

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 726 045 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
14.08.1996 Patentblatt 1996/33

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A47C 1/022**, A47C 3/34,  
A47C 1/023, A47C 3/025

(21) Anmeldenummer: 96100199.7

(22) Anmeldetag: 09.01.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT

(30) Priorität: 11.02.1995 DE 19504542

(71) Anmelder: **MOLL SYSTEM- UND FUNKTIONS-  
MÖBEL GMBH**  
D-73344 Gruibingen (DE)

(72) Erfinder: **Moll, Hellmuth**  
D-73347 Mühlhausen (DE)

(74) Vertreter: **Reimold, Otto, Dipl.-Phys.Dr. et al**  
**Patentanwälte**  
Dipl.-Ing. R. Magenbauer  
Dipl.-Phys. Dr. O. Reimold  
Dipl.-Phys. Dr. H. Vetter  
Dipl.-Ing. Martin Abel  
Hölderlinweg 58  
73728 Esslingen (DE)

(54) **Stuhl**

(57) Ein insbesondere für Kinder und Jugendliche gedachter Stuhl (1) weist ein auf den Boden zu stellendes Stuhlgestell mit zwei Halteholmen (5, 6) auf, die durchgehend im wesentlichen gleichbleibend von vorne unten nach hinten oben geneigt verlaufen. Ein Sitz (2) und eine Rückenlehne (3) sind jeweils mittels einer Halteeinrichtung in der Höhe verstellbar mit den Halteholmen (5, 6) verbunden. Die beiden Halteholme (5, 6) verlaufen beiderseits des Sitzes (2), der somit zwischen den Halteholmen (5, 6) angeordnet ist. Der Sitz (2) ist mittels einer Tiefenverstelleinrichtung (4) verstellbar an der den Sitz (2) an den Halteholmen (5, 6) haltenden Halteeinrichtung angeordnet.

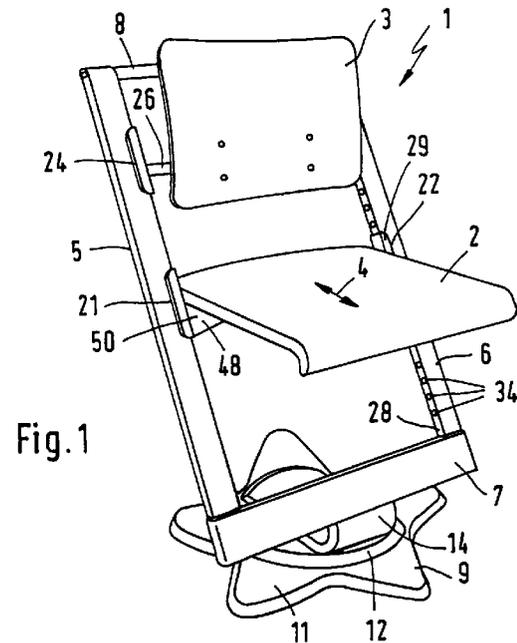


Fig.1

EP 0 726 045 A2

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Stuhl, insbesondere für Kinder und Jugendliche, mit einem auf den Boden zu stellenden Stuhlgestell, das zwei sich von unten nach oben erstreckende, zur Vertikalen geneigte Halteholme aufweist, einem Sitz und einer Rückenlehne, wobei der Sitz und die Rückenlehne jeweils mittels einer Halteeinrichtung über einen Höhenverstellbereich hinweg in der Höhe verstellbar mit den Halteholmen verbunden sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stuhl dieser Art zu schaffen, der bei einfachem und stabilem Aufbau eine gute Anpassung an die Körpergröße und Sitzgewohnheiten des Benutzers ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die beiden Halteholme beiderseits des Sitzes verlaufen, so daß der Sitz zwischen den Halteholmen angeordnet ist, daß die Halteholme mindestens im Höhenverstellbereich eine durchgehend im wesentlichen gleichbleibende, von vorne unten nach hinten oben verlaufende Neigung aufweisen und daß der Sitz mittels einer Tiefenverstelleinrichtung in Tiefenrichtung verstellbar an der Halteeinrichtung angeordnet ist.

Somit liegt ein Stuhl vor, bei dem der Sitz und die Lehne unabhängig voneinander in der Höhe verstellt werden können. Außerdem kann die Sitztiefe an die Bedürfnisse des Benutzers angepaßt werden, so daß bereits ein kleines Kind auf dem Stuhl sitzen kann, wenn man den Sitz genügend weit nach unten und hinten verstellt und gleichzeitig die Lehne nach unten rückt. Für große Jugendliche oder Erwachsene verlagert man Sitz und Lehne nach oben und verschiebt den Sitz gleichzeitig so weit nach vorne, daß wieder die benötigte Sitztiefe erreicht wird.

Da die den Sitz und die Lehne in der Höhe haltenden Halteholme seitlich angeordnet sind, nimmt der Stuhl in Tiefenrichtung verhältnismäßig wenig Platz in Anspruch. Außerdem können die seitlich vorbeilaufenden Halteholme einen seitlichen Halt für den Stuhlbenutzer bilden.

Des weiteren sind die seitlichen, schräg nach hinten hochstehenden Halteholme dazu geeignet, dem Stuhl sozusagen schwingende Eigenschaften zu geben, was den Sitzkomfort erhöht.

Bei alledem ist der erfindungsgemäße Stuhl konstruktiv einfach und ohne Schwierigkeiten zu bedienen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie zweckmäßige Ausgestaltungen, wie sie in den Unteransprüchen angegeben sind, werden nun anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Stuhl in schematischer Schrägansicht,  
 Fig. 2 den Stuhl nach Fig. 1 in Seitenansicht,  
 Fig. 3 den gleichen Stuhl in der Darstellungsweise der Fig. 2, wobei hier Lehne und Sitz für

einen kleineren Benutzer nach unten und der Sitz gleichzeitig nach hinten verstellt sind,

Fig. 4 den Stuhl nach den Fig. 1 bis 3 in explodierter Darstellung in der Fig. 1 entsprechender Schrägansicht,

Fig. 5 den gleichen Stuhl in Rückansicht gemäß Pfeil V in Fig. 2, wobei nur der den Sitz und die Lehne enthaltende Stuhlbereich gezeigt ist,

Fig. 6 die Anordnung nach Fig. 5 im durch einen der beiden Halteholme gehenden Teilquerschnitt, so daß die eine Seite des Sitzes und der zugehörigen Halte- und Tiefenverstelleinrichtung von unten her sichtbar sind,

Fig. 7 die Anordnung nach Fig. 6 im zur Zeichenebene der Fig. 2 und 3 parallelen Schnitt gemäß der Schnittlinie VII-VII in Fig. 6 in mit Bezug auf die Fig. 6 etwas vergrößerter Darstellungsweise und

Fig. 8 eine Stuhlvariante in den Fig. 2 und 3 entsprechender Seitenansicht in die Verbindung von Sitz und Seitenholm zeigender Teildarstellung, wobei die Tiefenverstellung des Sitzes in Abhängigkeit von der Höhenverstellung selbsttätig erfolgt.

Der aus der Zeichnung hervorgehende Stuhl 1 ist insbesondere für Kinder und Jugendliche gedacht. Der Sitz 2 und die Lehne 3 weisen daher keine fest vorgegebene Höhe auf. Sitz 2 und Rückenlehne 3 können vielmehr unabhängig voneinander jeweils mittels einer Halteeinrichtung über einen Höhenverstellbereich hinweg in der Höhe verstellt werden, so daß die Höhe an die Körpergröße des Benutzers und dessen Proportionen angepaßt werden kann. Der Sitz 2 läßt sich außerdem in von vorne nach hinten bzw. umgekehrt gerichteter Tiefenrichtung gemäß Pfeil 4 verstellen, so daß sich auch die Sitztiefe anpassen läßt.

Aus den Fig. 2 und 3 gehen zwei Sitzpositionen hervor. Dabei nehmen in Fig. 2 Sitz und Lehne etwa die für einen Erwachsenen benötigte Höhenlage mit entsprechend eingestellter Sitztiefe ein. In Fig. 3 sind Sitz und Lehne dagegen nach unten und der Sitz dazuhin nach hinten geschoben, so daß ein Kind sitzen kann.

Der Stuhl 1 weist ein Stuhlgestell auf, das zwei sich von unten nach oben erstreckende Halteholme 5, 6 enthält, die beiderseits des Sitzes 2 verlaufen, so daß der Sitz 2 zwischen den Halteholmen 5, 6 angeordnet ist. An diesen Halteholmen 5, 6 sind der Sitz 2 und die Lehne 3 höhenverstellbar gehalten. Die Halteholme 5, 6 weisen ferner mindestens im Höhenverstellbereich, beim zweckmäßigen Ausführungsbeispiel über ihre gesamte Länge, eine durchgehend im wesentlichen gleichbleibende, von vorne unten nach hinten oben ver-

laufende Neigung auf. Auf Grund dieser Neigung verlagern sich Sitz 2 und Lehne 3 beim Nach-oben-Verstellen nach hinten, so daß gleichzeitig der Schwerpunkt des in größerem Alter schwereren Benutzers entsprechend nach hinten verlagert wird, was die Stabilität erhöht. Der lineare Holmverlauf ergibt ferner einen praktisch über die gesamte Holmlänge sich erstreckenden Verstellbereich. Wären an den Holmen Abbiegungen od.dgl. vorhanden, könnte man den Sitz oder die Lehne nicht oder nur schwierig über diese Stellen hinweg verschieben.

Die beiden Halteholme 5, 6 sind an ihrem unteren Ende und an ihrem oberen Endbereich jeweils über eine Traverse 7 bzw. 8 miteinander verbunden, so daß die Halteholme 5, 6 und die Traversen 7, 8 ein rechteckartiges Gebilde ergeben.

Beim Ausführungsbeispiel ist die untere Traverse 7 mit einem auf dem Boden stehenden Fußteil 9 des Stuhlgestells verbunden, so daß das genannte rechteckartige Gebilde vom Fußteil 9 hochsteht. Das Fußteil 9 kann mit Fahrrollen 10 versehen sein, über die der Stuhl auf dem Boden steht. Die Fahrrollen 10 sind, wie bei Stühlen üblich, über den Umfang verteilt und in einer solchen Anzahl und radialen Auskrägung vorhanden, daß der Stuhl nicht kippen kann. Ferner ist beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß das Fußteil 9 in eine bodenseitige Fußteilpartie 11 und in eine drehbar auf dieser gelagerte, der unteren Traverse 7 zugewandte Fußteilpartie 12 unterteilt ist. Die vertikale Drehachslinie 13 befindet sich im Zentrum des Fußteils 9. Der auf dem Stuhl sitzende Benutzer kann sich also bei stehbleibender bodenseitiger Fußteilpartie 11 um die Achslinie 13 im Kreise drehen. In Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ist es zwar zweckmäßig, jedoch nicht unbedingt erforderlich, daß sowohl die Fahrrollen 10 als auch die Drehmöglichkeit um die Drehachslinie 13 gegeben sind.

Die Halteholme 5, 6 sind mit Ausnahme an ihrem unteren Endbereich zum Fußteil 9 oder zum Fußboden hin unabgestützt, so daß sie, sieht man von der oberen Traverse 8 und der Sitz- und Lehnbefestigung ab, freistehend schräg nach oben ragen. Dies bringt bei entsprechender Querschnittsgestalt der Halteholme 5, 6 eine elastische Verbiegbarkeit der Halteholme 5, 6 mit sich, so daß der Benutzer je nachdem, wohin er sein Gewicht verlagert, nach hinten oder vorne wippen kann.

Beim Ausführungsbeispiel weist das Fußteil 9 ein die untere Traverse 7 mit dem Fußteil 9 verbindendes Verbindungselement 14 auf, das in die Verlaufsrichtung der Halteholme 5, 6 abgebogen ist. Das Verbindungselement 14 hält also die untere Traverse 7 und über diese die Halteholme 5, 6, den Sitz 2 und die Lehne 3 am Fußteil 9, wobei man durch die genannte Abbiegung eine sozusagen schwingende Verbindung erhält, so daß der Stuhl auch an dieser Stelle hin und her wippen kann. Das auf das Verbindungselement 14 zurückzuführende Schwingungsverhalten kann allein ausreichen, so daß die Halteholme 5, 6 im Falle des

Vorhandenseins eines solchen Verbindungselements auch vollständig starr sein könnten.

Im Hinblick auf das genannte elastische, d. h. schwingende Verhalten ist es zweckmäßig, daß das Verbindungselement 14 und/oder die Halteholme 5, 6 aus Holz, und dabei zweckmäßigerweise aus lamellenartigen, miteinander verleimten Holzlagen, besteht. Aus Stabilitätsgründen ist es dabei von Vorteil, daß die Verbindung zwischen den Halteholmen 5, 6 und dem Verbindungselement 14 herstellende untere Traverse 7 aus Metall besteht, wobei sich insbesondere Aluminium eignet.

Damit der Stuhl platzsparend transportiert und dabei auch als Mitnahmemöbel vertrieben werden kann, können die Traversen 7, 8, der Sitz 2 und die Rückenlehne 3 zerlegbar mit den Halteholmen 5, 6 und die untere Traverse 7 zerlegbar mit dem Fußteil 9 verbunden sein. Auf diese Weise ergeben sich die aus der Explosionsdarstellung gemäß Fig. 4 hervorgehenden Einzelteile. Diese Zerlegbarkeit und der einfache Zusammenbau werden durch die einfache Rechteckgestalt des von den Halteholmen 5, 6 und den beiden Traversen 7, 8 dargestellten Gebildes begünstigt.

Zur einfachen Montage trägt ferner bei, daß die untere Traverse 7 auf das Fußteil 14, beim Ausführungsbeispiel auf das Verbindungselement 14, aufgesteckt ist und die beiden Halteholme 5, 6 in die untere Traverse 7 eingesteckt sind. Aus Fig. 4 ist ersichtlich, daß die untere Traverse 7 hierzu an ihrer Unterseite in der Mitte eine Stecköffnung 15 zur Aufnahme eines Steckfortsatzes 16 des Verbindungselements 14 und an ihrer Oberseite im Bereich der beiden Traversenenden jeweils eine Steckausnehmung 17 bzw. 18 zum Einstecken der beiden Halteholme 5, 6 aufweist. Zur zusätzlichen Sicherung kann noch eine Verschraubung stattfinden.

Die obere Traverse 8 wird beim Ausführungsbeispiel von einem Metall-Rundstab gebildet, gegen dessen Stirnseiten die Halteholme 5, 6 mit Hilfe von nicht dargestellten Schrauben gezogen werden. Es versteht sich, daß die obere Traverse 8 auch anders ausgebildet und/oder in anderer Weise mit den Halteholmen 5, 6 verbunden sein könnte.

Die Halteholme 5, 6 weisen beim zweckmäßigen Ausführungsbeispiel einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf, wobei die dem Sitz abgewandte Außenfläche, die in den Fig. 2 und 3 bei dem Halteholm 5 dem Betrachter zugewandt ist, vor allem aus optischen Gründen abgerundet sein kann.

Der Sitz 2 und die Lehne 3 sind, wie bereits erwähnt, in Längsrichtung der Halteholme 5, 6 verstellbar an diesen geführt und in der jeweiligen Höhenposition feststellbar. Um den Sitz 2 und die Lehne 3 an den Halteholmen 5, 6 zu halten, ist jeweils eine Halteeinrichtung 19 bzw. 20 vorhanden. Dabei weist die Halteeinrichtung 19 des Sitzes 2 bei jedem Holm 5 bzw. 6 ein auf diesen in der Höhe verstellbar gestecktes Haltestück 21 bzw. 22 auf, wobei die beiden Haltestücke 21, 11 über einen Verbindungsstab 23 od.dgl. fest miteinander

der verbunden sind, so daß sich eine starre Einheit ergibt. Die Halteeinrichtung 20 der Lehne 3 ist beim Ausführungsbeispiel in gleicher Weise aufgebaut und weist zwei entsprechende, auf die Holme 5, 6 höhenverstellbar gesteckte Haltestücke 24, 25 auf, die über einen Verbindungsstab 26 od.dgl. fest miteinander verbunden sind.

Bei der Montage kann so vorgegangen werden, daß man zunächst die beiden Halteholme 5, 6 mit der unteren Traverse 7 verbindet, die bereits auf das Verbindungselement 14 gesteckt sein kann, wonach man den Sitz 2 mittels der Haltestücke 21, 22 und die Lehne 3 mittels der Haltestücke 24, 25 an die Halteholme 5, 6 steckt und in die richtige Höhenlage bringt. Anschließend braucht dann nur noch die obere Traverse 8 angebracht zu werden. Das Aufstecken der Haltestücke 21, 22 und 24, 25 erfolgt beim Ausführungsbeispiel von den Stirnseiten der Halteholme 5, 6 her in Holm-Längsrichtung.

Zum Herstellen der Steckverbindung könnten die Haltestücke die Halteholme ringsum umschließen. Zweckmäßigerweise ist jedoch vorgesehen, daß die Haltestücke 21 - 25 den jeweils zugewandten Halteholm 5, 6 U-ähnlich umgreifen. Dabei liegt der Quersteg des U an der dem Sitz und der Lehne zugewandten Innenfläche 27 bzw. 28 des Halteholms 5 bzw. 6 an, so daß die beiden Haltestückschenkel 29, 30 (siehe Fig. 6 bei dem Haltestück 22) an der Vorderseite und der Rückseite des jeweiligen Halteholms angeordnet sind. In diesem Zusammenhang ist die Anordnung zweckmäßigerweise so getroffen, daß mindestens einer der Haltestückschenkel, beim Ausführungsbeispiel der rückseitige Haltestückschenkel 30, an seinem freien Ende zum betreffenden Halteholm 5 bzw. 6 hin abgewinkelt ist und mit seinem abgewinkelten Endbereich 31 in eine Längsnut 32 bzw. 33 des Halteholms 5 bzw. 6 eingreift, so daß eine nach allen Richtungen hin gesicherte Steckverbindung vorliegt. Insbesondere bei schmälere Halteholmen könnte ein dem abgewinkelten Endbereich 31 entsprechend abgewinkelter Endbereich auch den betreffenden Halteholm insgesamt hintergreifen, so daß er an der Holm-Außenfläche angeordnet wäre.

Die Längsnut 32 bzw. 33 befindet sich insbesondere aus optischen Gründen an der Rückseite des jeweiligen Holms.

Die Haltestücke 21, 22, 24, 25 bestehen, wie die Halteeinrichtungen 19, 20 überhaupt, aus Metall.

Um den Sitz 2 und die Lehne 3 in der jeweiligen Höhenlage an den Halteholmen 5, 6 feststellen zu können, weisen die Halteholme 5, 6 jeweils eine sich in ihrer Längsrichtung erstreckende Lochreihe 34 (in der Zeichnung ist nur die Lochreihe des Holms 6 sichtbar, am anderen Halteholm 5 liegen aber die gleichen Verhältnisse vor) auf, der ein sitzseitiges Verriegelungsglied 35 (beim Holm 5) bzw. 36 (beim Holm 6) und ein lehnenseitiges Verriegelungsglied 37 (beim Holm 5) bzw. 38 (beim Holm 6) der jeweiligen Halteeinrichtung zugeordnet ist. Dabei sind die Verriegelungsglieder 35 -

38 zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung verstellbar, wobei das Verriegelungsglied in der jeweiligen Höhenposition des Sitzes bzw. der Lehne in das ihm gegenüberliegende Loch der betreffenden Lochreihe 34 eingreift. Für eine Höhenverstellung des Sitzes bzw. der Lehne müssen also die beiden sitzseitigen Verriegelungsglieder 35, 36 bzw. die beiden lehnenseitigen Verriegelungsglieder 37, 38 in ihre Freigabestellung überführt werden, in der sie nicht mehr in die jeweils benachbarte Holm-Lochreihe eingreifen. Die Verriegelungsglieder 35 - 38 können durch Federkraft in ihrer Verriegelungsstellung gehalten werden, so daß das Überführen in die Freigabestellung entgegen der Federkraft erfolgt. Die zugehörigen Federn sind der Übersichtlichkeit wegen in der Zeichnung weggelassen worden.

Bei jedem Halteholm befindet sich die Lochreihe 28 zweckmäßigerweise an der dem anderen Holm zugewandten Holm-Innenfläche 27 bzw. 28. In diesem Zusammenhang ist es ferner zweckmäßig, daß die beiden Verriegelungsglieder 35, 36 bzw. 37, 38 der jeweiligen Halteeinrichtung 19 bzw. 20 innerhalb des hohl ausgebildeten Verbindungsstabs 23 bzw. 26 angeordnet und jeweils mittels eines eine Ausnehmung in der Wandung des Verbindungsstabs durchsetzenden Betätigungsstückes 39, 40 bzw. 41, 42 betätigbar sind. Bei jedem Verbindungsstab 23 bzw. 26 können also die beiden Betätigungsstücke 39, 40 bzw. 41, 42 und somit die damit verbundenen Verriegelungsglieder 35, 36 bzw. 37, 38 in Stab-Längsrichtung verstellt werden.

Die Rückenlehne 3 ist an dem Verbindungsstab 26 befestigt, wobei sie beim Ausführungsbeispiel an zwei Zwischenstücke 43, 44 angeschraubt ist, die ihrerseits auf dem Verbindungsstab 26 sitzen.

Beim Sitz 2 ist die Anordnung dagegen etwas anders getroffen. Der Sitz 2 ist nämlich nicht nur wie beschrieben in der Höhe, sondern auch in Tiefenrichtung 4 verstellbar, wozu der Sitz 2 mittels einer Tiefenverstelleinrichtung 45 in Tiefenrichtung 4 verstellbar an der Halteeinrichtung 19 angeordnet ist. Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 7 ist diese Tiefenverstellung des Sitzes 2 unabhängig von der Höhenverstellung.

Der Sitz 2 ist in Tiefenrichtung 4 verstellbar an der Halteeinrichtung 19 geführt. Hierzu weist beim Ausführungsbeispiel die Halteeinrichtung 19 bei jedem der beiden Haltestücke 21, 22 eine Führungsleiste 46 bzw. 47 auf, die fest mit dem betreffenden Haltestück verbunden ist und von diesem zum Sitz 2 hin absteht. Dabei kann die Führungsleiste vom horizontalen Schenkel eines mit dem jeweiligen Haltestück 21 bzw. 22 verschweißten Winkelstücks 48 bzw. 49 gebildet werden, dessen vertikaler Schenkel 50 bzw. 51 innen auf das jeweilige Haltestück aufgesetzt ist und eine sich nach vorne erstreckende dreieckartige Gestalt aufweist.

Jede Führungsleiste 46 bzw. 47 greift in eine an der betreffenden Sitzseite angeordnete Führungsnut 52 bzw. 53, so daß der Sitz 2 auf den Führungsleisten 46, 47 in Tiefenrichtung 4 verschiebbar aufliegt.

Damit der Sitz 2 in der jeweiligen Tiefenstellung festgelegt werden kann, weist die Tiefenverstellereinrichtung mindestens eine am Sitz 2 angeordnete, in Tiefenrichtung 4 verlaufende Reihe von Rastausnehmungen 54 auf, der ein an der Halteeinrichtung 19 angeordnetes Rastglied 55 zugeordnet ist, das zwischen einer in die in der jeweiligen Tiefenposition des Sitzes 2 ihm gegenüberliegende Rastausnehmung 54 eingreifenden wirksamen Stellung und einer den Sitz 2 zum Verschieben freigebenden unwirksamen Stellung verstellbar ist.

Beim Ausführungsbeispiel ist an beiden Seiten des Sitzes 2 jeweils eine solche Reihe von Rastausnehmungen mit zugeordnetem Rastglied vorgesehen. Dabei befindet sich die jeweilige Reihe von Rastausnehmungen 54 in einer an der Unterseite des Sitzes 2 befestigten Lochleiste 56 bzw. 57, die gleichzeitig die Führungsnut 32 bzw. 33 an der Unterseite begrenzt. Die Lochleisten 56, 57 werden beim Ausführungsbeispiel von Metalleisten gebildet.

Das jeweilige Rastglied 55 sitzt am einen Ende eines zweiarmigen Betätigungshebels 58, der unterhalb des Sitzes an der Halteeinrichtung angeordnet und dabei entgegen der Kraft einer Feder 59 um eine Schwenkachse 60 schwenkbar ist. Die Schwenkachse 60 steht parallel zum Verbindungsstab 23 vom betreffenden Haltestück 21 bzw. 22 ab, beim Ausführungsbeispiel vom an das Haltestück angeschweißten Winkelstück 48 bzw. 49.

Es versteht sich, daß die Anordnung hinsichtlich der Ausbildung des Betätigungshebels 58 und seiner Lagerung auch anders getroffen werden kann.

Bei den dargestellten Rastausnehmungen 54 handelt es sich um eine Lochreihe, in die das bolzenähnliche Rastglied 55 in der wirksamen Stellung eintaucht.

Es wird darauf hingewiesen, daß prinzipiell eine einzige Reihe von Rastausnehmungen 54 mit zugeordnetem Rastglied 55 ausreicht.

Bei dem soeben beschriebenen Ausführungsbeispiel läßt sich der Sitz 2, wie erwähnt, in jeder Höhenlage unabhängig von dieser in Tiefenrichtung 4 verstellen.

Demgegenüber ist es jedoch auch möglich, daß die Tiefenverstellung des Sitzes in Abhängigkeit von der Höhenverstellung selbsttätig erfolgt, derart, daß sich der Sitz bei seiner Verstellung nach oben gleichzeitig nach vorne und bei seiner Verstellung nach unten gleichzeitig nach hinten verstellt. In diesem Falle wird also die schräge Hoch-/Tiefbewegung des Sitzes mit der Verstellung des Sitzes in Tiefenrichtung gekoppelt. Auf diese Weise paßt sich bei einem vernünftig gewählten Wegverhältnis die Sitztiefe automatisch an die jeweilige Sitzhöhe an. Es ist ja stets so, daß bei niedriger Sitzhöhe für Kinder der Sitz weiter nach hinten bzw. bei oben befindlichem Sitz für Erwachsene der Sitz weiter nach vorne verschoben sein muß. Da die beiden Halteholme 5, 6 lineare Gestalt aufweisen, kann ein über den Höhenverstellbereich hinweg gleichbleibendes Übersetzungsverhältnis zwischen der Höhenverstellung und der Tiefenverstellung gewählt werden, d. h.

der in Tiefenrichtung zurückgelegte Weg des Sitzes ist durchweg proportional zum den Halteholmen 5, 6 entlang zurückgelegten Weg.

Aus Fig. 8 ist eine solche Möglichkeit einer von der Höhenverstellung abgeleiteten Tiefenverstellung ersichtlich. Dabei wird darauf hingewiesen, daß dieser Stuhl mit Ausnahme der Tiefenverstellung des Sitzes gleich wie oben beschrieben ausgebildet sein kann, wobei in Fig. 8 für entsprechende Teile die gleichen Bezugsziffern unter Hinzufügen eines "a" eingetragen sind.

In diesem Falle ist an mindestens einem Halteholm 5a eine in seiner Längsrichtung verlaufende Zahnstange 61 angeordnet, die in eine Holmnut 62 eingelassen sein kann. Ferner ist am Sitz 2a mindestens eine in Tiefenrichtung 4 verlaufende Zahnstange 63 angeordnet, die in Seitenansicht (Fig. 8) die holmseitige Zahnstange 61 quert, jedoch in einer anderen Ebene als diese verläuft. Zwischen den beiden Zahnstangen 61, 63 ist ein Zahnradgetriebe 64 angeordnet, das ein mit der Zahnstange 61 des Halteholms 5a in Eingriff stehendes treibendes Zahnrad 65 und ein mit der Zahnstange 63 des Sitzes 2a in Eingriff stehendes getriebenes Zahnrad 66 enthält. Das Zahnradgetriebe 64 ist an der Halteeinrichtung 19a des Sitzes angeordnet, von der in Fig. 8 das am Halteholm 5a geführte Haltestück 21a sichtbar ist.

Zweckmäßigerweise ist im Bereich beider Halteholme eine solche Zahnleisten- und Zahnradgetriebe-Anordnung vorhanden, die des Gleichlaufs wegen über eine Welle miteinander verbunden sind.

Beim Ausführungsbeispiel befindet sich die holmseitige Zahnstange 61 an der Holm-Rückseite. Die Zähne der sitzseitigen Zahnstange 63 weisen nach unten.

Bei der Anordnung und Ausbildung der Zahnstangen und des Zahnradgetriebes muß darauf geachtet werden, daß sich der Sitz 2 bei der Höhenverstellung in der gewünschten Weise nach vorne bzw. hinten verschiebt. Beim Ausführungsbeispiel sitzt das mit der holmseitigen Zahnstange 61 kämmende treibende Zahnrad 65 auf einer quer zur Tiefen- und Höhenverstellrichtung gerichteten Welle 67, auf der koaxial zum treibenden Zahnrad 65 das sitzseitige getriebene Zahnrad 66 sitzt, das kleineren Durchmesser als das treibende Zahnrad 65 aufweist und mit der sitzseitigen Zahnstange 63 kämmt. Es versteht sich, daß je nach Anordnung der Zahnstangen auch andere Zahnradgetriebe, beispielsweise ein Kegelradgetriebe, zur Anwendung kommen können.

Schiebt man den Sitz 2a dem Holm 5a entlang beispielsweise nach oben, wird das seine Lage innerhalb der Halteeinrichtung beibehaltende Zahnradgetriebe 65, 66 mitgenommen, wobei sich das treibende Zahnrad 65 und mit diesem über die Welle 67 auch das getriebene Zahnrad 66 in Uhrzeigerrichtung dreht, was ein Nach-vorne-Schieben, in Fig. 8 nach rechts, des Sitzes 2a ergibt.

Die drehbar an der Halteeinrichtung 19a für den Sitz 2a gelagerte Welle 67 verläuft zur anderen Sitzseite und trägt dort die entsprechenden Zahnräder.

In Fig. 8 ist das beim Ausführungsbeispiel hinter den Halteholmen unterhalb vom Sitz angeordnete Zahnradgetriebe von der Seite her sichtbar. Es versteht sich, daß eine geeignete Sichtabdeckung vorhanden sein kann.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Feststellung des Sitzes 2a in der jeweiligen Höhenlage in gleicher Weise wie anhand der Fig. 1 bis 7 beschrieben erfolgt (Lochreihen 34, Verriegelungsglieder 35, 36).

Übereinstimmung mit dem weiter oben beschriebenen Ausführung besteht auch hinsichtlich der Führung des Sitzes 2a in Tiefenrichtung 4, indem an beiden Seiten des Sitzes eine in Tiefenrichtung verlaufende Führungsnut 52a vorgesehen ist, in die eine Führungsleiste 46a der Halteeinrichtung 19a eingreift, die gleich wie die Führungsleisten 46, 47 ausgebildet sein kann, indem sie vom zum entgegengesetzten Holm vom Haltestück 21a abstehenden horizontalen Schenkel eines fest mit dem Haltestück 21a verbundenen Winkelstücks 48a gebildet wird.

Auch die seitliche Haltenut 52a des Sitzes 2a könnte wie oben beschrieben ausgebildet sein. Bei der aus Fig. 8 hervorgehenden Variante wird die Führungsnut 52a dagegen von einer gesonderten Nutenleiste 68 gebildet, auf der der Sitz 2a in geeigneter Weise angebracht ist.

Die sitzseitige Zahnstange 63 kann sich an der Nutenleiste 68, jedoch auch an einer anderen Stelle des Sitzes befinden.

Im einfachsten Falle ist der Sitz 2a unverrückbar fest mit der sitzseitigen Zahnstange 63 verbunden. Es kann jedoch zweckmäßig sein, daß man zusätzlich zu der von selbst erfolgenden Verstellung des Sitzes in Tiefenrichtung eine weitere Möglichkeit der Sitzverstellung in dieser Richtung von Hand vorsieht, damit man die Sitztiefe zusätzlich noch weiter auf die persönlichen Bedürfnisse des Benutzers abstimmen kann.

In einem solchen Falle wird der Sitz unterteilt in eine die Sitzfläche bildende Sitzpartie und in eine die sitzseitige Zahnstange tragende Sitzpartie, wobei die die Sitzfläche bildende Sitzpartie in Tiefenrichtung verstellbar an der die Zahnstange tragenden Sitzpartie geführt und in der jeweiligen Tiefenposition mit dieser verrastbar ist.

Diese Variante ist nicht gesondert dargestellt, sie ist anhand der Fig. 8 jedoch leicht vorstellbar. Der Sitz 2a würde der die Sitzfläche bildenden Sitzpartie und die Nutenleiste 68 der die sitzseitige Zahnstange tragenden Sitzpartie entsprechen. Zwischen den beiden "Sitzpartien" 2a und 68 müßte dann nur noch eine Verschiebeführung mit zugehöriger Verrastung vorgesehen werden, wie sie ähnlich beim früher beschriebenen Ausführungsbeispiel in Gestalt der Reihe von Rastausnehmungen 54 und des Rastgliedes 55 vorhanden ist. Diese weiteren Ausgestaltungen des aus Fig. 8 hervor-

gehenden Ausführungsbeispiels sind von einem Fachmann also ohne weiteres ausführbar.

## Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere für Kinder und Jugendliche, mit einem auf den Boden zu stellenden Stuhlgestell, das zwei sich von unten nach oben erstreckende, zur Vertikalen geneigte Halteholme aufweist, einem Sitz und einer Rückenlehne, wobei der Sitz und die Rückenlehne jeweils mittels einer Halteeinrichtung über einen Höhenverstellbereich hinweg in der Höhe verstellbar mit den Halteholmen verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Halteholme (5, 6; 5a) beiderseits des Sitzes (2; 2a) verlaufen, so daß der Sitz (2; 2a) zwischen den Halteholmen (5, 6; 5a) angeordnet ist, daß die Halteholme (5, 6; 5a) mindestens im Höhenverstellbereich eine durchgehend im wesentlichen gleichbleibende, von vorne unten nach hinten oben verlaufende Neigung aufweisen und daß der Sitz die beiden Halteholme beiderseits des Sitzes verlaufen, so daß der Sitz (2; 2a) mittels einer Tiefenverstelleinrichtung in Tiefenrichtung (4) verstellbar an der Halteeinrichtung (19; 19a) angeordnet ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteholme (5, 6; 5a) über ihre gesamte Länge linearen Verlauf aufweisen.
3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteholme (5, 6; 5a) mit Ausnahme an ihrem unteren Endbereich unabgestützt sind.
4. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Halteholme (5, 6; 5a) an ihrem unteren und an ihrem oberen Endbereich jeweils über eine Traverse (7 bzw. 8) miteinander verbunden sind, so daß die Halteholme (5, 6; 5a) und die Traversen (7, 8) ein rechteckartiges Gebilde ergeben.
5. Stuhl nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Traverse (7) mit einem Stuhl-Fußteil (9) des Stuhlgestells verbunden ist, das mit Fahrrollen (10) versehen und/oder in eine bodenseitige Fußteilpartie (11) und in eine drehbar an dieser gelagerte traversenseitigen Fußteilpartie (12) unterteilt ist.
6. Stuhl nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Traverse (7) über ein in die Verlaufsrichtung der Halteholme (5, 6; 5a) abgebogenes, eine schwingende Verbindung bildendes Verbindungselement (14) des Fußteils (9) mit diesem verbunden ist.

7. Stuhl nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (14) und/oder die Halteholme (5, 6; 5a) aus Holz, zweckmäßiger aus lamellenartigen, miteinander verleimten Holzlagen, und die untere Traverse (7) aus Metall bestehen. 5
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Traversen (7, 8), der Sitz (2; 2a) und die Rückenlehne (3) zerlegbar mit den Halteholmen (5, 6; 5a) verbunden sind und daß die untere Traverse (7) zerlegbar mit dem Fußteil (9) verbunden ist. 10
9. Stuhl nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Traverse (7) auf das Fußteil (9) aufgesteckt ist und die beiden Halteholme (5, 6; 5a) in die untere Traverse (7) eingesteckt sind. 15
10. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (19; 19a) des Sitzes (2; 2a) und/oder der Lehne (3) bei jedem Holm (5, 6; 5a) ein auf diesen in der Höhe verstellbar gestecktes Haltestück (21, 22 bzw. 24, 25; 21a) aufweist, wobei die beiden Haltestücke (21, 22 bzw. 24, 25; 21a) über einen Verbindungsstab (23 bzw. 26) od.dgl. fest miteinander verbunden sind. 20
11. Stuhl nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltestücke (21, 22, 24, 25; 21a) die Halteholme (5, 6; 5a) U-ähnlich umgreifen, wobei mindestens einer der Haltestückschenkel an seinem freien Ende zum betreffenden Halteholm hin abgewinkelt ist und mit seinem abgewinkelten Bereich (31) den Halteholm hintergreift oder in eine Längsnut (32 bzw. 33) des Halteholms (5, 6; 5a) eingreift. 25
12. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteholme (5, 6; 5a) jeweils eine sich in ihrer Längsrichtung erstreckende Lochreihe (34) aufweisen, der ein sitzseitiges Verriegelungsglied (35, 36) und/oder ein lehnenseitiges Verriegelungsglied (37, 38) der jeweiligen Halteeinrichtung (19 bzw. 20; 19a) zugeordnet ist, das zwischen einer das in der jeweiligen Höhenposition des Sitzes (2; 2a) bzw. der Lehne (3) ihm gegenüberliegende Loch eingreifenden Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung verstellbar ist. 30
13. Stuhl nach Anspruch 10 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Lochreihen (34) an den einander zugewandten Innenflächen (27, 28) der beiden Halteholme (5, 6; 5a) angeordnet sind und daß die beiden Verriegelungsglieder (35, 36 bzw. 37, 38) der jeweiligen Halteeinrichtung (19 bzw. 20; 19a) innerhalb des hohl ausgebildeten Verbindungsstabs (23 bzw. 26) od.dgl. angeordnet und jeweils mittels eines eine Ausnehmung in der Wandung des Verbindungsstabs od.dgl. durchsetzenden Betätigungsstückes (39, 40 bzw. 41, 42) betätigbar sind. 35
14. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefenverstellung des Sitzes (2) unabhängig von der Höhenverstellung ist, wobei die Tiefenverstelleinrichtung mindestens eine am Sitz (2) angeordnete, in Tiefenrichtung (4) verlaufende Reihe von Rastausnehmungen (54) aufweist, der ein an der Halteeinrichtung (19) angeordnetes Rastglied (55) zugeordnet ist, das zwischen einer in die in der jeweiligen Tiefenposition des Sitzes (2) ihm gegenüberliegende Rastausnehmung (54) eingreifenden wirksamen Stellung und einer den Sitz (2) freigebenden unwirksamen Stellung verstellbar ist. 40
15. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefenverstellung des Sitzes (2a) in Abhängigkeit von der Höhenverstellung selbsttätig erfolgt, derart, daß sich der Sitz (2a) bei seiner Verstellung nach oben gleichzeitig nach vorne und bei seiner Verstellung nach unten gleichzeitig nach hinten verstellt. 45
16. Stuhl nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einem Halteholm (5a) eine in seiner Längsrichtung verlaufende Zahnstange (61) und am Sitz (2a) mindestens eine in Tiefenrichtung (4) verlaufende Zahnstange (63) angeordnet ist, wobei zwischen den beiden Zahnstangen (61, 63) ein Zahnradgetriebe (64) angeordnet ist, das ein mit der Zahnstange (61) des Holms (5a) in Eingriff stehendes treibendes Zahnrad (65) und ein mit der Zahnstange (63) des Sitzes (2a) in Eingriff stehendes getriebenes Zahnrad (66) aufweist. 50
17. Stuhl nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß zur Feineinstellung der Tiefenposition der Sitz unterteilt ist in eine die Sitzfläche bildende Sitzpartie und in eine die sitzseitige Zahnstange tragende Sitzpartie, wobei die die Sitzfläche bildende Sitzpartie in Tiefenrichtung verstellbar an der die Zahnstange tragenden Sitzpartie geführt und in der jeweiligen Tiefenposition an dieser feststellbar ist. 55

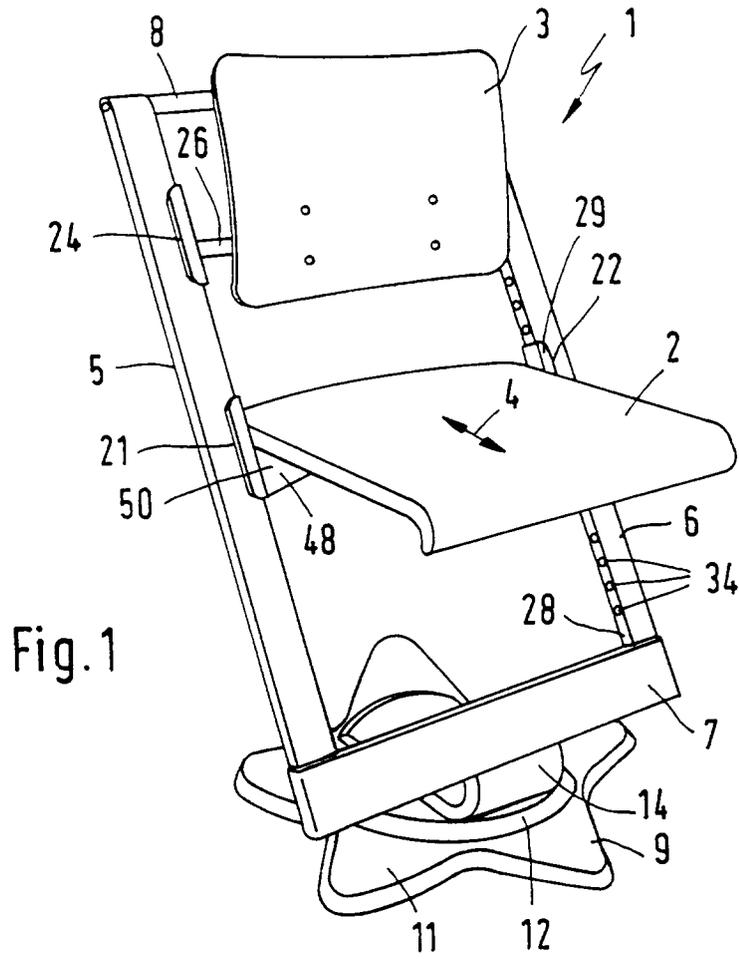


Fig. 1

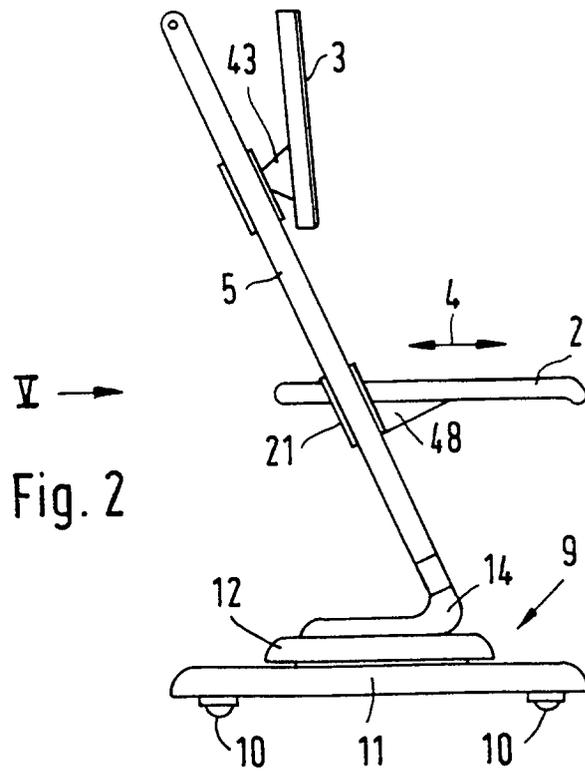


Fig. 2

Fig.3

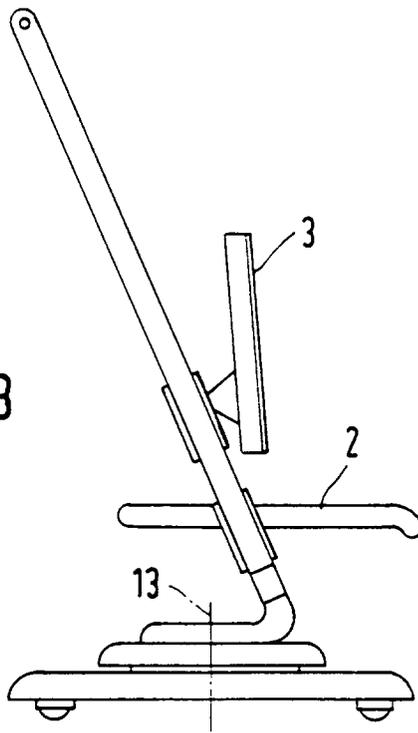
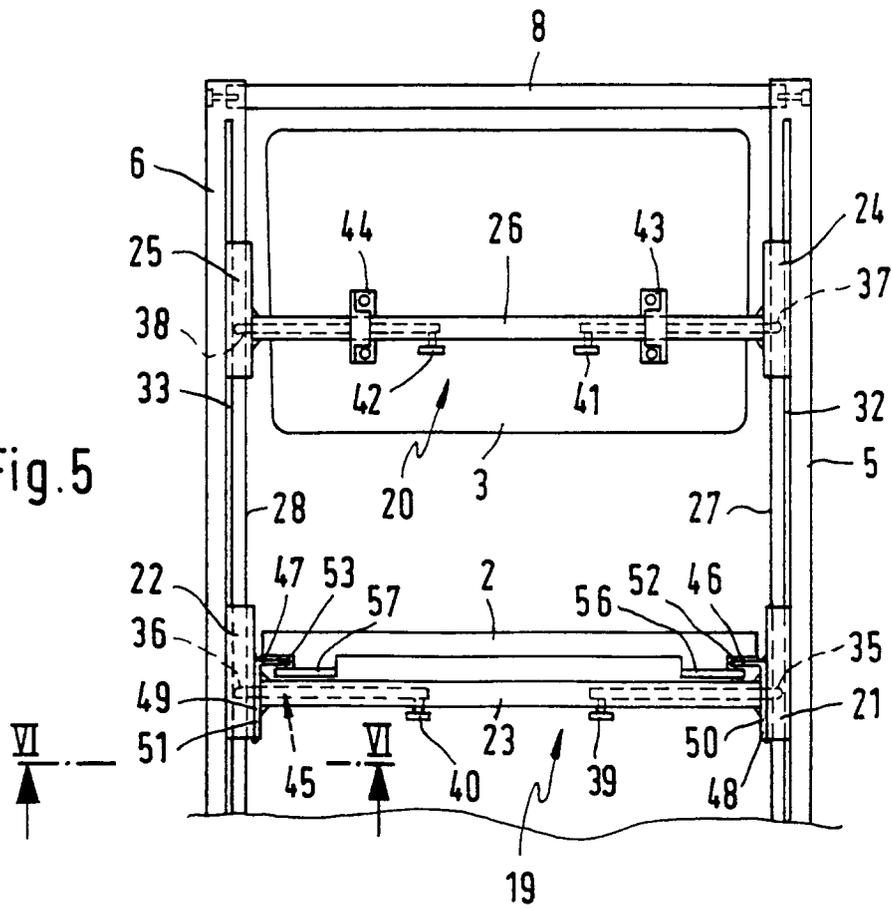


Fig.5



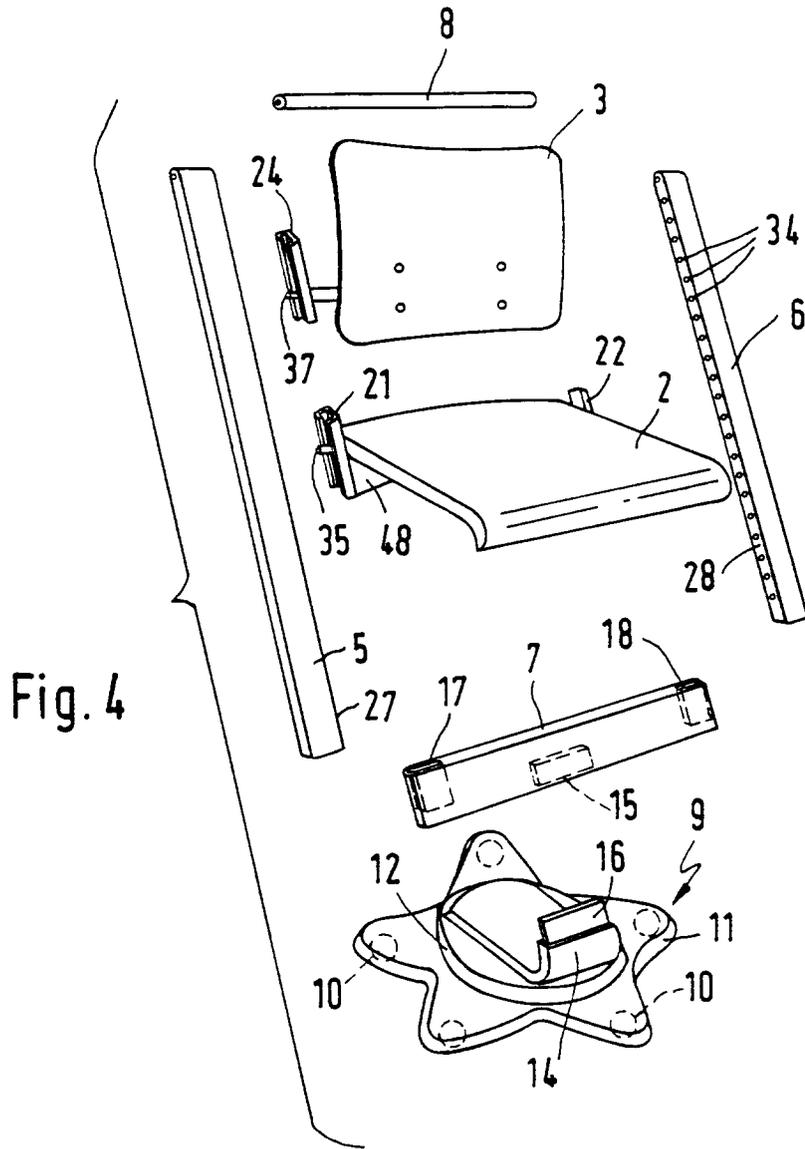


Fig. 4

