrest (25) to tilt the backrest support (23) backward.

3. Work chair according to claim 2, characterized in that the cam is a cam disc (47) capable of being moved on a shaft (43).

4. Work chair according to claim 2 or 3, characterized in that the cam or cam disc (37) is provided with a plurality of teeth (39) into which the ratchet member is capable to engage.

5. Work chair according to claim 3 or 4, characterized in that the cam disc (37) is connected to an adjusting gear segment (45) which protrudes through an opening of the backrest support (23).

6. Work chair according to claim 5, characterized in that the adjusting gear segment (45) is provided at each end with an abutment which, on abutment on the backrest support (23), determine the end positions of the cam disc (37).

7. Work chair according to one of the claims 1 to 6, characterized in that the spring (32), against the force of which the backrest support (23) can be tilted backward, is a gas spring, and in that means are provided to block the gas spring in any desired position.

Revendications

1. Chaise de travail, notamment chaise de bureau, comprenant un support de siège (17), un siège (19), un support de dossier (23), un dossier (25) et un mécanisme synchrone (21, 29) pour déplacer le support de dossier (23) et le support de siège (17) en relation mutuelle, ainsi qu'un ressort (32) contre la force duquel on peut faire pivoter le dossier vers l'arrière, des moyens de blocage étant prévus pour bloquer le support de dossier (23) et le support de siège (17) dans n'importe quelle position voulue, caractérisée en ce qu'un dispositif de blocage d'inclinaison (37, 41) est prévu entre le support de dossier (23) et le support de siège (17), dispositif de blocage d'inclinaison qui comporte un arrêt réglable (37) par lequel la position la plus en avant du support de dossier (23) est réglable selon les besoins de l'utilisateur.

2. Chaise de travail selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'arrêt réglable (37) est constitué par une came et en ce qu'il est disposé, au-dessous du support de siège (17), un doigt d'arrêt (41) qui s'applique sur la came lorsque l'utilisateur n'exerce pas une force suffisante sur le dossier (25) pour faire pivoter le support de dossier (23) vers l'arrière.

5

3. Chaise de travail selon la revendication 2, caractérisée en ce que la came est réalisée sous forme d'un disque à came (47) qui peut tourner autour d'un axe (43).

10

4. Chaise de travail selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que la came ou le disque à came (37) est muni d'une multiplicité de dents (39) dans lesquelles le doigt d'arrêt (41) peut s'encliqueter.

15

5. Chaise de travail selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que le disque à came (37) est uni à un segment de roue de réglage (45) qui fait saillie par une ouverture (47) dans le support de dossier (23).

20

6. Chaise de travail selon la revendication 5, caractérisée en ce que le segment de roue de réglage (45) présente, à chacune de ses extrémités, une butée d'arrêt (49) qui, en butant contre le support de dossier (23), fixe chacune des deux positions extrêmes du disque à came (37).

25

7. Chaise de travail selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le ressort (32) contre la force duquel on peut faire pivoter le support de dossier (23) vers l'arrière est un ressort pneumatique et en ce qu'il est prévu des moyens pour bloquer le ressort pneumatique dans n'importe quelle position voulue.

30

35

40

45

50

55

60

65

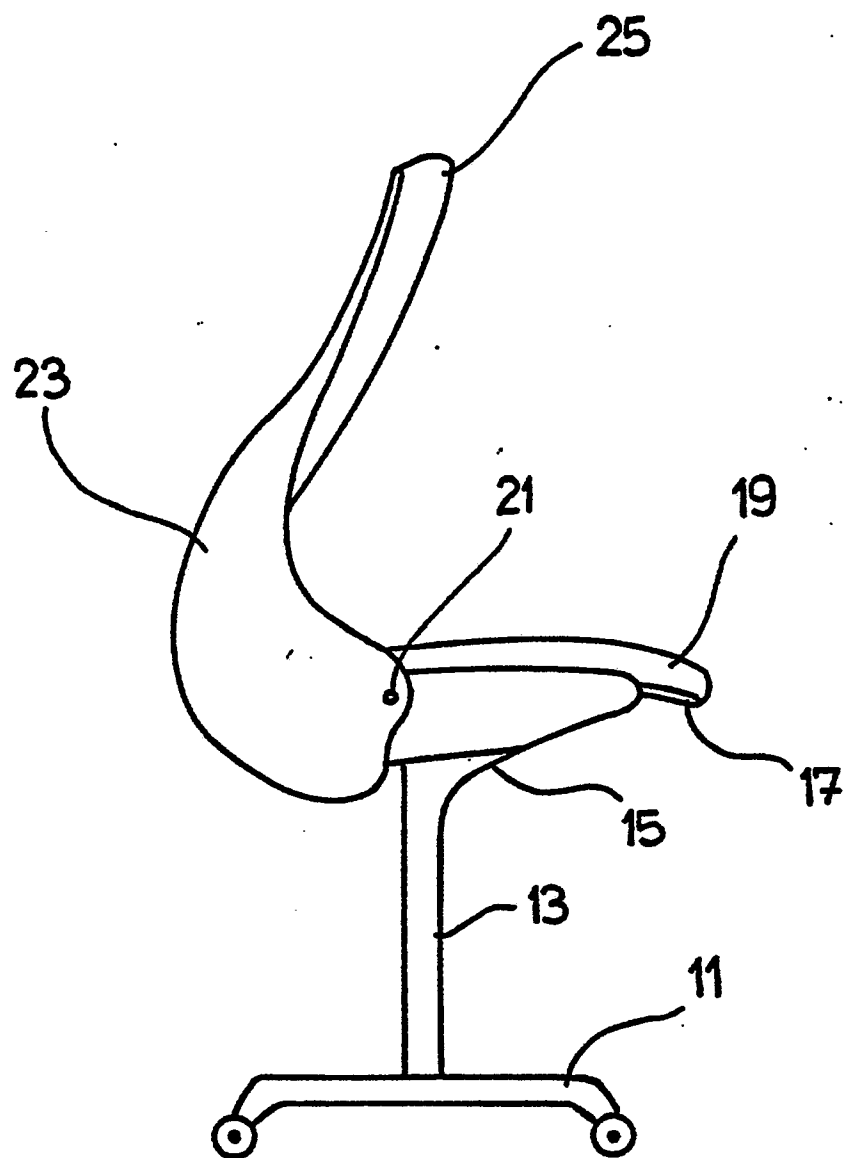


Fig.1

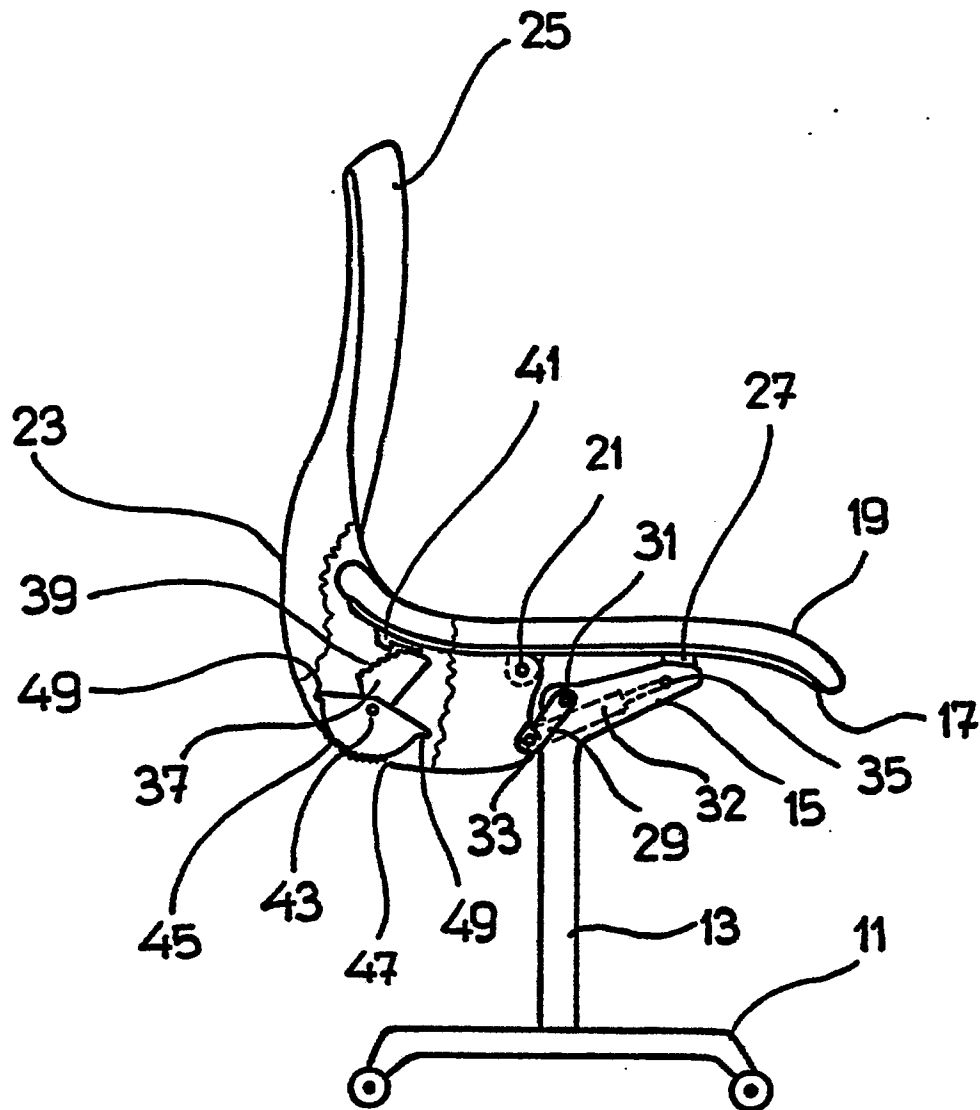


Fig. 2

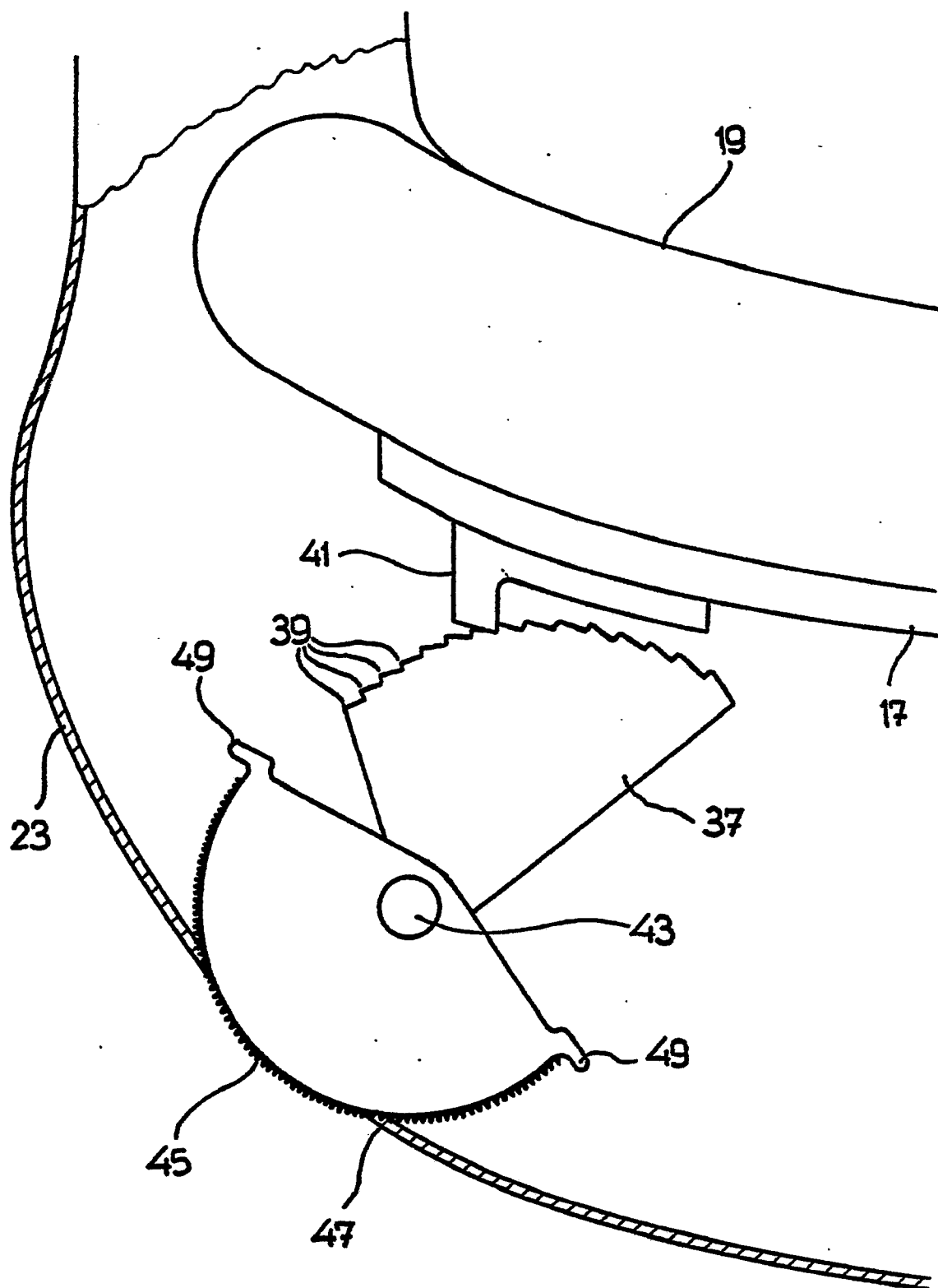


Fig. 3