

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 689 787 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

03.01.1996 Patentblatt 1996/01

(51) Int Cl.⁶: **A47D 1/00, A47C 3/20**

(21) Anmeldenummer: **95110338.1**

(22) Anmeldetag: **03.07.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT DK GB NL

(30) Priorität: **02.07.1994 DE 4423250**

(71) Anmelder: **Firma Georg Schardt KG**

D-96268 Mitwitz (DE)

(72) Erfinder: **Schardt, Rainer**

D-96268 Mitwitz (DE)

(74) Vertreter: **Eichstädt, Alfred, Dipl.-Ing.**

Maryniok & Partner Patentanwaltskanzlei

D-96317 Kronach (DE)

(54) Höhenverstellbarer Stuhl

(57) Bei einem höhenverstellbarem Stuhl mit an den unteren Enden an einem Untergestell (4a,4b) befestigten und am oberen Teil eine Rückenlehne (5,6) tragenden seitlichen Wangen (1a,1b), zwischen denen Sitz-(10), Fuß-(13) oder andere Elemente des Stuhls in verschiedenen Höhen eingefügt und befestigt sind, ist vorgesehen, daß zwischen den Wangen (1a,1b) querverlaufend mehrere Sprossen (6) parallel zueinander in einer Reihe mindestens über einen Verstellabschnitt vorgesehen und an den Wangen (1a,1b) befestigt sind, wobei der Abstand benachbarter Sprossen (6) mindestens der Stärke bzw. Höhe eines einfügbaren Teils eines Sitz-(10), Fuß-(13) oder anderen Elementes oder eines Holmes eines Elementes entspricht, daß das Element mindestens an einer der beiden benachbarten Sprossen (6) oder an beiden anliegend befestigt ist, und daß die Wangen (1a,1b) schräg nach hinten ansteigend verlaufen und die Sitz-(10) und Fußelemente (13) bzw. Elemente nach vorne vorstehend ausgebildet sind.

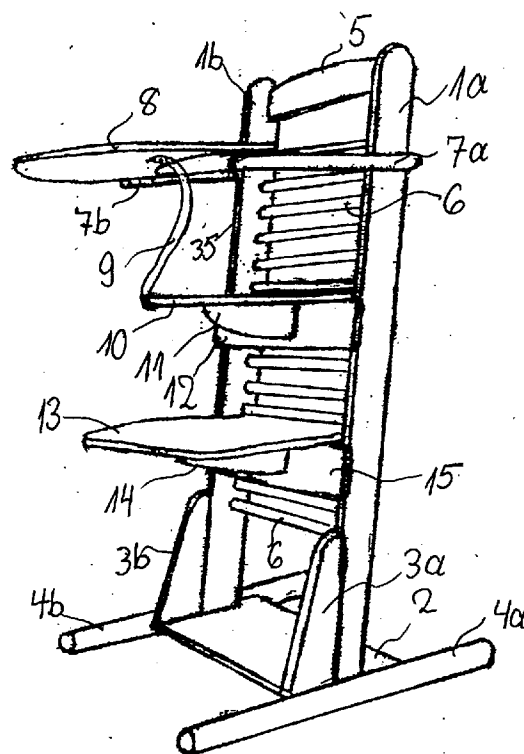


Fig. 1

EP 0 689 787 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen höhenverstellbaren Stuhl mit schräg nach hinten ansteigend verlaufenden, an den unteren Enden an einem Untergestell befestigten und nach oben hin eine Rückenlehne tragenden seitlichen Wangen, zwischen denen einen Sitz bildende Elemente in verschiedenen Höhen, entsprechend der Größe des Sitzinsassen, lösbar befestigbar sind.

Ein solcher höhenverstellbarer Stuhl ist aus der DE 74 15 418 U bekannt. Bei dem darin angegebenen Stuhl sind in den schräg von vorn nach hinten und nach oben sich erstreckenden Wangen Quernuten parallel zueinander und zur Standfläche eingebracht, in die ein breitenangepaßtes Sitzelement und ein Fußelement in verschiedenen Höhenlagen einschiebbar ist. In der jeweiligen Tiefenstellung werden diese Elemente arretiert. Die Stuhlelemente sind dabei gegeneinander austauschbar oder auch nur ein einziges Teil einsetzbar. Im oberen Bereich, kurz vor dem Ende der beiden Wangen, ist eine Rückenlehne starr zwischengefügt. Sie dient als querliegendes Verbindungsteil. Zur Herstellung einer Querstabilität ist ein weiterer Verbindungsteil in etwa in der Mitte der Wangen und unten vorgesehen.

Zum Höhenverstellen der Sitz- oder Fußelemente des Stuhles ist es erforderlich, daß diese waagerecht eingeführt werden. Es hat sich gezeigt, daß beim Einführen der Elemente die kongruenten Nuten nicht immer sofort gefunden werden, sondern versehentlich das Element auch in eine gegenüber der Nut in der einen Wange höhere oder niedrigere Nut der zweiten Wange eingeführt wird, so daß das Sitzteil schief eingesetzt ist und wieder herausgezogen und erneut eingeführt werden muß. Ferner ist keine Lendenstütze in der Rückenlehne gegeben, wenn beispielsweise der Stuhl für ein größeres Kind angepaßt werden soll, da nur eine Rückenlehne im oberen Bereich als Verbindungselement zwischen den Wangen vorgesehen ist. Auch hat sich erwiesen, daß bei schwerer Belastung, beispielsweise bei Nutzung eines solchen höhenverstellbaren Stuhls als Erwachsenestuhl, die Sitz- oder Fußelemente sich so weit durchbiegen, daß diese aus den eine relativ niedrige Tiefe aufweisenden Nuten herausrutschen.

Ausgehend von dem angegebenen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Stuhl der gattungsgemäßen Art so auszubilden, daß er in sich stabil ist, daß die Lendenstütze der Rückenlehne automatisch mit der Höhenverstellung mitwächst bzw. verkleinert wird und daß auf einfache Weise außer den Sitz- und Fußelementen auch andere Elemente, wie Armlehnen oder Spieleinrichtungen, an dem Stuhl befestigt werden können, ohne daß hierfür besondere Befestigungen vorzusehen sind.

Die Erfindung löst die Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene technische Lehre.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen im einzelnen angegeben.

Das Wesen der Erfindung besteht darin, durch quer-

verlaufende Sprossen zumindest einer Sprossenreihe zwischen den beiden Wangen eine stabile Basiskonstruktion des Stuhls sicherzustellen und an diesen Sprossen die in unterschiedliche Höhenpositionen zwischen diese einzufügenden Elemente des Stuhles zu sichern, wobei sich infolge der Schrägstellung der Wangen verschiedene, in den Unteransprüchen angegebene Lösungsmöglichkeiten der Befestigung ergeben. So ist es beispielsweise möglich, in den seitlichen Stirnseiten der Elemente Lochreihen vorzusehen, in die Bolzen einsteckbar sind, die aus der Stirnseite hervorstehen und zumindest auf der Vorderseite der Wangen aufsetzen, während die hintere Befestigung des Elementes an der Sprosse, auf der das Element aufliegt, in gleicher Weise durch einen die Wange hintergreifenden Anschlag oder durch einen in eine Ausnehmung eingefügten, die Sprosse hintergreifenden Keil gesichert werden kann. Durch diese Anordnung ist es möglich, in einfacher Weise unter Ausnutzung der Sprosse als Auflagesprosse das Element in verschiedenen Tiefenpositionen einzustellen.

Dies setzt allerdings voraus, daß die Stärke des Elementes, z.B. des Sitzelementes, so groß ist, daß sie zwischen zwei benachbarte Sprossen eingefügt werden kann, andererseits aber kein zu großes Spiel aufweist, damit ein sicherer Halt beim Aufliegen auf einer Sprosse gewährleistet ist.

Es ist ersichtlich, daß bei durchgehender Anordnung der Sprossen über den gesamten Verstellbereich bis hin zum oberen Ende der Wangen die Sprossen zugleich die Rückenlehne bilden können und selbst dann, wenn diese nur im Verstellbereich vorgesehen sind, eine Lendenstütze zusätzlich zu einem evtl. vorgesehenen Rückenlehnenteil bilden, sofern der Rückenlehnenteil nicht durch die Sprossen selbst gebildet ist. Das Kind oder auch die erwachsene Person, kann sich in einen außerordentlich stabilen Stuhl setzen, der immer eine Lendenstütze in jeder Verstellung bietet.

Solche höhenverstellbaren Stühle werden vorrangig als Kinderstühle eingesetzt, um eine Anpassung, z.B. an jede Tischhöhe, zu ermöglichen. Befindet sich an dem Armlehnenteil eines solchen Kinderstuhls ein Spieltisch, so ist bei Anpassung an eine normale Tischhöhe dieser hinderlich. Auch hierfür sieht die Erfindung eine Lösung vor, sofern keine feste Armlehne an den Wangen montiert ist, indem der die Armlehnen bildende Holm gleich ausgebildet ist wie die übrigen Elemente und an den Sprossen, z.B. durch Klemmkeile, befestigt ist, wozu die Holme, die die Armlehnenteile bilden, entfernbar oder aber in ihrer Tiefe gegenüber den Wangen relativ verstellbar sind. So kann eine solche Armlehnenanordnung beispielsweise aus einem Bügel bestehen, auf dem ein Spieltisch montiert werden kann. Dieser Bügel kann sodann an den Sprossen ebenfalls zwischen den Wangen an den Innenseiten anliegend befestigt und in der Tiefe verstellt werden. Beim Anfügen an einen Tisch ist der Spieltisch abnehmbar, so daß das Kleinkind beispielsweise in Höhe des Erwachsenentisches sitzen kann. Die

Sprossenform bietet zugleich auch die Möglichkeit, z.B. Spielgegenstände an diesen in einfacher Weise zu befestigen, wozu ein seitlich geführter Holm zwischen zwei benachbarte Holme gesteckt wird und z.B. durch die Stirnseiten der Wangen übergreifende Sicherungselemente an den Wangen fixiert ist, so daß auch Spielaufsätze fest montiert sind, ohne daß es hierzu aufwendiger Befestigungsmittel, wie Schrauben, bedarf.

Durch die Sprossenkonstruktion ist darüber hinaus sichergestellt, daß Flächenelemente des Stuhles, z.B. die Sitzfläche oder die Fußstütze, über die gesamte Breite an einer Sprosse anliegen bzw. auf einer solchen aufliegen, je nach Ausführungsform, und damit sichergestellt ist, daß eine Kraftverteilung einerseits möglich und andererseits auch ein Durchbiegen im Befestigungsbereich nicht möglich ist. Ferner kann der höhenverstellbare Stuhl auch als Kleinstuhl für Kleinkinder, also als reiner Kinderstuhl oder als Hochstuhl für Kleinkinder oder im Bedarfsfall als Erwachsenenstuhl eingesetzt werden, da er eine hohe Stabilität aufweist, um auch den höheren mechanischen Anforderungen durch das Gewicht eines Erwachsenen standhalten zu können. Es versteht sich dabei von selbst, daß am Untergestell die Wangen so zu befestigen sind und ggf. durch Stützelemente vor den oder hinter den Wangen verstärkt werden müssen, um diesen Anforderungen auch im Befestigungsbereich zu entsprechen, wobei das Fußgestell zumindest seitliche lange Fußelemente aufweisen sollte, die die Sitzelemente im vorderen Bereich und das Rückenlehnteil im hinteren Bereich überstehen, so daß eine hohe Kippsicherheit auch dann gegeben ist, wenn der Stuhl als Hochstuhl ausgebildet ist. Daß die die seitlichen Aufstellholme bildenden Teile fest miteinander zu verbinden sind, versteht sich ebenfalls von selbst und ist an sich auch aus der eingangs genannten Druckschrift hinlänglich bekannt.

Die Ausführungsformen, die in den Unteransprüchen angegeben sind, sind selbsterklärend, so daß hierauf verwiesen wird.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele ergänzend erläutert, wobei die Erfindung nicht nur auf die dargestellte Befestigungslösung beschränkt ist, sondern auch abweichende Befestigungen an den Sprossen alternativ möglich sind.

In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 einen höhenverstellbaren Kinderstuhl nach der Erfindung in photoperspektivischer Vorderansicht;
- Fig. 2 den in Fig. 1 dargestellten höhenverstellbaren Kinderstuhl in einer photoperspektivischen Darstellung in der Rückansicht;
- Fig. 3 eine Befestigung eines Sitz-, Fuß- oder anderen Elementes an den Sprossen;

Fig. 4 eine andere Variante der Befestigung mittels zweier Sprossenreihen;

5 Fig. 5 eine weitere Variante der Befestigung eines Elementes an den Sprossen einer Anordnung mit zwei Sprossenreihen im Verstellbereich des Sitzes, bei dem das Element in der Tiefe verstellbar ist und

10 Fig. 6 eine weitere Variante einer Befestigungslösung mittels in Durchbrüche der Elemente eingesetzte Spannkeile.

In Fig. 1 ist ein Kinderhochstuhl dargestellt, der im wesentlichen aus zwei parallelen Wangen 1a und 1b besteht, die an einem Querverbindungsbrett 2 zwischen zwei Fußholmen 4a und 4b befestigt sind. Die Wangen verlaufen schräg nach oben, und zwar nach hinten geneigt, so daß in etwa ein Winkel von 80° zwischen Fußholm 4a bzw. 4b und der entsprechenden Wange 1a oder 1b an der hinteren Seite gegeben ist. Unten sind die Wangen 1a und 1b an dem Querverbindungsbrett 2 festgeschraubt und durch Stützteile 3a und 3b an den Vorderseiten verstärkt, so daß auch die Verbindung an dem Brett stärkste Belastungen aushält und somit der als Kinderstuhl konzipierte Hochstuhl auch von Erwachsenen bedenkenlos genutzt werden kann. Erfindungsgemäß sind zwischen den beiden Wangen 1a und 1b, wie dies auch aus Fig. 2, in der der gleiche Stuhl von der Rückseite her dargestellt ist, Sprossen 6 querverlaufend vorgesehen, und zwar in einem bestimmten Raster, das so gewählt ist, daß beispielsweise bei einem Durchmesser von 19 mm runder Sprossen 6 ein Abstand zwischen den benachbarten Sprossen von ca. 21 mm gegeben ist. Die Sprossenreihe ist dabei in das letzte Drittel nach hinten verlegt angeordnet und gleichförmig ausgebildet. Die beiden Wangen sind also fest miteinander verbunden. Oben sind die beiden Wangen 1a und 1b durch einen Rückenlehnenabschlußteil 5 miteinander verbunden, der auch entfallen kann, wenn die Sprossen 6 bis oben hin weitergeführt werden. Die Sprossen 6 sind über einen sehr weiten Verstellbereich angeordnet. Zwischen die Sprossen kann ein Sitzelement 10 oder auch ein Fußelement 13 geschoben werden, das gegenüber dem Sitzelement verlängert ist, oder aber auch als Sitzelement dienen kann, wenn das Sitzelement 10 entfernt wird. Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 wird davon ausgegangen, daß die Tiefenabmessung bzw. die Überstände des Sitzelementes 10 bzw. des Fußelementes 13 konstant gegenüber der Sprosse sind. Die Breite des Sitzteiles ist in der Darstellungsform so gewählt, daß diese der lichten Weite zwischen den Wangen 1a und 1b entspricht. Wie weiterhin aus der Darstellung in Fig. 1 und Fig. 2 ersichtlich ist, ist an der Unterseite des Sitz- 10 bzw. Fußelementes 13 eine querverlaufende Stützwand 12 bzw. 15 vorgesehen, die breiter ist als das Sitz- bzw. Fußelement und auf der Stirnseite 35 der Wangen 1a und 1b aufliegt. Zwischen der Stützwand 12 bzw. 15

und der Unterseite ist jeweils eine sich nach vorn erstreckende Stützwand 11 bzw. 14 vorgesehen, die als Verstärkungsrippe die Sitzfläche bzw. Auftrittsfläche des Sitz- 10 bzw. Fußelementes 13 verstärkt und so die Sitzfläche in sich stabilisiert. Die Befestigung des Sitzelementes 10 bzw. Fußelementes 13 wird später anhand der Fig. 3 näher erläutert. Zur Befestigung ist ein Sicherungsteil 16 bzw. 17 rückseitig dem Sitz- 10 oder Fußelement 13 untergreifend vorgesehen, der mit der zugeordneten Stützwand 12 bzw. 15 verschraubt ist, zu welchem Zwecke Bohrungen 18 und 19 in dem Sicherungsteil 16 bzw. 17 vorgesehen sind. Im oberen Bereich der Wangen 1a und 1b sind seitlich Holme 7a und 7b vorgesehen, an denen ein Spieltisch 8 befestigt ist. Die Holme 7a und 7b bilden zugleich Armlehnen und sind in, an die runde Form dieser Holme 7a und 7b angepaßte Nuten in den Wangen 1a und 1b eingelegt und mittels Schrauben 20 befestigt. Um den Sitz für Kleinkinder nutzen zu können, ist es erforderlich, daß ein Sicherungsriemen 9 zwischen dem Spieltisch 8 und dem Sitzteil 10 zwischengefügt wird. Diese Ausführungsformen sind bekannt und werden hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

Die Befestigung des Sitzelementes 10 bzw. des Fußelementes 13 ist in Fig. 3 im Teilschnitt dargestellt. Wie aus dieser Fig. ersichtlich, besitzt das Sitzelement 10 eine geringere Stärke als der Abstand zwischen zwei benachbarten Sprossen 6' und 6". Darüber hinaus ist eine querverlaufende Nut 26 eingearbeitet, die dem Kreissegment der Sprosse 6' entspricht, die in diese Quernut eingreift. Die Stützwand 12 und die Stützrippe 11 sind fest an der Unterseite des Sitzelementes 20 befestigt, so daß das Sitzelement in sich ein sehr stabiles Element bildet. In der Stützwand ist eine Gewindebohrung 37 vorgesehen, beispielsweise in Form einer Einschneidgewindehülse, die in eine Bohrung in der aus Holz bestehenden Stützwand 12 eingreift. Ebenso ist auch das Sitzelement beispielsweise aus Holz gefertigt. Es kann aber auch aus Kunststoff gefertigt sein. Der Abstand zwischen der Rückseite der Stützwand 12, die an der Stirnseite 35 der Wange 1b anliegt und der Nut 23 ist so gewählt, daß ein fester Halt gegeben ist, wenn das Sitzelement 10 nach oben gedrückt wird, so daß die Sprosse 6' in die Nut eingreift. Ein Abkippen ist nicht mehr möglich. Eine Zweipunktfixierung durch die Sprosse 6' einerseits und die Anlagefläche der Stützwand 12 andererseits ist gegeben. Damit nun aber beim Aufstellen eines Gegenstandes auf die obere Sitzfläche des Sitzelementes 10 oder beim Aufsitzen eines Kindes das Teil nicht herunterrutschen kann, ist es erforderlich, daß es unterstützt wird, da es, wie vorher angegeben, eine Stärke aufweist, z. B. 14 mm, die geringer ist als der Abstand zwischen den benachbarten Sprossen 6' und 6". Dies wird auf einfache Weise dadurch realisiert, indem zwischen die Wangen hinter die Sprossen 6" und 6" ein Sicherungselement 16 eingefügt ist, das ebenfalls zur Fixierung Nuten 24 und 25 aufweist, die der Querschnittsform der Sprossen 6' und 6" angepaßt sind. Die überste-

hende Höhe über der Sprosse 6" ist so gewählt, daß sie unmittelbar unter der Unterseite des Sitzelementes 10 endet, so daß ein Absenken des Sitzteils nach Einfügen des Sicherungsteils 14 nicht möglich ist. Um dieses Sicherungsteil 16 zu fixieren, ist eine Schraubverbindung mit einer Schraube 21 vorgesehen, z. B. einer Imbus-schraube, die in eine Ausnehmung 18 in dem Stützteil 16, das auch aus Holz oder Holzersatzstoffen bestehen kann, eingesetzt und in die Gewindebohrung 37 der Stützwand 12 eingeschraubt ist. Dadurch ist ein sicherer Halt des Sitzes gewährleistet. Im Falle, daß die Stützwand 12 und auch der Sicherungsteil 16 durchgehend ist, kann mit einer einzigen mittigen Schraube die sichere Verriegelung des Sitzteiles 12 zwischen den benachbarten Sprossen 6' und 6" vorgenommen werden. Es ist aber auch möglich, beidseitig an dem Sitzelement 10 im Bereich der Wangen solche Sicherungen vorzusehen, die dem gleichen Zweck dienen.

In Fig. 4 ist eine andere Ausführungsform dargestellt, bei der das Sitzelement 10, das im übrigen die gleiche Konstruktion aufweist wie in Fig. 3, durch Aufliegen auf einem Widerlager im vorderen Bereich selbsthaltend zwischen benachbarte Sprossen 6' und 6" einer ersten Sprossenreihe eingefügt werden kann, ohne daß es weiterer Sicherungselemente bedarf. Das Sitzteil weist oben eine querverlaufende Nut 23 auf, in die die Sprosse 6' im eingesetzten Zustand eingreift, so daß von daher bereits eine Fixierung gegeben ist. Das Widerlager wird durch einen Ansatz oder im konkreten Fall durch eine Sprosse 22' einer Sprossenreihe 22 gebildet, die vor der hinteren Sprossenreihe 6 liegt und ebenfalls die beiden Wangen 1a und 1b miteinander verbindet. Zur Lagefixierung ist ebenfalls eine Nut 26 an der Unterseite des Sitzelementes 10 vorgesehen, in die die Sprosse 22' bzw. der Ansatz, je nach Ausführungsform, arretierend eingreift. Bei Druck auf die Sitzfläche ist eine selbsthaltende Befestigung gegeben. Ein aufsitzendes Kleinkind vermag es nicht, dieses Sitzelement aus der Arretierung zu lösen. Darüber hinaus ist die Stützwand 12, die in gleicher Weise angeordnet ist wie in Fig. 3 und mit der Anlagefläche auf der Stirnseite 35 anliegt, zur Fixierung vorgesehen. Diese braucht aber nicht zwingend notwendig vorgesehen sein. Durch die Nuten 23, 26 und die darin liegenden Sprossen 6' bzw. 22' ist eine sichere Fixierung des Sitzes bereits gegeben, so daß der Stützwand 12 und der Stützrippe 11 nur verstärkende Funktion für das Sitzelement zukommt.

Eine weitere Ausführungsform der Befestigung ist in Fig. 5 dargestellt. Diese zeigt an einer Wange 1b zwei Reihen von Sprossen, nämlich eine erste Reihe Sprossen 6 und eine zweite Reihe Sprossen 22. Das zwischengefügte Stuhlelement 27, z. B. ein Holm einer Armlehne, weist zur Tiefenverstellung gegenüber den Wangen mehrere querverlaufende Nuten 23 an der Oberseite bzw. 26 an der Unterseite auf, die im gleichen Raster angeordnet sind, jedoch so versetzt, daß dem Abstand zwischen den beiden Sprossenreihen 6 und 12 Rechnung getragen wird. Auch in diesem Ausführungsbei-

spiel ist die Stärke des Holmes oder des Elementes 27 geringer als der Abstand zweier benachbarter Sprossen der beiden höhenversetzt angeordneten Sprossenreihen. Der Höhenversatz ist so gewählt, daß bei eingestemtem Element dieses in etwa waagerecht verläuft.

Als Besonderheit weist das Element 27 hinter der Sprosse 6' einen Ansatz 28 auf, mit dem die Sprosse hintergriffen wird. Die einzunehmende Schrägstellung des Elementes 27 beim Einsetzen ist gestrichelt eingezeichnet und zeigt, daß dieses in Schräglage eingeführt wird. Sodann wird das Vorderteil abgesenkt und eine waagerechte Lage ist gegeben. Zur Sicherung des Elementes 27 in der dargestellten Position kann ein Befestigungskeil 29, z.B. ein aus Kunststoff bestehender, auf die Oberfläche aufgesetzt und zwischen die Sprosse 22 und die Oberfläche des Elementes 27 zwischengefügt werden. Dieser elastische Keil 29 ist so ausgebildet, daß er einerseits unter die Sprosse 22 gleitet und andererseits die Sprosse in ihm fixiert ist, so daß ein Lösen durch ein Kleinkind nicht möglich ist.

Eine weitere ganz einfache Lösung ist in Fig. 6 dargestellt. Die Wange 1b weist nur eine Sprossenreihe 6 auf. Die Fixierung des Stuhlelementes 30, das eine Stärke aufweist, die dem Abstand zwischen den benachbarten Sprossen 6 entspricht, wird zwischen diese geschoben und weist im Abstand des Durchmessers der Sprossen 6 zwei Durchbrüche 33 und 34 auf, die entsprechend der Schrägstellung der Sprossen 6 bzw. der Wange 1b schrägverlaufend eingefräst sind. In diese sind Spannkeile 31 und 32 eingesteckt, die, wie aus der Abbildung ersichtlich, insgesamt vier Sprossen, zwei obere und zwei untere, übergreifen, so daß das Drehmoment, das beim Aufsitzen auf das Element 30 entsteht, auf mehrere Sprossen übertragen wird und somit auch diese Konstruktion höchsten Belastungen standhält. Zur weiteren Sicherung können seitlich aus der Fläche des Elementes 23 heraustretende Ansätze 36 vorgesehen sein, die auf die Stirnseiten 35 der Wange greifen. Diese Ansätze können auch verstellbar vorgesehen sein, d.h., wenn eine Tiefenveränderungsstellung des Elementes 23 bewirkt werden soll, kann der Anschlag 36 vorverlegt werden. Dann ist es zur Sicherung erforderlich, daß mindestens der Keil 31 eingefügt wird, wobei das Widerlager durch den Ansatz 36 gebildet ist. Es ist aber auch möglich, daß anstelle des vorgesehenen Keils, der in ein entsprechend positioniertes Loch einzustecken ist, auch ein weiterer Ansatz an der Rückseite der Wange 1b anliegend an der Seite des Elementes 30 vorgesehen sein kann, so daß durch zwei solche Ansätze eine Fixierung in gleicher Weise möglich ist. Durch die Schrägstellung der Wange 1b wird auch in diesem Fall ein sicherer Halt gewährleistet.

Patentansprüche

1. Höhenverstellbarer Stuhl mit schräg nach hinten ansteigend verlaufenden, an den unteren Enden an

einem Untergestell befestigten und nach oben hin eine Rückenlehne tragenden seitlichen Wangen, zwischen denen einen Sitz bildende Elemente in verschiedenen Höhen, entsprechend der Größe des Sitzinsassen, lösbar befestigbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß mindestens eine Reihe von querverlaufend parallelen Sprossen (6; 22) mindestens über einen Verstellabschnitt zwischen den Wangen (1a, 1b) befestigt ist und daß der Abstand in einer Reihe benachbarter Sprossen (6; 22) mindestens der Stärke eines einfügbaren Teils der den Sitz bildenden Elemente (10, 13, 27, 30) entspricht, wobei jedes Element (10, 13, 27, 30) mindestens an einer der beiden benachbarten Sprossen (6', 6"; 22, 22') anliegend festlegbar ist.

2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß neben dem den Sitz bildenden Element beabstandet hierzu ein Fußbrett und/oder Holme eines anderen Elementes, z.B. eines Spieltisches, zwischen zwei benachbarte Sprossen (6; 22) eingesetzt sind.

3. Stuhl nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

daß an dem eingefügten Elemententeil oder den Holmen der Elemente (10, 13, 27, 30) Vorrichtungen (23; 28) zur Fixierung an der jeweils oberen Sprosse (6') vorgesehen sind, wobei die Elemente oder Holme (10, 13, 27, 30) auf einem vor den Sprossen (6) vorgesehenem Widerlager an einer der beiden gegenüberliegenden Seiten der Wangen (1a, 1b) oder an beiden Seiten aufsitzen oder mit mindestens einem an den Elementen an einer Seite angebrachten, die zugeordnete vordere Stirnseite (35) der Wangen (1a, 1b) mindestens teilweise übergreifenden Ansatz (36) zur Abstützung der Gesamtlast nach unten aufliegen.

4. Stuhl nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,**

daß eine zweite Reihe von mehreren Sprossen (22) vor der im hinteren Bereich der Wangen (1a, 1b) liegenden Reihe von Sprossen (6) in einem bestimmten Abstand hierzu angeordnet vorgesehen ist, die die Widerlager für die Elemente oder Holme (10, 13, 27, 30) bilden.

5. Stuhl nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Sprossen (22) der zweiten Reihe gegenüber denen (6) der ersten Reihe höhenversetzt sind, derart, daß ein zwischengefügttes Element oder die Holme eines Elementes (10, 13, 27) einerseits die Sprosse (6') der ersten Reihe mit einer Quernut (23) untergreifen und andererseits auf der versetzten Sprosse (22') der zweiten Reihe mit einer Quernut (26) aufliegen, wobei der Abstand der Sprossen (6, 22) und der Versatz der zweiten Reihe gegenüber der ersten so gewählt ist, daß das Element oder der

Holm (10, 13, 27) in Schräglage einsetzbar ist und beim Niederlassen des überstehenden Teils in etwa eine waagerechte Stellung einnimmt.

6. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Element (10, 13, 27, 31) oder Holm, im Neigungswinkel der Sprossenreihen (6) verlaufend, mindestens an einem hinteren, die erste oder alleinige Sprossenreihe überstehendem Teil Durchbrüche (34) vorgesehen sind, in die ein Keil (31) einsetzbar ist, der so lang ist, daß er mindestens über die obere Sprosse oder über weitere benachbarte obere und/oder untere Sprossen (6) greift, und daß als Gegenlager an der anderen Seite der Sprossenreihe oder der zweiten Sprossenreihe (22) ein Durchbruch (33) in dem Element (10, 13, 27, 30) oder Holm vorgesehen ist, in den ein gleicher Keil (32) entgegengesetzt wirkend einfügbar ist, oder daß an dem Element oder dem Holm (30) eine seitlich auf die Stirnseite der Wange (1b) aufgreifende Druckfläche eines Ansatzes (36) als Druckwiderlager vorgesehen ist.
7. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sprossen (6, 22) einen polygonen oder runden Querschnitt aufweisen, daß nutenförmige Ausnehmungen (23, 26) mindestens an der Oberseite des Elemententeils oder Elementes (10, 13, 27, 30) vorgesehen sind, in die die Sprossen arretierend eingreifen.
8. Stuhl nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einreihiger Ausbildung ein Spannkeil zwischen der Unterseite des Elementes (10, 13, 27, 30) oder Holmes und der darunter sich befindenden Sprosse (6'') einschiebbar vorgesehen ist.
9. Stuhl nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Keil rastend über die untere Sprosse greift.
10. Stuhl nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Unterseite des Elementes (10, 13) im Bereich der Wangen (1a, 1b), diese an der Stirnseite (35) und an der Innenseite überstehend, eine Stützwand (12, 15) nach unten sich erstreckend vorgesehen ist, die mit einer Seite an der Stirnseite (35) der Wange (1b) anliegt und eine Bohrung oder eine Gewindebohrung (37) aufweist, in die eine Schraube (21) von der Rückseite der Wange (1b) her einschraubbar ist, die auf einem unterhalb des Elementes (10, 13) vorgesehenen zwei Sprossen (6'', 6''') übergreifendem Sicherungsteil (16) aufliegt, das mit nutenförmigen Ausnehmungen (24, 25) von der Rückseite her an den Sprossen (6'', 6''') anliegt und in der Höhe zwischen der oberen Sprosse (6'') und der Unterseite des Elementes (10, 13) so bemessen ist, daß das Element (10, 13) gegen die darüberliegende Sprosse (6')

gedrückt wird.

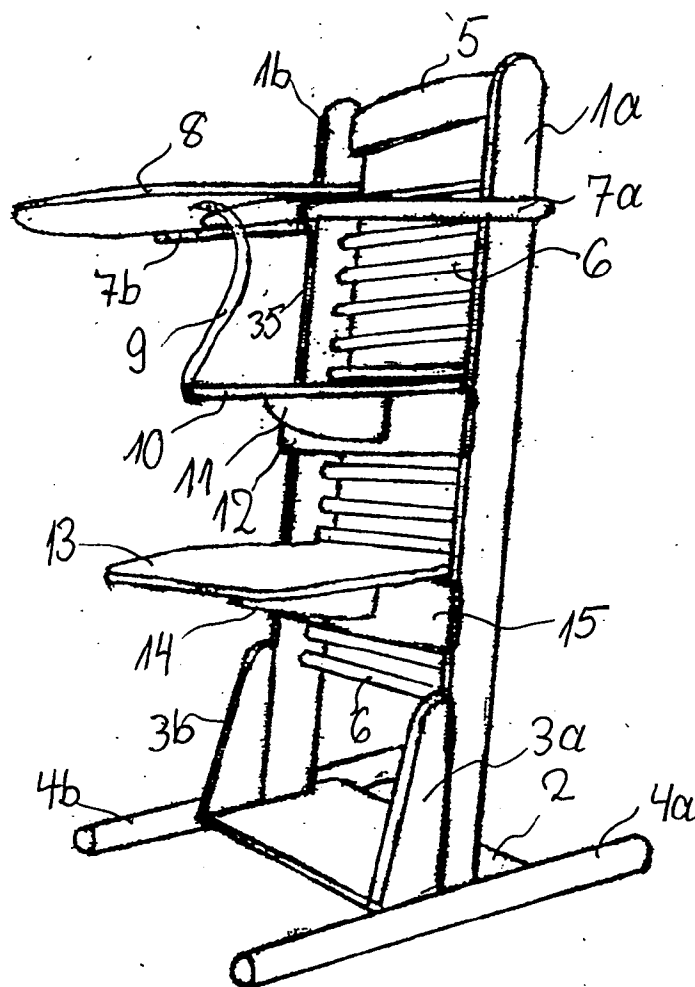
11. Stuhl nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vordere Stützwand (12, 15) durchgehendverlaufend angeordnet ist und an beiden Stirnseiten (35) der Wangen (1a, 1b) aufliegt, und daß der hintere Sicherungsteil (16) sich über die gesamte Sprossenlänge erstreckt und zwischen den beiden Wangen (1a, 1b) angeordnet ist und eine oder mehrere Schrauben (21) oder Spannvorrichtungen zur Verbindung vorgesehen sind.
12. Stuhl nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß von der vorderen Druckwand (12, 15) eine Stützwand (11, 14) mittig sich senkrecht und nach vorn erstreckend unter dem Sitz- (10) oder Fußelement (13) angeordnet ist oder mehrere solcher Stützwände vorgesehen sind.
13. Stuhl nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei zweireihiger Sprossenordnung Ausnehmungen (23, 26) parallelverlaufend auf der Oberseite und an der Unterseite des Elementes (10, 13, 27) oder des Holmes im gleichen Raster angebracht sind, und daß diese so angepaßt sind, daß im Raster eine Verstellung in der Tiefe des Elementes (10, 13, 27) gegenüber den Wangen (1a, 1b) durchführbar ist.
14. Stuhl nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eine Reihe von Durchbrüchen (33, 34), in Längsrichtung der Elemente (10, 13, 27, 30) verlaufend, zur Aufnahme der Spannkeile (31, 32) vorgesehen ist und daß der Abstand zweier funktionell zusammengehörender Durchbrüche der Breite der Sprosse (6, 22) entspricht.
15. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einreihiger Ausführung die Sprossen (6) im hinteren Bereich der Wange (1a, 1b) angeordnet sind.
16. Stuhl nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei zweireihiger Anordnung die hintere erste Reihe von Sprossen (6) ca. im letzten Drittel der Wangenbreite und die zweite vordere Reihe von Sprossen (22) ca. im ersten Drittel der Wange angeordnet ist.
17. Stuhl nach Anspruch 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einreihiger Ausführung der Sprossen (6) diese im Rückenlehnenbereich die Rückenlehne bilden, und daß bei zweireihiger Ausbildung die vorderen Sprossenreihen die Rückenlehne bilden und die hintere Reihe nur mindestens im Verstellbereich vorgesehen ist.
18. Stuhl nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**,

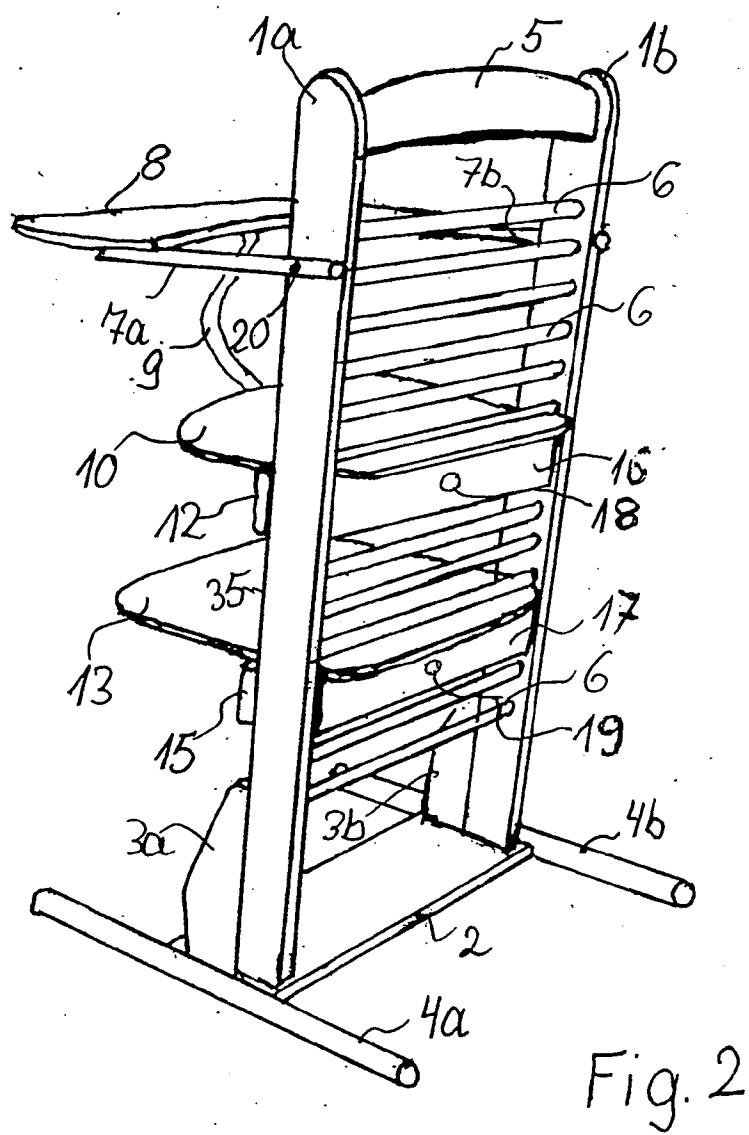
daß die Vorrichtung aus mindestens einem hintergreifenden Ansatz (28) besteht, der am Element (10, 13, 27, 30) nach oben vorstehend vorgesehen ist und beim Einführen in den Zwischenraum zweier Sprossen (6, 6') hinter die obere Sprosse (6') greift, und daß die Länge zwischen der Anlagefläche des Ansatzes (28) an der Sprosse (6) und der Stirnseite (35) der Wange (1b) durch seitlich auf die jeweilige Stirnseite (35) der Wange (1a oder 1b) aufgreifende Ansätze (36) begrenzt ist, die beim Niederdrücken gegen die Stirnseite (35) der Wange (15) greifen.

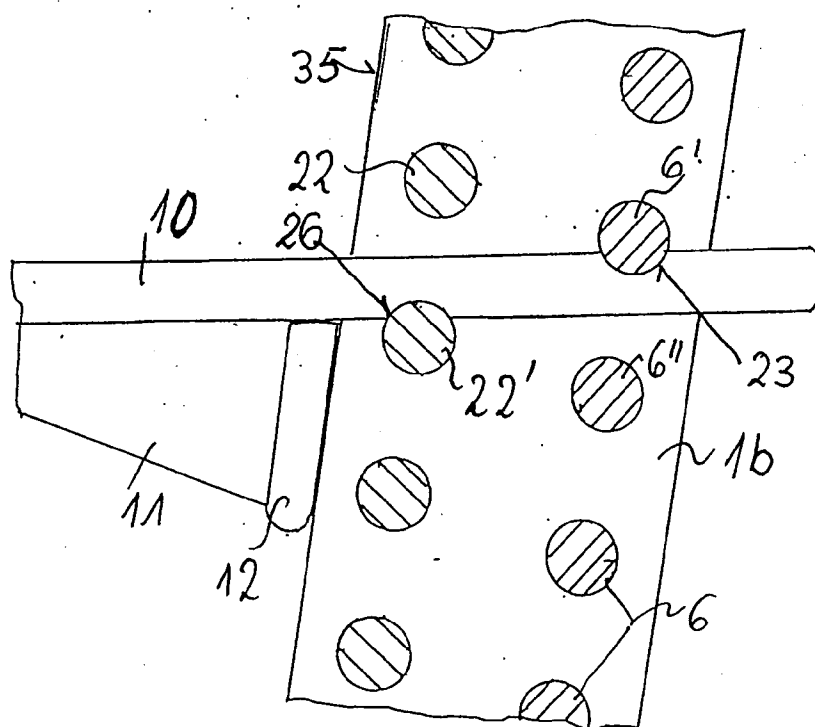
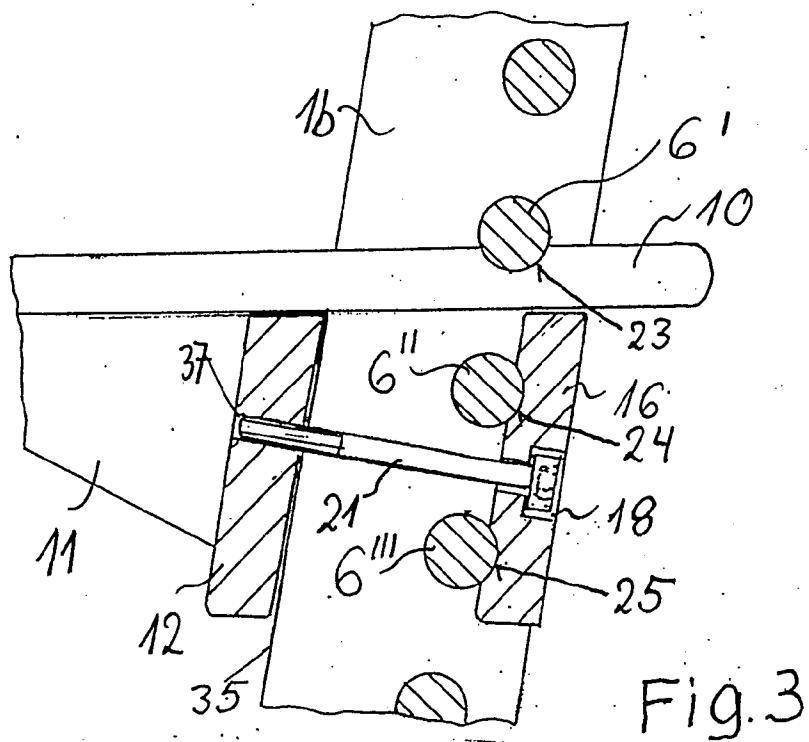
19. Stuhl nach Anspruch 3 oder 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die seitlichen Überstände oder Ansätze (36) u-förmig ausgebildet sind und über die Wange (1b) greifen.
20. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Elemente eine Breite aufweisen, die der lichten Weite zwischen den Wangen entspricht, und daß an den Seiten der Elemente, die an den Innenseiten der Wangen verschiebbar sind, verstellbare Anschläge vorgesehen sind, von denen mindestens ein vorderer Anschlag auf der Stirnseite einer Wange aufliegt, und daß die Stärke des Elementes dem Abstand zwischen zwei Sprossen angepaßt ist.
21. Stuhl nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Keil in einen Durchbruch hinter der Sprosse eingesetzt ist oder ein verstellbarer Ansatz an der Seitenfläche des Elementes die Wange hintergreifend eingesetzt ist.
22. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Wangen und Sprossen sowie das Untergestell des Sitzes, die Sitzelemente und die Elemente des Stuhls aus Holz und/oder Kunststoff und/oder Holzersatzstoffen bestehen.
23. Stuhl nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Oberseite des Elementes oder Holmes (10, 13, 27, 30) und der darüber sich befindenden Sprosse (22) der vorderen Sprossenreihe ein Spannkeil (29) einfügbar ist.

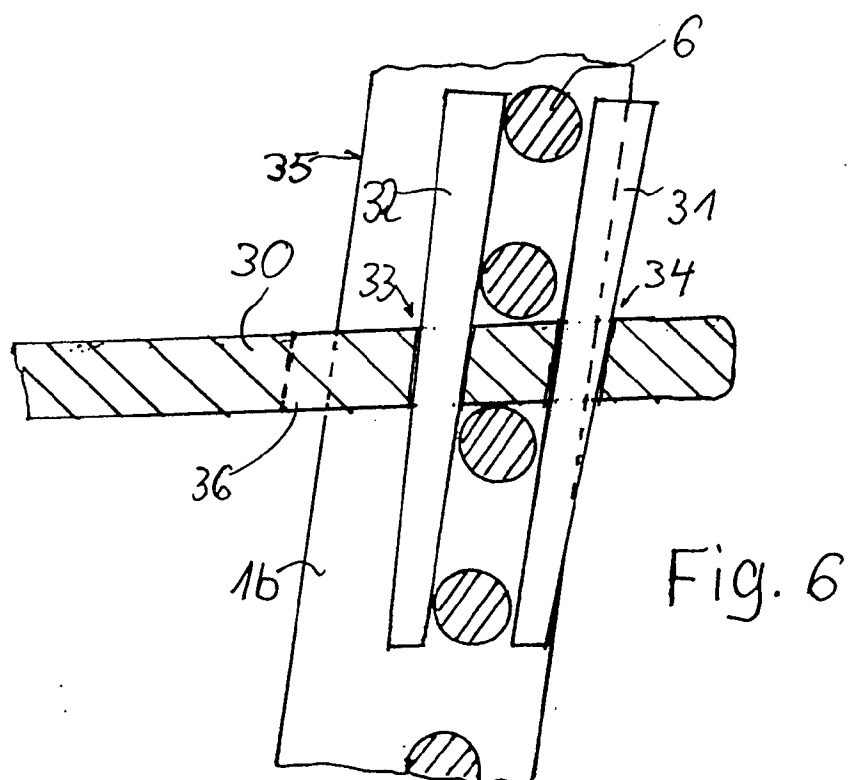
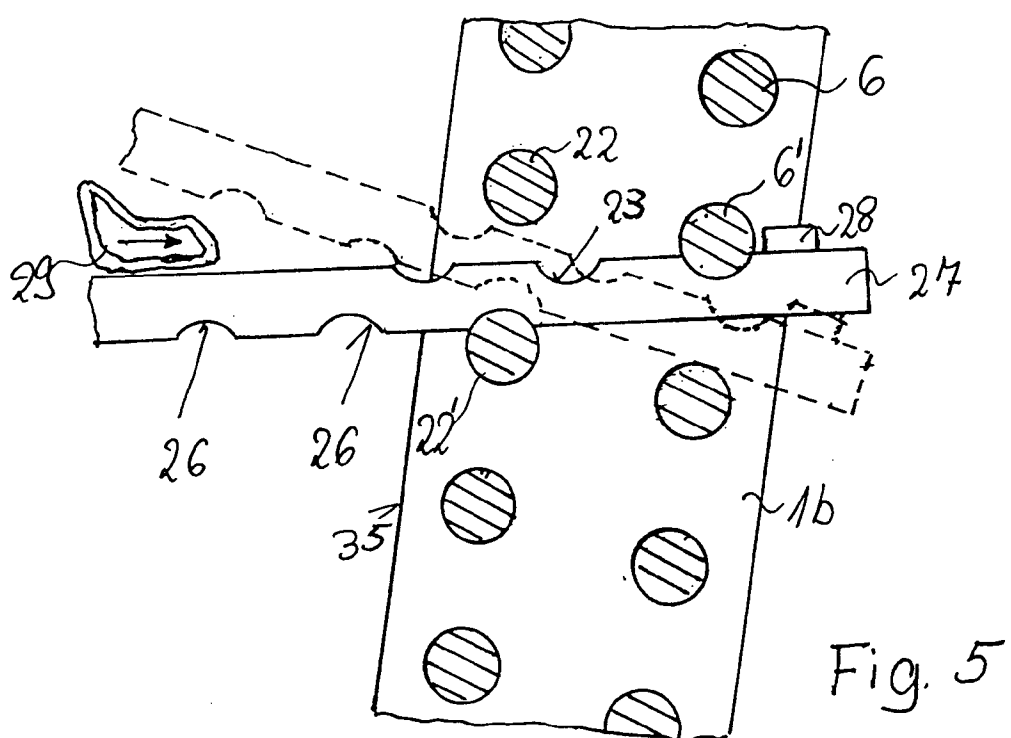
50

55











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 0338

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-U-92 12 687 (METALLOBJEKTE PHILIP HÖNICKE) ---		A47D1/00 A47C3/20
A	DE-U-91 04 435 (SPALDING & EVENFLO) ---		
A	US-A-3 294 440 (BRODER) ---		
A	DE-U-91 15 248 (STECHER) ---		
A	FR-A-2 317 894 (CAMBON) ---		
A	US-A-3 181 828 (CRAMER) ---		
A	US-A-4 793 654 (TAKAFUJI) ---		
A	CH-A-469 468 (FELTRIN) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47D A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4.Oktober 1995	Prüfer VandeVondele, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)