



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 824 005 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.09.2003 Patentblatt 2003/39

(51) Int Cl.7: **A47C 3/00, A47C 7/00**

(21) Anmeldenummer: **97113959.7**

(22) Anmeldetag: **13.08.1997**

(54) **Kippsicherer Stuhl**

Anti-tilt chair

Chaise anti-basculante

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **14.08.1996 DE 29614071 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.02.1998 Patentblatt 1998/08

(73) Patentinhaber: **Eichinger, Hartmut**
D-97285 Röttingen (DE)

(72) Erfinder: **Eichinger, Hartmut**
D-97285 Röttingen (DE)

(74) Vertreter: **Pöhner, Wilfried Anton, Dr.**
Postfach 63 23
97013 Würzburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 591 503 **FR-A- 1 095 296**
US-A- 2 800 171

EP 0 824 005 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Stuhl mit einer von Beinen unterstützten Sitzfläche, an deren Rückseite eine Rückenlehne angeordnet ist und die hinteren Beine gegen die Vertikale in der Weise geneigt sind, daß ihre Fußpunkte der Rückseite des Stuhls näher als die oberen Abschnitte der Beine sind.

[0002] Stühle bestehen im allgemeinen aus einer von Beinen unterstützten Sitzfläche, wobei die Anbringung der Bauteile entweder unmittelbar aneinander oder über ein Gestell erfolgt, welches die Sitzfläche trägt. Insbesondere bei der Benutzung durch Kinder, die häufig sehr unruhig sitzen und auf dem Stuhl hin und her rutschen oder zu schaukeln versuchen, kommt der Kippsicherheit eine erhebliche Bedeutung zu. Stürzt der Stuhl mit dem Benutzer um, so sind erhebliche Verletzungsgefahren die Folge, wobei Kopfverletzungen, speziell beim Aufschlagen auf den Hinterkopf, zu Lähmungen und zum Tode führen können.

[0003] Das Umkippen eines Stuhls erfolgt, wenn sich sein Schwerpunkt, der sich im allgemeinen im Bereich der oder senkrecht über der Sitzfläche befindet, in horizontaler Richtung über die Begrenzungslinie der Standfläche hinaus verschiebt, d.h. der Fläche, die durch die äußeren Verbindungslinien der Füße des Stuhls begrenzt wird. Zur Verbesserung der Standsicherheit sind daher Stühle bekannt, deren Beine in Richtung der Kantenlinien eines Pyramidenstumpfes verlaufen und die häufig zum Füttern von Kleinkindern verwendet werden. In diesem Fall ist die lotrechte Projektion der Sitzfläche allseitig von der Stellfläche umgeben und eine gute Kippsicherheit gewährleistet.

[0004] Als nachteilig erweist sich jedoch der seitliche und insbesondere vordere Überstand der Beine über die Sitzfläche. Die Füße des Stuhls stellen eine erhebliche Stolpergefahr dar, so daß sie sich beispielsweise für Kindergärten und Schulen, in denen eine große Anzahl von Kindern um die Stühle herum und mit ihnen spielt, nicht eignen. Weiterhin beeinträchtigen die überstehenden Beine auch die Handhabung der Stühle, da sie sich nicht unmittelbar aneinander angrenzend aufstellen lassen und die hervorstehenden Beine ein aneinander Vorbeischieben behindern.

[0005] Ein Stuhl gattungsgemäßer Art ist aus der FR-A-10952962 bekannt, bei der also die hinteren Beine nach hinten zu ausgerichtet sind, die vorderen Beine jedoch senkrecht zur Sitzfläche und damit zum Boden verlaufen. Die Befestigung der Beine erfolgt hierbei unterhalb der Sitzfläche. Die US-A-2800171 offenbart Stühle, deren Beine zur Verbesserung der Abstützung nach außen zu orientiert sind, die Hinterbeine also nach hinten und außen und die Vorderbeine nach vorne zu ausgestellt sind. Eine Konstruktion eines Sessels mit spezieller Befestigung der Sitzpolster ist der DE-C-591503 entnehmbar, bei der jedoch keine Informationen im Hinblick auf die Anordnung der Fußpunkte der Beine relativ zur Sitzfläche entnehmbar sind.

[0006] Vor diesem Hintergrund hat sich die Erfindung die Entwicklung eines Stuhls zur Aufgabe gestellt, der die Verletzungsgefahren wesentlich verringert und sich gut handhaben läßt.

5 **[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die vorderen Beine gegen die Vertikale in der Weise geneigt sind, daß ihre Fußpunkte der Rückseite des Stuhls näher als die oberen Abschnitte der Beine sind, und die hinteren Beine des Stuhls neben den seitlichen Begrenzungsflächen der Sitzfläche angeordnet sind.

10 **[0008]** Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß die Verletzungsgefahr beim Umstürzen mit einem Stuhl in erheblichem Maße von der Kipprichtung abhängig ist. Schwere oder gar tödliche Verletzungen entstehen ausschließlich beim Sturz nach hinten mit nachfolgendem Aufschlag auf den Kopf. Ein Sturz nach vorne hat dagegen allenfalls geringe Verletzungen zur Folge. Sofern das vollständige Umstürzen nicht bereits durch einen vor dem Stuhl stehenden Tisch verhindert wird, kann sich der Benutzer leicht und ohne die Gefahr einer Verletzung mit Händen und Füßen abfangen.

15 **[0009]** Daher wird vorgeschlagen, daß sich die lotrechte Projektion der Sitzfläche im vorderen Bereich der Stellfläche befindet. Denkbar ist dabei auch, daß die Projektion der Sitzfläche zum Teil nach vorne über die Berandung der Stellfläche hinaus reicht. Im Ergebnis weist der Stuhl somit in Richtung nach hinten die hohe Kippsicherheit eines Stuhls mit pyramidenförmig ausgerichteten Beinen auf, während die Kippsicherheit in Richtung nach vorne gleich einem Stuhl mit etwa senkrechten Beinen oder gegebenenfalls sogar geringer ist. Die relative Lage von Stellfläche und Projektion der Sitzfläche zueinander wird erreicht, indem die Beine des Stuhls gegen die Vertikale geneigt sind. Die Fußpunkte sämtlicher Beine sind gegenüber ihren oberen Abschnitten in Richtung auf die Rückseite des Stuhls versetzt, d.h. die Beine verlaufen ausgehend von den Fußpunkten schräg nach vorn und oben. Neben einem zueinander parallelen Verlauf der Beine sind dabei auch unterschiedliche Neigungen der vorderen und hinteren Beine möglich.

20 **[0010]** Neben der hohen Kippsicherheit in Richtung nach hinten besteht ein weiterer Vorteil des Stuhls darin, daß ein schaukelnder Benutzer bei der Bewegung nach vorn vergleichsweise früh die labile Lage erreicht, in der das Umkippen des Stuhls beginnt. Somit spürt er die Gefahr des bevorstehenden Umstürzens lange bevor die Bewegung so heftig ist, daß auch ein Sturz nach hinten möglich ist. Weiterhin wird ein Überstand der Beine in seitlicher Richtung und nach vorn über die Sitzfläche hinaus vermieden, so daß Verletzungsgefahren durch ein Stolpern über die Beine ausgeschlossen sind.

25 **[0011]** Bevorzugt sind die hinteren Beine des Stuhls neben den seitlichen Begrenzungen der Sitzfläche angeordnet, beispielsweise auf sie aufgesetzt. Auf diese Weise besteht einerseits die Möglichkeit einer einfachen Fertigung, indem ein durchgehendes Bauteil so-

wohl hinteres Bein als auch Pfosten für die Rückenlehne ist. Andererseits ist der Stuhl in der Folge stapelbar, da auch die hinteren Beine eines gleichartigen, aufgesetzten Stuhls an der Sitzfläche vorbei verlaufen. Da die Rückenlehne grundsätzlich einen Versatz des aufgesetzten Stuhls gegenüber dem unteren Stuhl nach vorne erfordert, können sich seine Vorderbeine entweder unter oder seitlich der Sitzfläche befinden.

[0012] Zu beachten ist, daß sich Verletzungsgefahren bei dem vorgeschlagenen Stuhl dann vergrößern können, wenn der Benutzer in anderer Weise als in der vorgesehenen Sitzrichtung Platz nimmt. Daher ist eine Lehne, bei der es sich beispielsweise auch um eine hüfthohe Erhöhung der Sitzfläche handeln kann, an der Rückseite der Sitzfläche erforderlich. Zusätzlich sind seitliche Armlehnen neben der Sitzfläche denkbar, die ein Sitzen auf dem Stuhl entgegen der vorgesehenen Ausrichtung nahezu unmöglich machen.

[0013] Um das bequeme Sitzen auf einem Stuhl zu gestatten, befindet sich die Rückenlehne im allgemeinen nicht senkrecht über der Hinterkante der Sitzfläche, sondern ist geringfügig nach hinten versetzt und/oder schräg nach hinten geneigt. In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird daher vorgeschlagen, die Beine in dem Maße gegenüber der Senkrechten zu neigen, daß die hinteren Füße des Stuhls etwa senkrecht unter der Rückenlehne angeordnet sind. Somit wird ein Überstand der Füße nach hinten über die senkrechte Projektion der oberen Stuhlteile vermieden, so daß sich Verletzungsgefahren durch ein Stolpern über die Beine weiter verringern.

[0014] Neben einem Umstürzen mit dem Stuhl können Verletzungen auch in der Weise entstehen, daß eine Person im Bereich des Stuhls zu Fall kommt und auf ihn aufschlägt. Insbesondere wenn er aus einem vergleichsweise harten Material, beispielsweise Holz, Metall oder einem Kunststoff gefertigt ist und keine oder lediglich eine dünne Polsterung aufweist, läßt sich die Schwere möglicher Verletzungen durch eine Abrundung der Ecken und Kanten des Stuhls erheblich reduzieren. Zudem ist durch gerundete Formen seiner Teile eine ansprechende optische Gestaltung erreichbar, die bei Abweichungen von streng geometrischen Umrissen auch die Keativität von Kindern fördert.

[0015] Rückenlehnen lassen sich zweckmäßig in der Weise fertigen, daß zwei Pfosten oberhalb der hinteren Beine des Stuhls durch einen oder mehrere Querholme verbunden werden. Um ein bequemes Anlehnen zu ermöglichen, sind als Querholme insbesondere plattenförmige Körper gebräuchlich, beispielsweise schichtverleimte Holzplatten. Da Stühle in Kindergärten und Schulen häufig beim Spielen umgestoßen werden, besteht ein erheblicher Nachteil derartiger Rückenlehnen darin, daß sie beim Aufschlagen auf den Boden leicht zerbrechen. In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird daher vorgeschlagen, daß der hinterste Punkt des Querholms vor der Verbindungslinie der hintersten Punkte beider Pfosten angeordnet ist. Bei einem

nach hinten gewölbten Querholm erfordert dies seine Anbringung nahe der Vorderkanten der Pfosten. Die vorteilhafte Folge besteht darin, daß die Rückenlehne beim Umstürzen des Stuhls mit den mechanisch stabilen Pfosten aufschlägt, während der Querholm den Boden nicht berührt und die Gefahr seines Brechens somit ausgeschlossen ist.

[0016] Zur Handhabung des Stuhls, beispielsweise um sein Stapeln oder Aufstellen zu erleichtern, ist es von Vorteil, wenn die Lehne eine durchgreifbare Öffnung aufweist, an der sich der Stuhl erfassen läßt. Denkbar ist sowohl die Anordnung im Zentrum der Lehne als auch ein außermittiger Versatz der Öffnung in Richtung auf einen der Pfosten. Weiterhin lassen sich mehrere Stühle, etwa im gestapelten Zustand, durch ein die Öffnungen durchgreifendes Befestigungsmittel, z.B. ein Seil, aneinander fixieren. Zur Erhöhung der Kippsicherheit und Stabilität sind die Beine des Stuhls zweckmäßig auch in seitlicher Richtung gegenüber der Vertikalen geneigt, so daß ihre Fußpunkte nach außen überstehen. Um die Stolpergefahr über die Beine nicht zu erhöhen, wird die Neigung um geringe Winkel, vorzugsweise 1° - 2° , gegenüber der Vertikalen vorgeschlagen, da der Überstand der Fußpunkte über die senkrechte Projektion der oberen Stuhlteile in diesem Fall vernachlässigbar gering ist.

[0017] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung lassen sich dem nachfolgenden Beschreibungsteil entnehmen, in dem anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert ist. Gezeichnet ist der Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Stuhl in prinzipienhafter Darstellung.

[0018] Der Stuhl besteht in seinen wesentlichen Teilen aus einer von Beinen (1, 2) unterstützten Sitzfläche (3) mit einer Rückenlehne (4), die von einem zwischen Pfosten (5) verlaufenden Querholm (6) gebildet wird. Die Befestigung der Sitzfläche (3) an den Beinen (1, 2) erfolgt über einen etwa horizontalen Träger (7), dessen vorderer Teil in das Bein (1) übergeht und auf dessen Außenseite das hintere Bein (2) aufgesetzt ist. Vorzugsweise sind hinteres Bein (2) und Pfosten (5) als durchgehendes Bauteil gefertigt. Durch Aufsatz des hinteren Beins (2) auf die Außenseite des Trägers (7) ist es möglich, mehrere Stühle in den gestrichelt dargestellten Positionen (8) übereinander zu stapeln.

[0019] Die Beine (1, 2) des Stuhls verlaufen in der Weise gegen die Vertikale geneigt, daß ihre Fußpunkte (9) sich im Vergleich zu ihren oberen Abschnitten näher an der Rückseite des Stuhls befinden, d. h. in Richtung auf die Rückenlehne (4) versetzt sind. In der Folge befindet sich das Zentrum (10) der durch die Fußpunkte (9) begrenzten Standfläche (11) des Stuhls hinter dem Zentrum (12) der Projektion der Sitzfläche (3) in Richtung des Lotes (13). Somit ist ein Umstürzen des belasteten Stuhls nach hinten nahezu ausgeschlossen. Dabei stehen die Beine (1, 2) nicht über die senkrechten äußeren Begrenzungen (14, 15) des Stuhls hinaus. Sollte der unbelastete Stuhl nach hinten umgestoßen

werden, so verhindert der rückseitige Überstand der Pfosten (5) über den Querholm (6) dessen Aufschlagen und Zerbrechen auf dem Boden.

[0020] Im Ergebnis entsteht auf dieser Weise ein Stuhl, der den Schutz vor Verletzungen insbesondere bei der Benutzung durch Kinder erheblich verbessert.

Patentansprüche

1. Stuhl mit einer von Beinen unterstützten Sitzfläche, an deren Rückseite eine Rückenlehne angeordnet ist und die hinteren Beine (2) gegen die Vertikale in der Weise geneigt sind, daß ihre Fußpunkte (9) der Rückseite des Stuhls näher als die oberen Abschnitte der Beine (2) sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vorderen Beine (1) gegen die Vertikale in der Weise geneigt sind, daß ihre Fußpunkte (9) der Rückseite des Stuhls näher als die oberen Abschnitte der Beine (1) sind, und die hinteren Beine (2) des Stuhls neben den seitlichen Begrenzungsflächen der Sitzfläche (3) angeordnet sind. 5
2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fußpunkte (9) der hinteren Beine (2) des Stuhls senkrecht unter der Rückenlehne (4) angeordnet sind. 10
3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** Ecken und Kanten des Stuhls abgerundet sind. 15
4. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rückenlehne (4) einen Querholm (6) umfaßt, der zwei Pfosten (5) verbindet. 20
5. Stuhl nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der hinterste Punkt des Querholms (6) vor der Verbindungslinie der hintersten Punkte der Pfosten (5) angeordnet ist. 25
6. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rückenlehne (4) eine durchgreifbare Öffnung aufweist. 30
7. Stuhl nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Öffnung außermittig in der Rückenlehne (4) angeordnet ist. 35
8. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Beine (1, 2) in seitlicher Richtung derart geneigt sind, daß ihre Fußpunkte (9) nach außen über die oberen Abschnitte der Beine (1, 2) hervor stehen. 40

Claims

1. Chair comprising a seat area supported by legs, at the rear side of which a backrest is arranged and the rear legs (2) being inclined with respect to the vertical such that their feet (9) are closer to the rear side of the chair than the upper sections of the legs (2), **characterised in that** the front legs (1) are inclined with respect to the vertical such that their feet (9) are closer to the rear side of the chair than the upper sections of the legs (1), and the rear legs (2) of the chair are arranged adjacent to the lateral delimiting surfaces of the seat area (3). 5
2. Chair according to claim 1, **characterised in that** the feet (9) of the rear legs (2) of the chair are arranged perpendicularly beneath the backrest (4). 10
3. Chair according to claim 1 or 2, **characterised in that** the corners and edges of the chair are rounded. 15
4. Chair according to one of the preceding claims, **characterised in that** the backrest (4) comprises a cross-strut, which joins two posts (5). 20
5. Chair according to claim 4, **characterised in that** the rearmost point of the cross-strut (6) is arranged so as to be behind the connecting line which connects the rearmost points of the posts (5). 25
6. Chair according to one of the preceding claims, **characterised in that** the backrest (4) comprises a through opening. 30
7. Chair according to one of the preceding claims, **characterised in that** the opening is arranged off-centre in the backrest (4). 35
8. Chair according to one of the preceding claims, **characterised in that** the legs (1, 2) are inclined in a lateral direction such that their feet (9) project outwardly beyond the upper sections of the legs (1, 2). 40

Revendications

1. Chaise composée d'un siège supporté par des pieds, au dos de laquelle se trouve un dossier, les pieds arrières (2) étant inclinés par rapport à la verticale de manière à ce que leurs points d'appui (9) soient plus près du dos de la chaise que leur partie supérieure, **caractérisée en ce que** les pieds avants (1) sont inclinés par rapport à la verticale de manière à ce que leurs points d'appui (9) soient plus près du dos de la chaise que leur partie supérieure, **et en ce que** 45

les pieds arrières (2) de la chaise sont montés sur les surfaces latérales délimitant le siège (3).

2. Chaise suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les points d'appui (9) des pieds arrières (2) de la chaise sont disposés à l'aplomb sous le dossier (4). 5
3. Chaise suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les angles et les arêtes de la chaise sont arrondis. 10
4. Chaise suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dossier (4) comporte une traverse (6) qui relie deux montants (5). 15
5. Chaise suivant la revendication 4, **caractérisée en ce que** le point de la traverse (6) situé le plus en arrière se trouve en avant de la ligne qui relie les points situés les plus en arrière des montants (5). 20
6. Chaise suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dossier (4) comprend une ouverture dans laquelle on peut passer la main. 25
7. Chaise suivant la revendication 6, **caractérisée en ce que** l'ouverture dans le dossier (4) est excentrée.
8. Chaise suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les pieds (1, 2) sont inclinés latéralement de telle sorte que leurs points d'appui (9) dépassent de leur partie supérieure vers l'extérieur. 30

35

40

45

50

55

