



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.03.2008 Patentblatt 2008/11**

(51) Int Cl.:  
**A47C 5/12<sup>(2006.01)</sup> A47C 7/16<sup>(2006.01)</sup>**  
**A47C 5/04<sup>(2006.01)</sup> A47C 3/12<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **07016155.9**

(22) Anmeldetag: **17.08.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Erfinder: **Schaffitzel, Hermann**  
**74613 Öhringen (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**  
**Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner**  
**Kronenstrasse 30**  
**70174 Stuttgart (DE)**

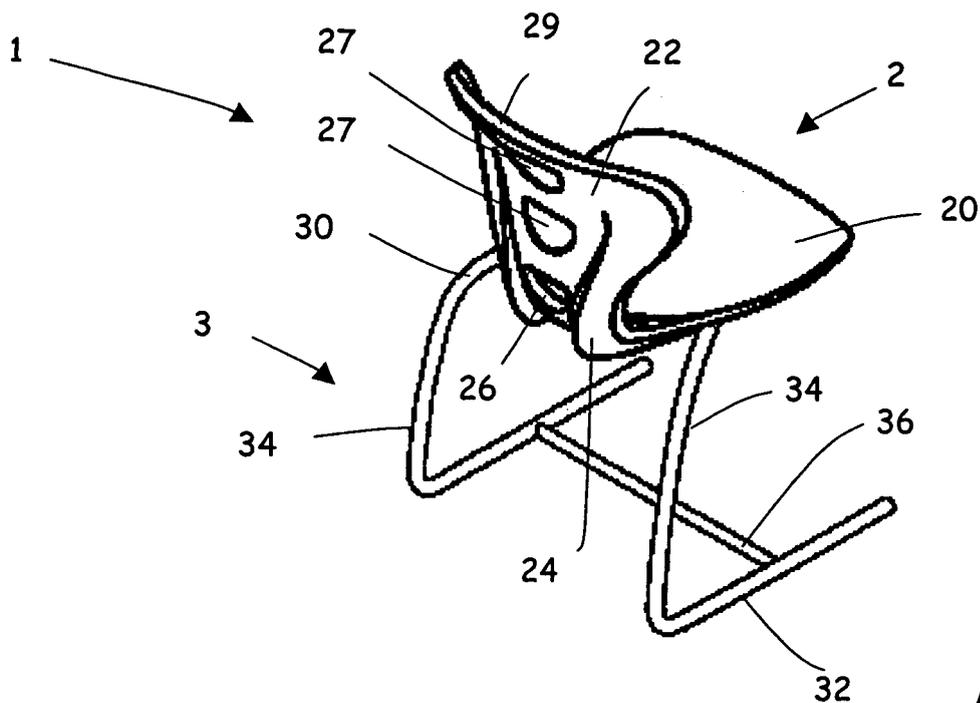
(30) Priorität: **07.09.2006 DE 102006043006**

(71) Anmelder: **GfP (Gesellschaft für Produktivitätsplanung und Produktentwicklung)mbH**  
**74613 Öhringen (DE)**

(54) **Stuhl**

(57) Die Erfindung betrifft einen Stuhl (1), insbesondere einen Schülerstuhl, mit einem Traggestell (3) aus einem Rohrmaterial und einem Sitz (2), welcher ein Sitzteil (20) und eine Rückenlehne (22) aufweist und auf dem

Traggestell (3) montiert ist, wobei der Sitz (2) als doppelschalige Kunststoffform mit mindestens zwei sich von einer Unterseite des Sitzteils (20) zu einer Rückseite der Rückenlehne (22) erstreckenden Versteifungsrippen (24) ausgeformt ist.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere einen Schülerstuhl, mit einem Traggestell aus einem Rohrmaterial und einem Sitz, welcher ein Sitzteil und eine Rückenlehne aufweist und auf dem Traggestell montiert ist.

**[0002]** Ein gattungsgemäßer Stuhl ist beispielsweise aus der DE 86 27 534 U1 bekannt. Die Rückenlehne ist dabei einteilig an dem Sitzteil angeformt. Derartige Stühle weisen üblicherweise einen Sitz aus Holz oder aus Kunststoff auf, es können aber auch andere Materialien wie Verbundmaterial oder Metall verwendet werden.

**[0003]** Insbesondere bei einem Einsatz im Schulbereich sind Stühle oft starken Belastungen ausgesetzt. Die Stühle sollen aus ergonomischen Gründen eine gewisse Nachgiebigkeit oder Elastizität aufweisen, um ein dynamisches Sitzen des Schülers zu unterstützen. Unter einem dynamischen Sitzen wird dabei ein Sitzen unter häufigem Ändern einer Sitzposition, insbesondere unter Wechseln zwischen vorderer und hinterer Sitzposition, verstanden.

**[0004]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Stuhl zu schaffen, welcher ein dynamisches Sitzen ermöglicht und eine hohe Belastbarkeit aufweist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch einen Stuhl gelöst, insbesondere durch einen Schülerstuhl, mit einem Traggestell aus einem Rohrmaterial und einem Sitz, welcher ein auf dem Traggestell montiertes Sitzteil und eine einteilig an dem Sitzteil angeformte Rückenlehne aufweist, wobei der Sitz als doppelschalige Kunststoffform mit mindestens zwei sich von einer Unterseite des Sitzteils zu einer Rückseite der Rückenlehne erstreckenden Versteifungsrippen ausgeformt ist.

**[0006]** Durch einen geeigneten Kunststoff, beispielsweise Polypropylen, insbesondere Polypropylen-Homopolymersisat (PPH) ist ein robuster Sitz herstellbar. Insbesondere in einem Übergangsbereich zwischen dem Sitzteil und der Rückenlehne tritt eine verstärkte Beanspruchung des Stuhls aufgrund eines dynamischen Sitzens eines Schülers oder eines anderen Nutzers und damit verbunden Belastungswechseln auf. Durch die erfindungsgemäßen Versteifungsrippen wird wenigstens dieser Übergangsbereich verstärkt. Durch die Versteifungsrippen wird bei einer Belastung der Winkel zwischen dem Sitzteil und der Rückenlehne nicht oder nur unwesentlich verändert. Eine Belastung an dem Übergangsbereich beispielsweise aufgrund eines Zurücklehns des Schülers oder eines anderen Nutzers wird über das Sitzteil auf den Tragrahmen übertragen.

**[0007]** In einer Ausgestaltung des Stuhls bilden die Versteifungsrippen zumindest in einem Übergangsbereich von der Rückenlehne zu dem Sitzteil den seitlichen Abschluss des Stuhls. Die Versteifungsrippen wirken somit als Sitz-Rückenlehnen-Rahmen.

**[0008]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls sind die Versteifungsrippen symmetrisch zu einer Mittelebene des Stuhls angeordnet. Stühle sind üblicherweise sym-

metrisch ausgebildet. Als Mittelebene des Stuhls wird dabei die Symmetrieebene zwischen den beiden Seiten des Stuhls bezeichnet. Durch die symmetrische Anordnung der Versteifungsrippen ist eine symmetrische Verteilung der Belastung erzielbar.

**[0009]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls erstrecken sich die Versteifungsrippen über mindestens ein Drittel, insbesondere über mindestens die Hälfte, vorzugsweise über mindestens Dreiviertel einer Höhe der Rückenlehne. In einer Ausführungsform verjüngt sich dabei der Querschnitt der Versteifungsrippen in Richtung einer Oberkante des Stuhls. Die Versteifungsrippen verlaufen in einer weiteren Ausführungsform derart, dass sie einer Kontur des Rückenteils folgen. Dadurch ist eine hohe Ästhetik gegeben. Durch ein Erstrecken der Versteifungsrippen in Richtung der Oberkante ist eine gute Aussteifung des Winkels zwischen Rückenlehne und Sitzteil möglich.

**[0010]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls erstrecken sich die Versteifungsrippen über mindestens ein Drittel, insbesondere mindestens die Hälfte, vorzugsweise mindestens Dreiviertel einer Länge des Sitzteils. Durch die Versteifungsrippen wird somit auch der Sitzteil des Stuhls ausgesteift.

**[0011]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls weist mindestens eine der Versteifungsrippen einen im Wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt auf. Eine Grundfläche des Dreiecks ist dabei dem Sitz zugeordnet, wobei die gegenüberliegende Spitze von der Rückseite der Rückenlehne und/oder von der Unterseite des Sitzteils hervorragt. Durch den dreieckförmigen Querschnitt wird eine Versteifung erzielt. Gleichzeitig bietet die Dreiecksform eine hohe Ästhetik.

**[0012]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls sind mindestens zwei Versteifungsrippen an der Unterseite des Sitzteils über einen bogenförmigen Bereich miteinander verbunden. Durch die Verbindung der Versteifungsrippen an der Unterseite des Sitzteils wird eine federnde Wirkung des Sitzteils beibehalten. In einer Ausführungsform sind die Versteifungsrippen im vorderen Bereich des Sitzteils miteinander verbunden. Unter einem vorderen Bereich wird dabei der Bereich bezeichnet, welcher maximal bis zur Hälfte der Länge des Sitzteils, vorzugsweise bis zu einem Drittel der Länge des Sitzteils, gemessen ab einer Vorderkante in Richtung Rückenlehne, reicht. Durch eine Anbringung des bogenförmigen Bereichs im vorderen Bereich des Sitzteils wird eine bessere Versteifung dieses Bereichs beim Sitzen des Schülers an der Vorderkante erzielt.

**[0013]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls umfasst das Traggestell zwei im Abstand voneinander angeordnete, in der Seitenansicht im Wesentlichen U-förmige Rahmenteile mit je einem dem Sitzteil zugeordneten Tragschenkel und einem Standschenkel, die jeweils über einen im Wesentlichen vertikal angeordneten, die Sitzhöhe im Wesentlichen bestimmenden Steg verbunden sind. Das Traggestell ist somit nach Art eines Freischwingers gestaltet. Ein derartiges Traggestell ermög-

licht eine gute Nachgiebigkeit bei Belastung und somit ein vorteilhaftes dynamisches Sitzen.

**[0014]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist das Traggestell derart an dem Sitzteil montiert, dass der Steg im Wesentlichen in Verlängerung der Rückenlehne angeordnet ist. Derartige Stühle werden auch als Konsolenstühle bezeichnet. Durch die Anordnung des Stegs in Verlängerung der Rückenlehne ist es möglich, den Stuhl an einem Tisch so anzubringen, dass die Tragschenkel auf einer Tischplatte aufliegen. Die Gestaltung des Stuhls als Konsolenstuhl ermöglicht, insbesondere bei gleichzeitiger Anordnung der Versteifungsrippen symmetrisch zur Mittelebene, eine gute Stapelbarkeit.

**[0015]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist der Steg konvex nach hinten gekrümmt. Die konvexe Krümmung des Stegs ist in einer Ausführungsform in dem Tragschenkel fortgesetzt.

**[0016]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls sind die Tragschenkel in Richtung einer Vorderkante des Sitzteils aufeinander zulaufend ausgeformt. Durch ein Zulaufen der Tragschenkel wird eine schwingende Wirkung des Traggestells und damit des Stuhls weiter verbessert.

**[0017]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist das Traggestell einteilig ausgeformt, wobei die Tragschenkel an der Unterseite des Sitzteils über einen Bügel miteinander verbunden sind. Dadurch sind Ecken und/oder Kanten an der Unterseite des Sitzteils vermeidbar.

**[0018]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist der Bügel bogenförmig ausgebildet und liegt zumindest teilweise an dem korrespondierenden bogenförmigen Bereich der Versteifungsrippen an. Der Bügel ist in einer Ausführungsform in dem bogenförmigen Bereich der Versteifungsrippen eingebettet. In anderen Ausführungsformen liegt der Bügel an einer Innenkontur oder einer Außenkontur des bogenförmigen Bereichs an. Dadurch ist eine gute Anbindung des Sitzteils an das Traggestell und damit eine gute schwingende Wirkung erzielbar.

**[0019]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist der Bügel in einem vorderen Bereich des Sitzteils angeordnet. Wie bereits erläutert, wird unter einem vorderen Bereich der Bereich bezeichnet, welcher maximal bis zur Hälfte der Länge des Sitzteils, vorzugsweise bis ein Drittel der Länge des Sitzteils, gemessen ab der Vorderkante, reicht. Durch Anbringung des Bügels im vorderen Bereich ist eine elastische Wirkung weiter verbesserbar.

**[0020]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist an einer Vorderkante des Sitzteils ein Aufnahmehaken ausgeformt. Der Aufnahmehaken ist so ausgeformt, dass der Stuhl über den Aufnahmehaken und einen gegenüberliegenden Bereich des Traggestells an einer Tischplatte einhängbar ist. Dadurch ist es möglich, den Stuhl an der Oberseite der Tischplatte, beispielsweise für ein Reinigen des Raums, anzuordnen, wobei die Oberfläche der Tischplatte geschont wird.

**[0021]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist eine Oberkante der Rückenlehne zumindest teilweise abgeflacht. Die Oberkante der Rückenlehne ist dabei für

ein sogenanntes Stehsitzen nutzbar.

**[0022]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls weist der Übergangsbereich zwischen Sitzteil und Rückenlehne eine Durchgriffsöffnung auf. Die Durchgriffsöffnung ist dabei auf einer Höhe angeordnet, welche ein gutes Tragen bei optimierter Kraftverteilung ermöglicht.

**[0023]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist die Durchgriffsöffnung zwischen den Versteifungsrippen angeordnet ist. Durch die Anordnung der Versteifungsrippen an den Seiten der Durchgriffsöffnung ist es möglich, einen ergriffenen Stuhl eng am Körper zu tragen.

**[0024]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls weist die Rückenlehne an der Vorder- und/oder der Rückseite mindestens ein Kennzeichnungsfeld auf. Das Kennzeichnungsfeld ist beispielsweise zur Anbringung eines Namens nutzbar.

**[0025]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls sind mindestens zwei Formen aus der Gruppe umfassend die Form der Rückenlehne, die Form des Sitzteils, die Form der Durchgriffsöffnung und die Form des Kennzeichnungsfeldes im Wesentlichen als kongruente oder kongruent-ähnliche Formen ausgebildet. Die Bauteile sprechen die gleiche Formensprache, so dass eine ästhetisch ansprechende Gestaltung erzielt wird.

**[0026]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls sind das Sitzteil und/oder die Rückenlehne in dem Übergangsbereich verjüngt. Durch die Verjüngung ist ein Sitzen in umgekehrter Richtung auf dem Stuhl möglich, wobei eine Brust eines Schülers der Rückenlehne zugewandt ist.

**[0027]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist an der Unterseite des Sitzteils mindestens eine Nut zum Einhängen des Stuhls in einen Bücherkorb vorgesehen. Schultische weisen häufig an einer Unterseite der Tischplatte sogenannte Bücherkörbe auf. Bücherkörbe sind beispielsweise als Drahtgestell oder aus einem gebogenen Rundmaterial ausgeformt. Die Bücherkörbe sind üblicherweise ca. 10cm von einer Tischkante entfernt angebracht. Durch eine Nut in Querrichtung parallel zur Rückenlehne oder zum Verlauf der Vorderkante an der Unterseite des Sitzteils ist es möglich, den Stuhl in diesen Bücherkorb einzuhängen.

**[0028]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist an der Oberseite des Sitzteils und/oder an der Vorderseite der Rückenlehne eine begrenzte Körperkontaktfläche ausgebildet. Als Körperkontaktflächen werden dabei die Flächen bezeichnet, welche bei einem Sitzen auf dem Stuhl in Kontakt mit dem Schüler oder einem anderen Nutzer gelangen. Die Körperkontaktflächen sind in einer Ausführungsform durch farbliche Gestaltung gekennzeichnet.

**[0029]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls bewirkt eine Erhebung die Begrenzung der Körperkontaktfläche. Durch eine Erhebung der Kontaktflächen wird eine Hinterlüftung im Kreuzbereich verbessert.

**[0030]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist die Körperkontaktfläche ledergenarbt. Durch eine ledergenarbte Gestaltung der Körperkontaktfläche ist eine gu-

te Ästhetik erzielbar. Gleichzeitig wird durch die ledergenarbte Gestaltung eine nicht glatte Oberfläche realisiert.

**[0031]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls weist die Körperkontaktfläche Belüftungslöcher auf. Die Belüftungslöcher sind in einer Ausführungsform nachträglich, beispielsweise durch Bohren, in die Körperkontaktflächen eingebracht. Durch die Belüftungslöcher wird ein Anhaften des Körpers auf der Körperkontaktfläche verhindert.

**[0032]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls sind die Belüftungslöcher in einem U-förmigen, zur Vorderkante offenen Muster ausgebildet. Das U-förmige Muster ermöglicht eine ästhetisch ansprechende Gestaltung des Stuhls, wobei die Bereiche, welche überwiegend in Kontakt zu dem Körper treten, besonders gut belüftet werden.

**[0033]** In einer weiteren Ausgestaltung des Stuhls ist die doppelschalige Kunststoffform blasgeformt und/oder rotationsgepresst. Durch Blasformen ist eine einfache Herstellung des Stuhls als doppelte Blasformschale möglich.

**[0034]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, die in den Zeichnungen schematisch dargestellt sind. Für gleiche oder ähnliche Bauteile werden dabei einheitliche Bezugszeichen verwendet.

**[0035]** In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1: eine perspektivische Hinteransicht eines erfindungsgemäßen Stuhls;
- Fig. 2: eine perspektivische Vorderansicht des Stuhls gemäß Fig. 1;
- Fig. 3: eine Hinteransicht des Stuhls gemäß Fig. 1;
- Fig. 4: eine Unteransicht des Stuhls gemäß Fig. 1;
- Fig. 5: eine Unteransicht eines erfindungsgemäßen Stuhls gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 6: eine Seitenansicht des Stuhls gemäß Fig. 1, welcher auf einer Tischplatte angeordnet ist;
- Fig. 7: eine Seitenansicht des Stuhls gemäß Fig. 1, welcher in einen Bücherkorb eingehängt ist;
- Fig. 8: eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Stuhls gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel, welcher an einer Tischkante eingehakt ist, und
- Fig. 9: eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Stuhl gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel, welcher Belüftungslöcher aufweist.

**[0036]** Fig. 1, 2, 3 und 4 zeigen einen Stuhl 1 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel in einer perspektivischen Hinteransicht, einer perspektivischen Vorderansicht, einer Hinteransicht bzw. einer Unteransicht. Der Stuhl 1 umfasst einen Sitz 2 und ein Traggestell 3 aus Rohrmaterial. Der Sitz 2 ist als zweischalige Kunststoffblasform ausgestaltet und weist ein Sitzteil 20 und eine Rückenlehne 22 auf. Das Sitzteil 20 ist an seiner in Fig. 4 dargestellten Unterseite mit dem Traggestell 3 verbunden.

**[0037]** In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Traggestell 3 zwei im Abstand voneinander angeordnete, in einer Seitenansicht im Wesentlichen U-förmige Rahmenteile mit je einem dem Sitzteil 20 zugeordneten Tragschenkel 30, einem Standschenkel 32 und einem im Wesentlichen vertikal angeordneten, eine Sitzhöhe bestimmenden Steg 34. Die Tragschenkel 30 und die Standschenkel 32 sind jeweils über den zugehörigen Steg 34 verbunden. Das Traggestell 3 ist somit nach Art eines Freischwingers ausgeformt. Das dargestellte Traggestell 3 ist bei Benutzung des Stuhls 1 elastisch verformbar, wobei die dargestellte Form ein gutes Schwingungsverhalten aufweist. Für eine verbesserte Stabilität umfasst das dargestellte Traggestell 3 weiter eine Querstrebe 36, durch welche die Standschenkel 32 miteinander verbunden sind.

**[0038]** Wie in der Unteransicht gemäß Fig. 4 erkennbar, ist das Traggestell 3 in dem dargestellten Ausführungsbeispiel einstückig ausgeformt. Die Tragschenkel 30 sind in dem Ausführungsbeispiel so ausgeformt, dass sie in Richtung einer Vorderkante 21 des Sitzteils 20 aufeinander zulaufen, wobei die Tragschenkel 30 durch einen bogenförmigen Bügel 38 in einem vorderen Bereich des Sitzteils 20 miteinander verbunden sind. Dadurch wird eine gute Elastizitätswirkung des Stuhls 1 bei einem ergonomisch günstigen, dynamischen Sitzen erzielt.

**[0039]** Wie in Fig. 1 und 2 erkennbar, ist der Steg 34 im Wesentlichen in Verlängerung der Rückenlehne 22 angeordnet. Der Stuhl 1 ist somit als sogenannter Konsolenstuhl ausgebildet. Der Steg 34 ist nach zur Rückseite des Stuhls 1 konvex ausgeformt. Dadurch werden die Ästhetik und Schwingungseigenschaften positiv beeinflusst.

**[0040]** Der Stuhl 1 ist aufgrund der Benutzung, insbesondere als Schülerstuhl, hohen Belastungen ausgesetzt. Erfindungsgemäß weist der Sitz 2 zwei sich von einer Unterseite des Sitzteils 20 zu einer Rückseite der Rückenlehne 22 erstreckende Versteifungsrippen 24 auf. Die Versteifungsrippen 24 bilden in einem Übergangsbereich von der Rückenlehne 22 zu dem Sitzteil 20, welcher auch als Taille bezeichnet wird, den seitlichen Abschluss des Stuhls 1. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weisen die Versteifungsrippen 24, welche auch als Holme bezeichnet werden, parallel zum Sitzteil 20 einen im Wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt auf. Die Versteifungsrippen 24 sind symmetrisch bezüglich einer in Fig. 3 durch eine Strich-Punkt-Linie gekennzeichnete Mittelebene M angeordnet. Wie in Fig.

3 weiter erkennbar, erstrecken sich die Versteifungsrippen 24 im dargestellten Ausführungsbeispiel über ca. zwei Drittel der Höhe der Rückenlehne 22. Die Versteifungsrippen 24 folgen im Bereich der Rückenlehne 22 der Kontur der Rückenlehne 22. Eine mögliche dynamische Nutzung des Stuhls 1 wird somit durch ästhetische Mittel sichtbar gemacht.

**[0041]** Wie in Fig. 4 erkennbar ist, erstrecken sich die Versteifungsrippen 24 weiter über die gesamte Länge des Sitzteils 20. In den Versteifungsrippen 24 sind Ausnehmungen 23 ausgeformt, in welche die Tragschenkel 30 einsetzbar sind. In einer Ausführungsform sind die Tragschenkel 30 in den Ausnehmungen 23 verrastet. Alternativ oder zusätzlich kann der Tragschenkel 30 auch in den Ausnehmungen 23 mit dem Sitzteil 20 verschraubt sein. Die Verbindung der Tragschenkel 30 mit den Ausnehmungen 23 weist in einer Ausführungsform Lagerelemente für eine sichere Verbindung auf. Wie in Fig. 4 weiter erkennbar ist, weist die Unterseite des Sitzteils 20 eine Nut 25 auf, welche in Querrichtung des Stuhls 1 verläuft. Die Bedeutung wird weiter unten in Bezug auf Fig. 7 näher erläutert.

**[0042]** Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind im Bereich der Mittelebene M weiter eine Durchgriffsöffnung 26 sowie Kennzeichnungsfelder 27 und 28 ausgeformt. Die Durchgriffsöffnung 26 liegt zwischen den beiden Versteifungsrippen 24, so dass der Stuhl 1 derart durch einen Nutzer ergreifbar ist, dass eine Oberkante 29 der Rückenlehne 22 im Bereich einer Achselhöhle des Nutzers zu liegen kommt, wobei die Rückseite der Rückenlehne 22 seitlich eng an den Körper des Nutzers anliegen kann. Durch Anbringen der Versteifungsrippen 24 seitlich der Durchgriffsöffnung 26 sowie durch Anordnung der Durchgriffsöffnung 26 in dem Übergangsbereich zwischen dem Sitzteil 20 und der Rückenlehne 22 ist somit ein ergonomisch besonders vorteilhaftes Tragen des Stuhls 1 möglich.

**[0043]** Die Kennzeichnungsfelder 27, 28 dienen zur Anbringung von Namensschildern oder ähnlichem. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Kennzeichnungsfeld 28 an der Vorderseite der Rückenlehne 22 angeordnet und zwei Kennzeichnungsfelder 27 an der Rückseite der Rückenlehne 22. Die Durchgriffsöffnung 26 und die Kennzeichnungsfelder 27, 28 weisen in der dargestellten Ausführungsform jeweils eine im Wesentlichen parallel zu einer Oberkante 29 verlaufende Kante und eine nach unten konvex verlaufende Kante auf. Die Formen und die Größe der Durchgriffsöffnung 26 und der Kennzeichnungsfelder 27, 28 sind dabei im Wesentlichen gleich, so dass eine gute Ästhetik gegeben ist. In der dargestellten Ausführungsform wird die Ästhetik weiter durch Anbringen von zwei Kennzeichnungsfeldern 27 an der Rückseite der Rückenlehne 22 verbessert, welche eine Wirbelsäule nachbilden.

**[0044]** Die Form des Sitzteils 20, der Rückenlehne 22, der Durchgriffsöffnung 26 und der Kennzeichnungsfelder 27, 28 sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen halbkreisförmig ausgebildet. Diese For-

men sind kongruent oder kongruent-ähnlich. Diese einheitliche Formensprache ermöglicht somit eine ästhetisch besonders ansprechende Ausgestaltung des Stuhls 1.

5 **[0045]** Der Stuhl 1 ermöglicht ein dynamisches Sitzen an der Vorderkante 21 und in einem hinteren Bereich. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Oberkante 29 der Rückenlehne 22 abgeflacht, so dass die Oberkante 29 weiter für ein Stehsitzen nutzbar ist. Außerdem sind das Sitzteil 20 und die Rückenlehne 22 im Übergangsbereich zwischen dem Sitzteil 20 und der Rückenlehne 22 in dem dargestellten Ausführungsbeispiel verjüngt. Durch diese Verjüngung ist ein bequemes rückwärtiges Sitzen auf dem Stuhl 1 möglich.

10 **[0046]** Fig. 5 zeigt eine Unteransicht eines erfindungsgemäßen Stuhls 101 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Der Stuhl 101 entspricht im Wesentlichen dem Stuhl 1 gemäß den Fig. 1 bis 4. Für gleiche oder ähnliche Bauteile sind gleiche Bezugszeichen verwendet und auf eine detaillierte Beschreibung dieser Bauteile wird verzichtet. Bei dem Stuhl 101 gemäß Fig. 5 ist ein Übergangsbereich zwischen einem Sitzteil 20 und der Rückenlehne 22 über Versteifungsrippen 124 versteift. Die Versteifungsrippen 124 sind dabei an der Unterseite des Sitzteils 20 über einen bogenförmigen Bereich 120 miteinander verbunden. Die Versteifungsrippen 124 oder Holme enden somit nicht, wie in Fig. 4 dargestellt, an der Vorderkante 21, sondern gehen über den bogenförmigen Bereich 120 ineinander über. Durch eine derartige Gestaltung ist eine gute federnde Wirkung des Sitzteils 20, insbesondere in einem vorderen Bereich, erzielbar. Die Form des bogenförmigen Bereichs 120 korrespondiert dabei zu der Form des Bügels 38.

25 **[0047]** Fig. 6 zeigt einen Stuhl 1, welcher auf einer Tischplatte 40 eines Tisches 4 abgestellt ist. Die Höhe des Tisches 4 ist durch Tischbeine 42 bestimmt. Um eine Oberfläche der Tischplatte 40 zu schonen, sind an den Standschenkeln 32 des Stuhls 1 Gleiter 5 angebracht.

30 **[0048]** Fig. 7 zeigt einen Tisch 104 mit einer Tischplatte 40, Tischbeine 42 und einem Bücherkorb 44. Der Bücherkorb 44 ist als Drahtgestell ausgeformt. In den Bücherkorb 44 ist ein Stuhl 1 gemäß den Fig. 1 bis 5 eingehängt, wobei die in Fig. 4 und 5 sichtbaren Nuten 25 in eine Stange des Bücherkorbs 44 greifen.

35 **[0049]** Fig. 8 zeigt einen Stuhl 201 gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel und einen Tisch 4 mit Tischbeinen 42 und Tischplatte 40. Der Stuhl 201 entspricht dabei im Wesentlichen dem Stuhl 1 gemäß den Fig. 1 bis 4, so dass für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Bauteile auf diese Figuren verwiesen wird. Der Stuhl 201 weist an seiner Vorderkante 21 einen Aufnahmehaken 221 auf. Durch den Aufnahmehaken 221 und den Steg 34 ist der Stuhl an einer Oberseite einer Tischplatte 40 eines Tisches 4 anbringbar, wobei eine Oberfläche der Tischplatte 40 geschont wird.

40 **[0050]** Fig. 9 zeigt schematisch eine Draufsicht auf einen Stuhl 301 gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Der Stuhl 301 entspricht dabei ebenfalls

im Wesentlichen dem Stuhl 1 gemäß den Fig. 1 bis 4, so dass auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet wird. Bei dem Stuhl 301 ist eine Körperkontaktfläche 320 des Sitzteils 20 sowie eine Körperkontaktfläche 322 der Rückenlehne 22 gegenüber der übrigen Fläche des Sitzteils 20 und der Rückenlehne 22 erhaben ausgebildet. Die Körperkontaktfläche 320 des Sitzteils 20 weist dabei Belüftungslöcher 6 auf, welche in einem U-förmigen, zur Vorderkante 21 hin offenen Muster in die Oberfläche des Sitzteils 20 eingearbeitet sind.

[0051] Die Belüftungslöcher 6 sind beispielsweise nach einer Fertigung des Stuhls 301 durch Bohren in die Oberfläche einbringbar.

### Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere Schülerstuhl, mit einem Traggestell aus einem Rohrmaterial und einem Sitz, welcher ein auf dem Traggestell montiertes Sitzteil und eine einteilig an dem Sitzteil angeformte Rückenlehne aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (2) als doppelschalige Kunststoffform mit mindestens zwei sich von einer Unterseite des Sitzteils (20) zu einer Rückseite der Rückenlehne (22) erstreckenden Versteifungsrippen (24) ausgeformt ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungsrippen (24) zumindest in einem Übergangsbereich von der Rückenlehne (22) zu dem Sitzteil (20) den seitlichen Abschluss des Stuhls bilden.
3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungsrippen (24) symmetrisch zu einer Mittelebene (M) des Stuhls (1) angeordnet sind.
4. Stuhl nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungsrippen (24) sich über mindestens ein Drittel, insbesondere über mindestens die Hälfte, vorzugsweise über mindestens Dreiviertel einer Höhe der Rückenlehne (22) erstrecken.
5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungsrippen (24) sich über mindestens ein Drittel, insbesondere mindestens die Hälfte, vorzugsweise mindestens Dreiviertel einer Länge des Sitzteils (20) erstrecken.
6. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Versteifungsrippen (24) einen dreieckförmigen Querschnitt aufweist.
7. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Versteifungsrippen (124) an der Unterseite des Sitzteils (22) über einen bogenförmigen Bereich (120) miteinander verbunden sind.
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Traggestell (3) zwei im Abstand voneinander angeordnete, in der Seitenansicht im Wesentlichen U-förmige Rahmenteile mit je einem dem Sitzteil (20) zugeordneten Tragschenkel (30), einem Standschenkel (32) und einem im Wesentlichen vertikal angeordneten, den Tragschenkel (30) und den Standschenkel (32) verbindenden Steg (34) umfasst.
9. Stuhl nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Traggestell (3) derart an dem Stuhl (1, 101, 201) montiert ist, dass der Steg (34) im Wesentlichen in Verlängerung der Rückenlehne (22) angeordnet ist.
10. Stuhl nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (34) konvex nach hinten gekrümmt ist.
11. Stuhl nach Anspruch 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragschenkel (30) in Richtung einer Vorderkante (21) des Sitzteils (20) aufeinander zulaufend ausgeformt sind.
12. Stuhl nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Traggestell (3) einteilig ausgeformt ist, wobei die Tragschenkel (30) an der Unterseite des Sitzteils (20) über einen Bügel (38) miteinander verbunden sind.
13. Stuhl nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (38) bogenförmig ist und zumindest teilweise an dem korrespondierenden bogenförmigen Bereich (120) der Versteifungsrippen (124) anliegt.
14. Stuhl nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (38) in einem vorderen Bereich des Sitzteils (20) angeordnet ist.
15. Stuhl nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Vorderkante (21) des Sitzteils (20) ein Aufnahmehaken (221) ausgeformt ist.
16. Stuhl nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Oberkante (29) der Rückenlehne (22) zumindest teilweise abgeflacht ist.
17. Stuhl nach einem der vorangegangenen Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergangsbereich zwischen Sitzteil (20) und Rückenlehne (22) eine Durchgriffsöffnung (26) aufweist.
- ge Kunststoffform blasgeformt und/oder rotationsgepresst ist.
18. Stuhl nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgriffsöffnung (26) zwischen den Versteifungsrippen (24) angeordnet ist. 5
19. Stuhl nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenlehne (22) an der Vorder-und/oder der Rückseite mindestens ein Kennzeichnungsfeld (27, 28) aufweist. 10
20. Stuhl nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Formen aus der Gruppe umfassend die Form der Rückenlehne (22), die Form des Sitzteils (20), die Form der Durchgriffsöffnung (26) und die Form des Kennzeichnungsfeldes (27, 28) im Wesentlichen als kongruente oder kongruent-ähnliche Formen ausgebildet sind. 15  
20
21. Stuhl nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzteil (20) und/oder die Rückenlehne (22) in dem Übergangsbereich verjüngt sind. 25
22. Stuhl nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Sitzteils (20) mindestens eine Nut (25) zum Einhängen des Stuhls (1, 101, 201, 301) in einen Bücherkorb (44) vorgesehen ist. 30
23. Stuhl nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseite des Sitzteils (20) und/oder an der Vorderseite der Rückenlehne (22) eine begrenzte Körperkontaktfläche (320, 322) ausgebildet ist. 35
24. Stuhl nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Begrenzung der Körperkontaktfläche (320, 322) durch eine Erhebung bewirkt ist. 40
25. Stuhl nach Anspruch 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Körperkontaktfläche ledergenarbt ist. 45
26. Stuhl nach Anspruch 23, 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Körperkontaktfläche (320) Belüftungslöcher (6) aufweist. 50
27. Stuhl nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belüftungslöcher (6) in einem U-förmigen, zur Vorderkante (21) offenen Muster ausgebildet sind. 55
28. Stuhl nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die doppelschali-

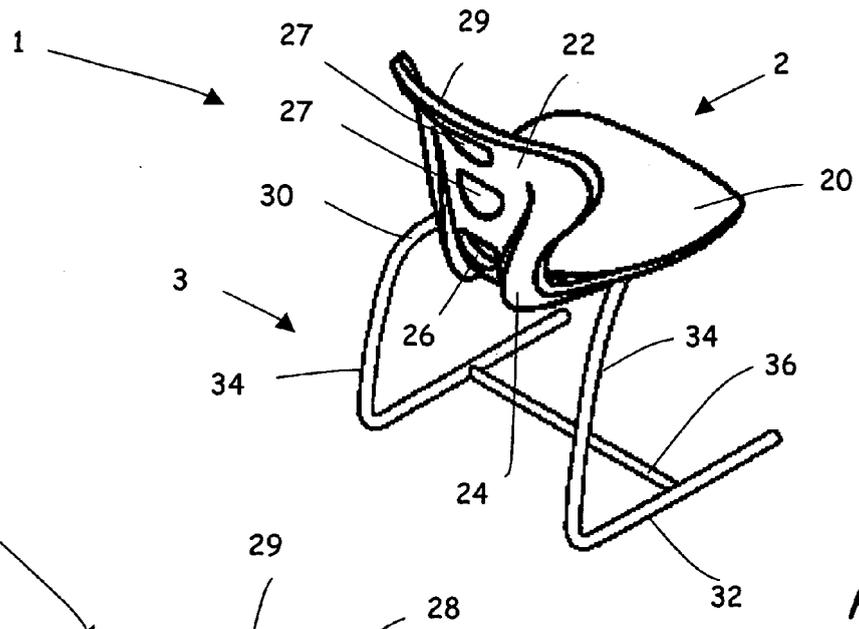


Fig. 1

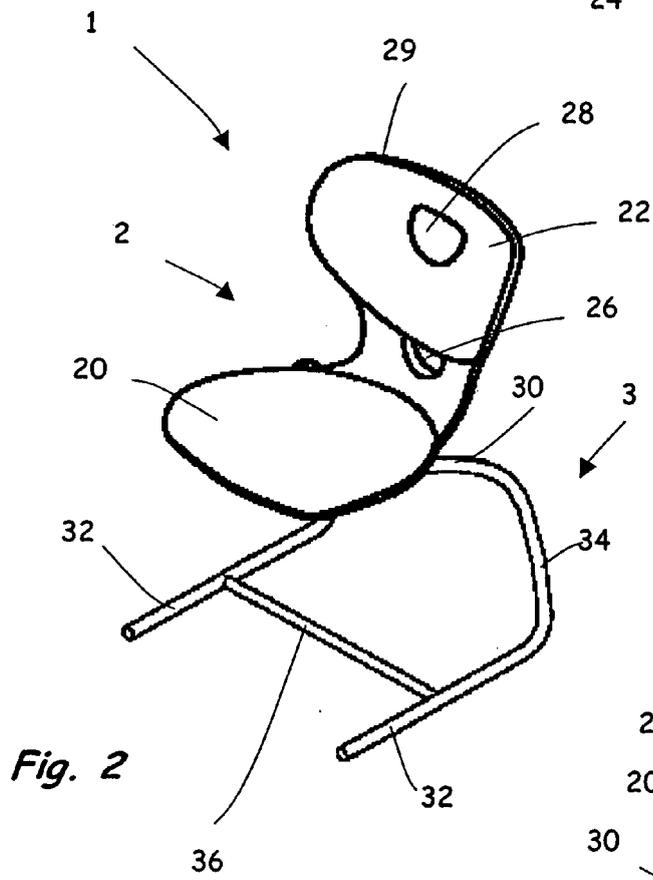


Fig. 2

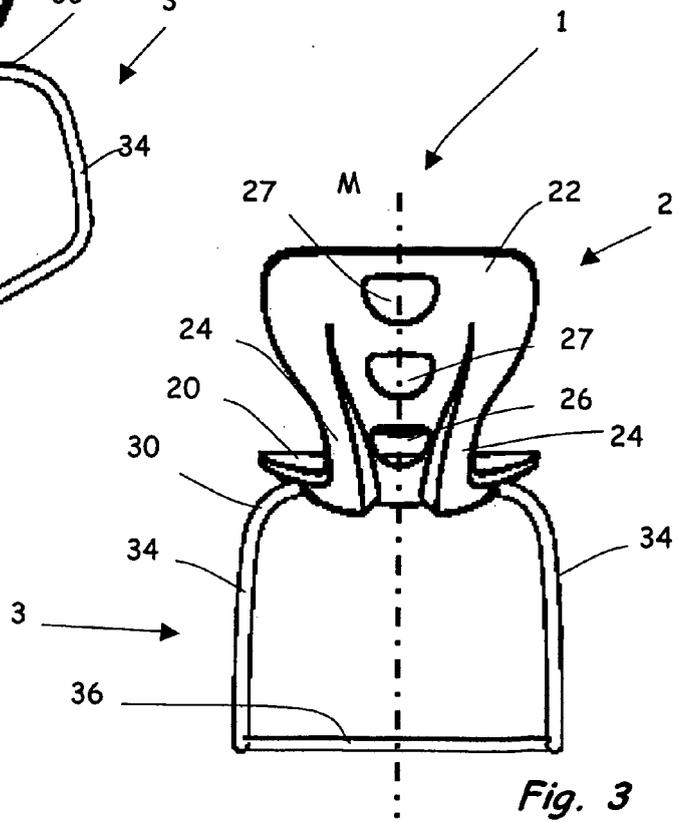


Fig. 3

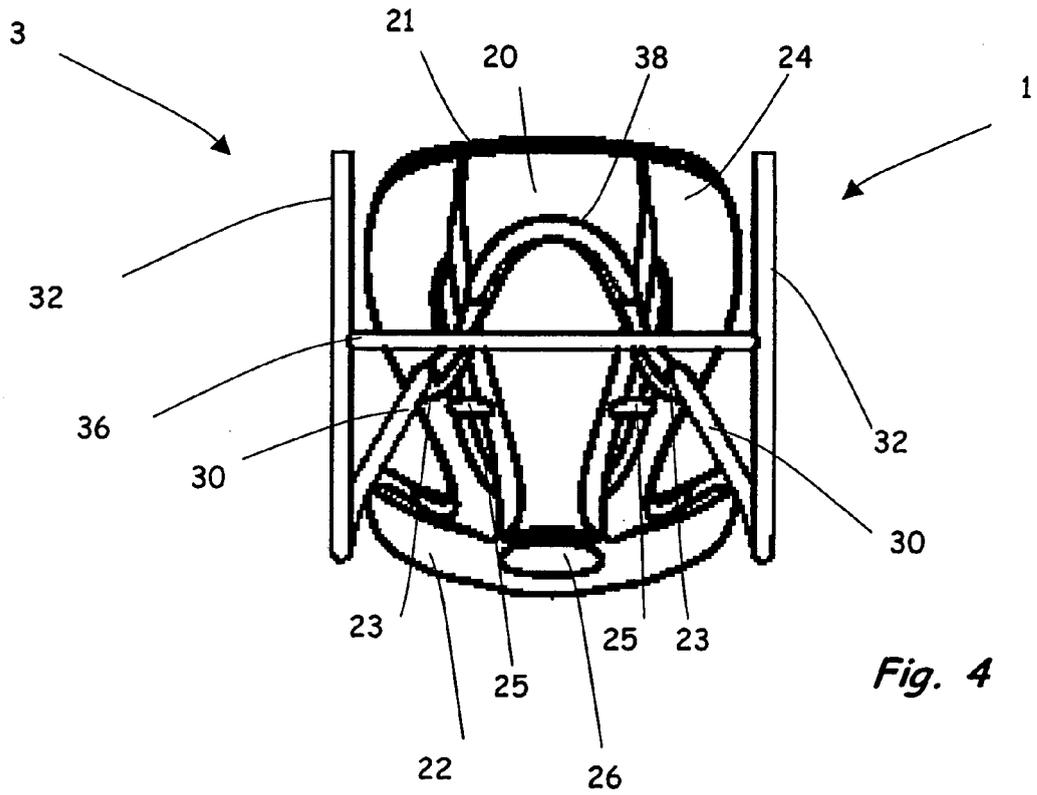


Fig. 4

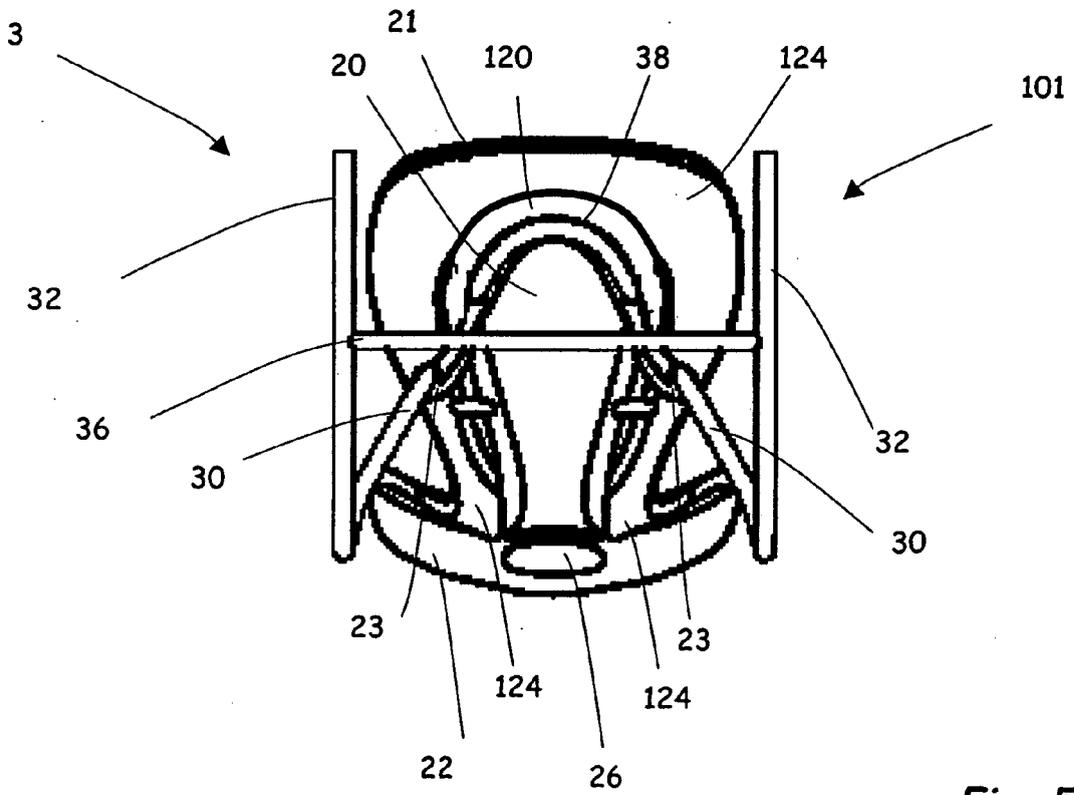
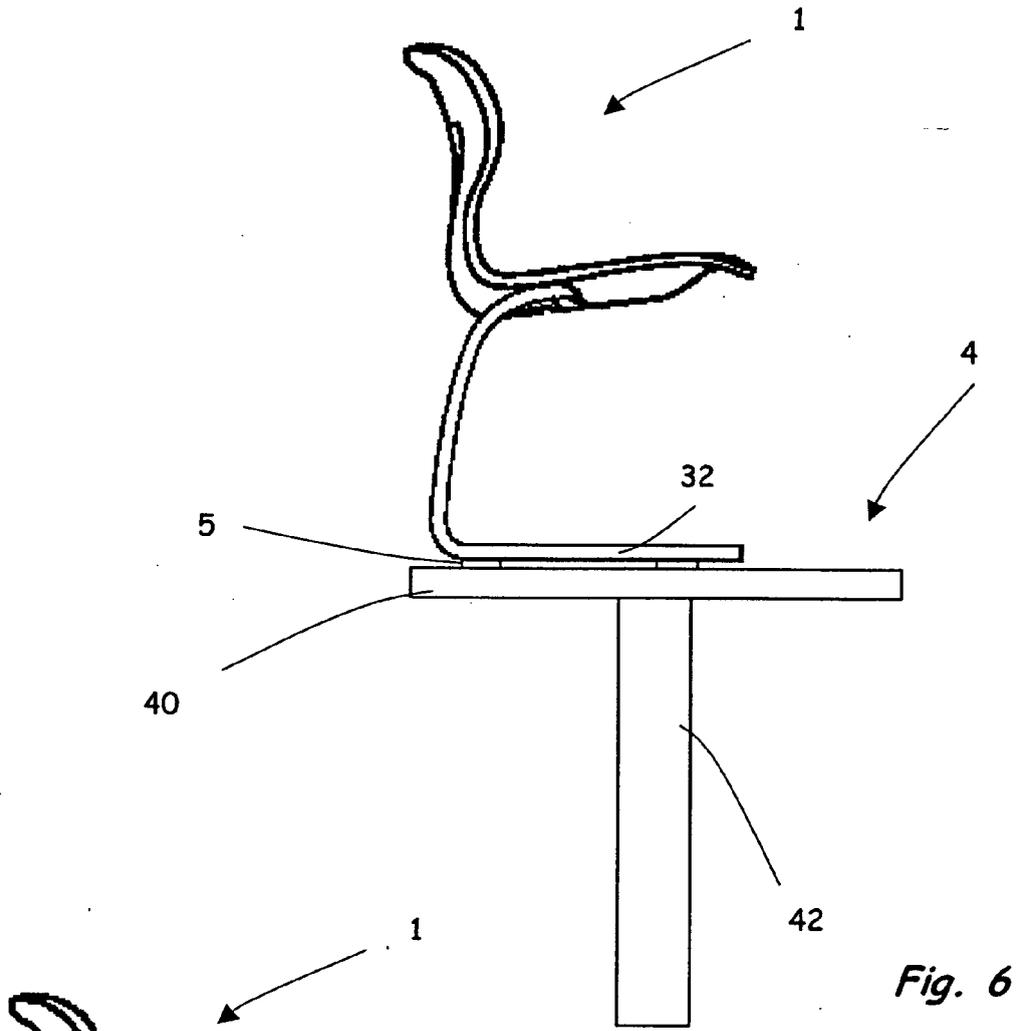
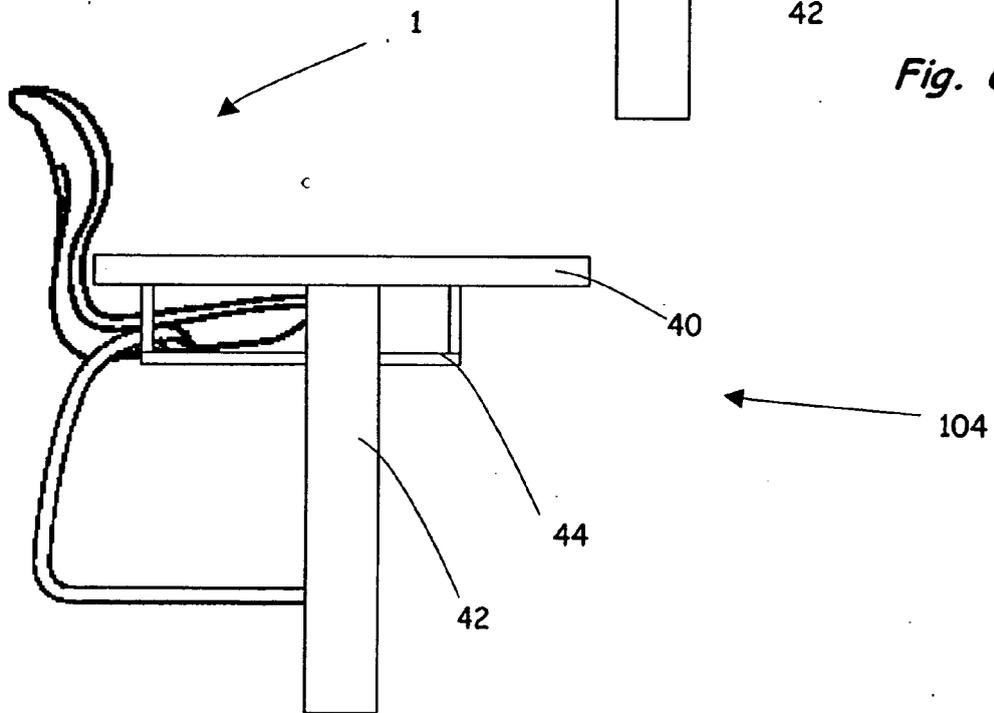


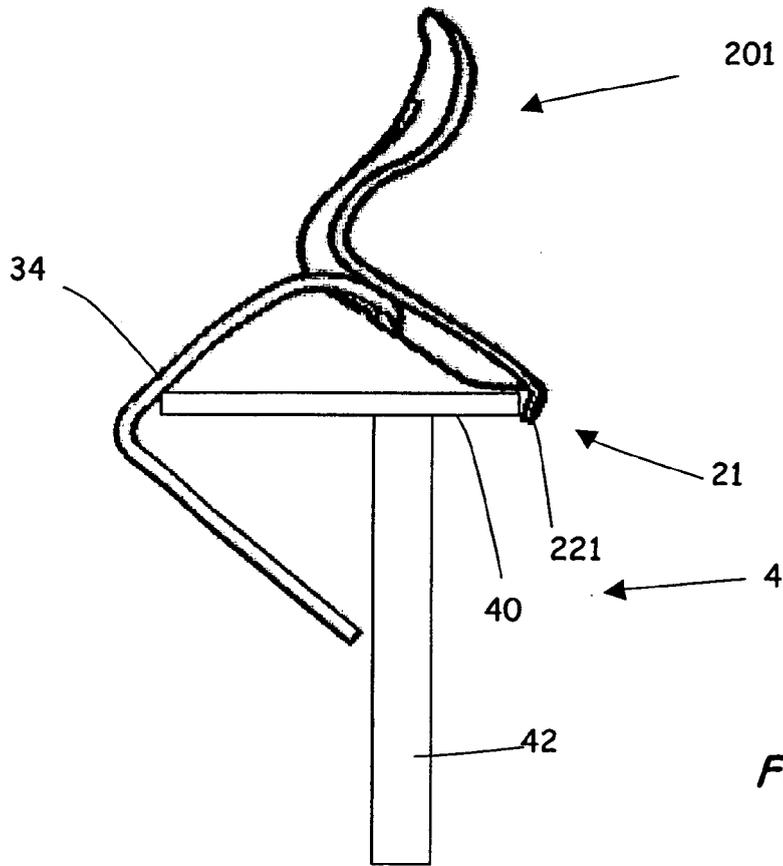
Fig. 5



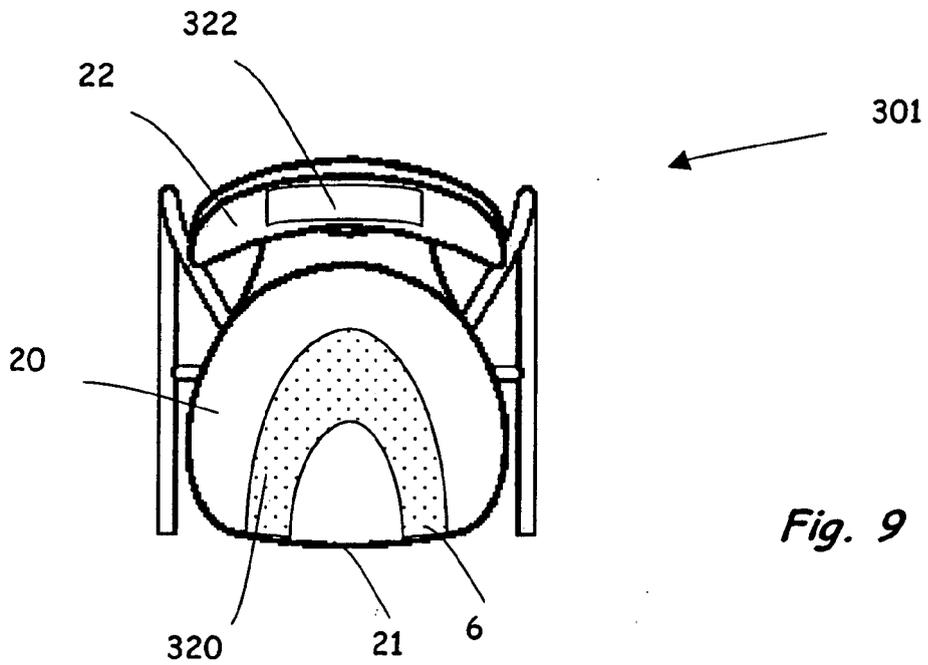
*Fig. 6*



*Fig. 7*



*Fig. 8*



*Fig. 9*



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 032 839 A (WATKIN) 29. Juli 1981 (1981-07-29)  * Seite 12, Absatz 3; Abbildungen * -----	1-5,10, 16,20, 21,23, 26,28	INV. A47C5/12 A47C7/16 A47C5/04 A47C3/12
X	DE 72 35 309 U (CASALA WERKE SASSE C KG) 14. März 1974 (1974-03-14) * Seite 4, Zeile 4; Abbildung 1 * -----	1-3,17, 18	
X	DE 22 18 022 A1 (VER SCHULMOEBELFABRIKEN GMBH) 8. November 1973 (1973-11-08) * Abbildungen *	1-5,7, 15,16,22	
Y	-----	19	
Y	US 6 899 391 B1 (SCHNELLER ET AL) 31. Mai 2005 (2005-05-31) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	19	
X	US 3 734 561 A (BARECKI ET AL) 22. Mai 1973 (1973-05-22) * Zusammenfassung; Abbildung 5 *	1,8	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
Y	-----	9,11-14	A47C A47B A61F
Y	US 2004/155510 A1 (BOSMAN ET AL) 12. August 2004 (2004-08-12) * Abbildungen 1,2,4 *	9,11-14	
X	US 3 025 105 A (NASH) 13. März 1962 (1962-03-13) * Spalte 2, Zeilen 36-38; Abbildungen *	1,23-25	
A	DE 611 274 C (AALTO) 25. März 1935 (1935-03-25) * Abbildung 1 *	12,13	
A	DE 27 36 605 A1 (GENSBYGEL) 22. Februar 1979 (1979-02-22) * Abbildungen 1-3 *	22	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
7	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 11. Januar 2008	Prüfer Kis, Pál
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 01 6155

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-01-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0032839 A	29-07-1981	DE 3163545 D1 US 4418958 A ZA 8100415 A	20-06-1984 06-12-1983 31-03-1982
DE 7235309 U		KEINE	
DE 2218022 A1	08-11-1973	KEINE	
US 6899391 B1	31-05-2005	KEINE	
US 3734561 A	22-05-1973	KEINE	
US 2004155510 A1	12-08-2004	KEINE	
US 3025105 A	13-03-1962	KEINE	
DE 611274 C	25-03-1935	KEINE	
DE 2736605 A1	22-02-1979	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 8627534 U1 [0002]