

(19)



(11)

**EP 2 617 324 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.07.2013 Patentblatt 2013/30**

(51) Int Cl.:  
**A47C 1/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13000017.7**

(22) Anmeldetag: **03.01.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(72) Erfinder: **Trendelkamp, Josef**  
**48356 Nordwalde (DE)**

(74) Vertreter: **Hoffmeister, Helmut**  
**Dr. Hoffmeister & Bischof**  
**Patentanwalt und Rechtsanwalt**  
**Goldstraße 36**  
**48147 Münster (DE)**

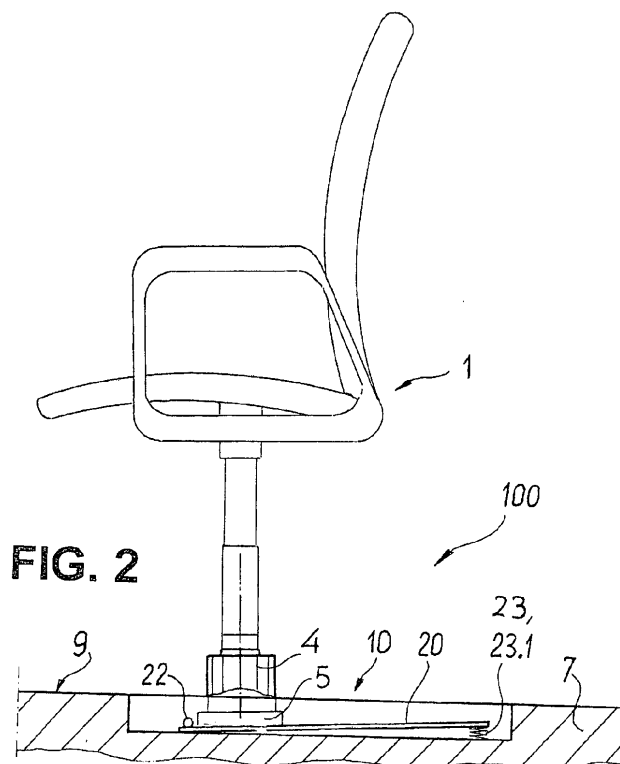
(30) Priorität: **19.01.2012 DE 102012100432**

(71) Anmelder: **Trendelkamp, Josef**  
**48356 Nordwalde (DE)**

### (54) **Stuhlführungsvorrichtung mit Kippplatte**

(57) Eine Stuhlführungsvorrichtung bei der  
- die Schienenführung (6.1, 6.2) um eine Drehachse (24) verschwenkbar angeordnet ist,  
- und die Schienenführung (6.1, 6.2) an einer Kippplatte (20) angeordnet ist, die an einem die Drehachse (24) aufweisenden Drehgelenk (22) schwenkbar gelagert ist,

- die Kippplatte (20) mit der Schienenführung (6.1, 6.2) wenigstens teilweise von dem Gehäuse (10) umgeben ist,  
- und dass ein Mittel (23) vorgesehen ist, welches die Kippplatte (20) um einen Winkel ( $\alpha$ ) gegenüber einer waagerechten Ebene (EB) verschwenken kann.



**EP 2 617 324 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Stuhlführungsvorrichtung, die umfasst:

- eine sich zwischen einer Anfangs- und Endposition einer Stuhlaufnahme erstreckende Schienenführung,
- einen Schlitten, der die Stuhlaufnahme trägt und auf der Schienenführung verfahrbar gelagert ist,
- ein Gehäuse, aufweisend einen Grundkörper sowie einen Deckel, an dem ein Langloch eingearbeitet ist, in dem die Stuhlaufnahme hin- und her beweglich angeordnet ist.

**[0002]** Eine Stuhlführungsvorrichtung der eingangs genannten Art ist in DE 10 2010 032 265 A1 des Anmelders offenbart worden. Die Schienenführung ist in einer schrägen Ebene angeordnet, die einen konstanten Neigungswinkel gegenüber dem Boden des Gehäuses aufweist, so dass die Stuhlaufnahme und damit der Stuhl in der Endposition stets höher gelegen ist als in der Anfangsposition. Innerhalb des Fahrweges kann die Position des Stuhls mittels einer den Schlitten haltenden Halteeinrichtung festgesetzt werden. Die Stuhlführung selbst ist jedoch starr in der schrägen Ebene montiert, so dass die Verschiebung des mit einer Person besetzten Stuhles immer nur entlang der hierdurch vorgegebenen schrägen Bewegungsbahn erfolgen kann.

**[0003]** Weiterhin ist aus DE 20 2011 001 821 U1 eine Stuhlführung mit einer auf einer schrägen Ebene gelagerten Schienenführung bekannt, bei der der Stuhlaufnahme eine Bremsvorrichtung zugeordnet ist, mit Hilfe derer der Stuhl in einer einstellbaren Fahrposition haltbar ist. Auch bei dieser Vorrichtung ist die schräge Bewegungsbahn starr fixiert. Bei der offenbarten Bremsvorrichtung handelt es sich zudem um eine komplexe Baugruppe mit aufwendigen, zusätzlichen Teilen wie Feder, Zylinder und, Magneten. Weiterhin kann der Schlitten bei besetztem Stuhl nicht widerstandsfrei verfahren werden.

**[0004]** Die Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine gattungsgemäße Stuhlführungsvorrichtung ohne den Einsatz einer Bremsvorrichtung zu entwickeln, bei der der die Stuhlaufnahme tragende Schlitten den unbesetzten Stuhl nicht nur automatisch in eine vorgegebene Ausgangsposition zurückführt, sondern außerdem gewährleistet ist, dass eine auf dem Stuhl sitzende Person den Stuhl hin- und herbewegen kann ohne dabei beim Aufwärtsschieben die durch eine schräge Stuhlführung bedingte Hangabtriebskraft überwinden zu müssen und ohne kontinuierliche Kraftaufbringung durch den Benutzer an jeder Stelle des Fahrweges halten kann.

**[0005]** Die Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine gattungsgemäße Stuhlführungsvorrichtung zu entwickeln, bei der der die Stuhlaufnahme tragende Schlitten den unbesetzten Stuhl nicht nur automatisch in eine vorgegebene Ausgangsposition zurückführt, sondern außerdem gewährleistet ist, dass eine auf dem Stuhl sitzende Person den Stuhl hin- und herbewegen kann ohne dabei beim Aufwärtsschieben die durch eine schräge Stuhlführung bedingte Hangabtriebskraft überwinden zu müssen. Weiterhin soll es dem Benutzer möglich sein, die gewählte Stuhlposition an jeder Stelle des Fahrweges beizubehalten, ohne hierzu permanent eine gegen die Hangabtriebskraft gerichtete Gegenkraft aufbringen oder eine Bremsvorrichtung betätigen zu müssen.

**[0006]** Diese Aufgabe ist durch eine im Oberbegriff definierte Stuhlführungsvorrichtung dadurch gelöst, dass

- die Schienenführung um eine Drehachse verschwenkbar angeordnet ist,
- die Schienenführung an einer Kippplatte angeordnet ist, die an einem die Drehachse aufweisenden Drehgelenk schwenkbar gelagert ist,
- die Kippplatte mit der Schienenführung wenigstens teilweise von dem Gehäuse umgeben ist,
- und dass ein Mittel vorgesehen ist, welches die Kippplatte um einen Winkel ( $\alpha$ ) gegenüber einer waagerechten Ebene verschwenken kann.

**[0007]** Selbstverständlich kann die Kippplatte auch in das Gehäuse integriert sein oder den Boden des Gehäuses bilden. Wesentlich ist, dass die Schienenführung nicht starr angeordnet sondern um eine Drehachse beweglich ist. Die Drehachse ist vorzugsweise senkrecht zu einem durch die Anfangs- und Endposition definierten Fahrweg des Schlittens gerichtet.

**[0008]** Als Mittel zur Realisierung der Schwenkbewegung der Kippplatte kann ein in weitestem Sinne gedachtes Federelement oder ein anderes Mittel, beispielsweise aber auch ein Exzenter zum Einsatz kommen. Der letztere kann zum Beispiel über einen Riemenantrieb in Gang gesetzt werden.

**[0009]** Soweit das Federelement relativ zum Drehlager an der Seite der Kippplatte angeordnet ist, an der auch die Schienenführung montiert ist, ist das Federelement vorzugsweise als Druckfeder zwischen der Kippplatte und dem

Boden angeordnet. Soweit das Federelement in einer nicht dargestellten Ausführungsform mit einer über das Drehlager hinaus verlängerten Kippplatte zusammenwirkt, kann das Federelement auch als Druckfeder zwischen der Kippplattenverlängerung und einem Gehäusedeckel bzw. einer in das Gehäuse integrierten Abstützung angeordnet sein.

**[0010]** Alternativ zu einer Druckfeder kann auch eine Zugfeder eingesetzt werden, wobei die Federanschlagpunkte bei einer solchen Ausführungsform am Gehäuse entsprechend zu ändern sind.

**[0011]** Die Stuhlführungsvorrichtung nach dem neuen Konstruktionsprinzip ermöglicht ein nahezu widerstandsfreies Gleiten des durch die sitzende Person belasteten Stuhls, da kein Höhenunterschied zu überwinden ist. Weiterhin ist es bei dieser Stuhlführungsvorrichtung nicht erforderlich, dass die sitzende Person sich mit den Füßen am Boden abstützt oder eine zusätzliche Brems- oder Haltevorrichtung betätigt, um den Stuhl in der gewünschten Position zu halten.

**[0012]** Vorzugsweise ist als Federelement eine mechanische Feder, beispielsweise eine Spiral- oder Tellerfeder, eingesetzt. Jedoch sind auch andere Federelemente, wie Gasdruckfedern, sowie jegliche andere federnde oder stellende Elemente denkbar. Die Vorspannung der Feder ist über eine Einstellvorrichtung anforderungsgerecht einstellbar. Die Vorspannkraft ist so zu wählen, dass die Kippplatte bei unbesetztem Stuhl in jeder Position der Stuhlaufnahme zwischen der Anfangsposition und der Endposition angehoben wird und der Stuhl in die am tiefen Ende des Verfahrenweges gelegene Ausgangslage zurück verfahren wird.

**[0013]** Das Federelement kann direkt am Boden des Gehäuses oder in einem angepassten Sitz gelagert sein. Der Sitz des Federelementes kann beispielsweise ein am Boden des Gehäuses angebrachtes Ringelement sein.

**[0014]** Vorzugsweise ist das Gehäuse quaderförmig und abgeflacht, so dass es sich wie eine Bauplatte in den Fußboden einbauen lässt.

**[0015]** Ferner kann das Gehäuse zum Einbau in die Fußplatte eines Bürostuhls oder eines Relax-Sessels vorgesehen sein.

**[0016]** Das sichere und schnelle Befestigen und Abnehmen eines Stuhls bei der Stuhlführungsvorrichtung wird dadurch erleichtert, dass diese eine mit dem Schlitten verschraubte Stuhlaufnahme, besitzt, welche ohne Demontage des Gehäusedeckels demontierbar ist. Nach Demontage der Stuhlaufnahme kann der Deckel des Gehäuses, welcher ein Langloch für die Verschiebbarkeit der Stuhlaufnahme enthält, abgenommen und gegen einen anderen Deckel ohne Langloch ausgetauscht werden. Im Ergebnis fügt sich der optionale Deckel bündig in den Boden ein, so dass der freigewordene Raum keine Unebenheiten oder Vertiefungen aufweist und beispielsweise von einem Rollstuhlfahrer als Arbeitsplatz genutzt werden kann.

**[0017]** Die Schlittenführung ist vorzugsweise mit einer kugelgelagerten, den Reibungswiderstand verkleinernden Linearführung ausgestattet.

**[0018]** In einer weiteren Ausführung ist die Stuhlführungsvorrichtung optional mit einer auslösbaren, den Schlitten haltenden Arretierung versehen, mit der der Schlitten in einer beliebig wählbaren Position innerhalb des Verfahrenweges festgehalten werden kann. Hierbei kann es sich beispielsweise um wenigstens einen Magneten handeln der beispielsweise am Schlitten angebracht ist und mit einem am Gehäuse angebrachten Magneten zusammenwirkt und so den Schlitten festhalten kann. Die Übertragung der magnetischen Haltekraft erfolgt vorzugsweise berührungsfrei. In einer bevorzugten Ausführungsform ist ein Elektromagnet vorgesehen, so dass, beispielsweise im Notfall in einem Konferenzraum mit vielen erfindungsgemäßen Stühlen, über eine zentrale Schalteinrichtung die ggf. mit einer Haltevorrichtung festgesetzten Stühle zentral (manuell und automatisch z.B. über Brandmeldeanlage etc.) gelöst werden können. Alle Kippplatten nehmen dann ihre Schrägstellung ein, so dass die Stühle in ihre Ausgangsposition fahren und Fluchtwege freigegeben werden.

**[0019]** Weiterhin trägt es zur Betriebssicherheit bei, wenn die das Langloch im Gehäusedeckel abdeckende Langlochabdeckung durchtrittssicher ausgeführt ist. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn beispielsweise ein Schuhabsatz, welcher in Form eines "Pfennigabsatzes" eines Damenschuhs ausgeführt ist, in Kontakt mit dem das Langloch verschließenden, nicht durchtrittssicheren, Gurtband kommt. Die durchtrittssichere Langlochabdeckung kann beispielsweise in Form eines festen Gliederbandes aus Metall- oder Kunststoffgliedern gestaltet sein. Die einzelnen Kettenglieder, welche eine im Wesentlichen flache Oberseite aufweisen, sind mit den jeweilig benachbarten Gliedern über Gelenke verbunden und analog zur Verwendung eines Gurtes um Umlenkrollen umlenkbar. Nicht ausgeschlossen sein soll auch, dass die Trittsicherheit des Gurtbandes anders hergestellt wird, beispielsweise durch Tragelemente, welche einerseits das Gurtband im Bereich des Langlochs von unten abstützen und andererseits ausweichen, wenn der Stuhl hin- und herbewegt wird und der Fuß des Stuhles sich innerhalb des Langlochs bewegt. Das Ausweichen von den Gurt tragenden Elementen kann beispielsweise realisiert werden, indem die Einzelelemente jeweils vom Stuhlfuß seitlich verschoben und nach Passieren des Stuhlfußes durch eine Feder in ihre Ausgangslage zurückbewegt werden.

**[0020]** Die Erfindung ist in einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Figuren zeigen:

Fig. 1 ein Gehäuse der Stuhlführungsvorrichtung in einer perspektivischen Ansicht, mit angedeuteter, über ein Langloch ragenden Stuhlaufnahme;

Fig. 2 eine Stuhlführungsvorrichtung in einer schematischen Seitenansicht, mit aufgesetztem Stuhl;

Fig. 3 die Stuhlführungsvorrichtung bei geöffnetem Deckel, in einer Draufsicht;

5 Fig. 4 einen Schnitt A-A gemäß Fig. 3,

Figuren 5a bis 5d Bewegungsabläufe der Stuhlaufnahme, in einer schematischen Darstellung.

10 **[0021]** In Fig. 1 ist ein größtenteils geschlossenes, quaderförmiges Gehäuse 10 gezeigt, aufweisend einen rechteckigen Grundkörper 17 und einen abnehmbaren Deckel 11. Der Grundkörper 17 weist einen Boden 12 und vier Seitenwände 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 auf. In den Deckel 11 ist ein Langloch 3 eingeschnitten, welches vorzugsweise eine Breite von ca. 20 mm aufweist, aus dem eine stützenförmige Stuhlaufnahme 4 ragt. Die Stuhlaufnahme ist mit Befestigungselementen 18, bei denen es sich vorzugsweise um Schrauben handelt, mit dem Schlitten 5 verbunden.

15 **[0022]** Die Demontage der Stuhlaufnahme 4 und damit die Demontage des ganzen Stuhles erfolgt durch Lösen der von außerhalb des Gehäuses 10 zugänglichen Schrauben 18. Vorteilhaft ist dabei, dass eine Demontage des Schlittens oder gar der Schienenführung nicht erforderlich ist, um alle Elemente zu entfernen, welche oberhalb einer Trittpläche 9 liegen und somit Stolperfallen bei abgenommenem Stuhl bilden können. Vorteil dieser Ausführung ist, dass das Stuhlbein nicht mit üblicherweise notwendigem Spezialwerkzeug aus dem Konus zu entnehmen ist. Schlitten und Schienenführung verbleiben somit in ihrer justierten Stellung. Werden Stuhlführung und Stuhl bei Bedarf wieder montiert, so ist eine  
20 Neujustierung von Schlitten und Stuhlführung nicht erforderlich. Dies ist insbesondere auch deshalb vorteilhaft, weil etwaige Gewährleistungsansprüche des Benutzers von der Beibehaltung werkseitig voreingestellter Justierungen abhängig sein können.

**[0023]** Wie der Fig. 2 zu entnehmen ist, ist das Gehäuse 10 in einen Fußboden 7 derart eingebaut, dass der Deckel 11 mit der Trittpläche 9 des Fußbodens in Flucht liegt. Die Stuhlaufnahme 4 ist mit einem Stuhl 1 abnehmbar verbunden,  
25 so dass das Langloch 3 nach Demontage der Stuhlaufnahme 4 durch einen nicht dargestellten Austauschdeckel, welcher kein Langloch enthält, verschlossen werden kann.

**[0024]** Aus den Figuren 3 und 4 geht hervor, dass die Stuhlaufnahme 4 an einem Schlitten 5 angeordnet ist, welcher wiederum auf einer Schienenführung 6.1, 6.2 verfahrbar gelagert ist. Der Schlitten kann aus einer Anfangsposition A in eine Endposition E verfahren werden, wodurch sich ein Fahrweg V zwischen diesen beiden Positionen ergibt. Die  
30 als Doppelschiene ausgeführte Schienenführung 6.1, 6.2 ist an den Längsseiten einer Kippplatte 20 angeordnet. Vorzugsweise ist der Schlitten 5 mit einer kugelgelagerten Linearführung versehen, so dass ein sehr geringer Rollwiderstand vorhanden ist.

**[0025]** Soweit die Schienenführung als Doppelschiene angelegt ist, wird die Befestigung der beiden Schienen vorzugsweise als Festlager ausgestaltet, beispielsweise durch eine kraftschlüssige Schraubverbindung. Die eine Seite des Schlittens 5 ist als Loslager ausgelegt und kann so Spannungen ausgleichen, die beispielsweise durch die Auswirkungen  
35 von Temperaturschwankungen auf das Ausdehnungsverhalten der verwendeten Materialien für Gehäuse 10, Schienenführung 6.1, 6.2 und Schlitten 5, bedingt sind.

**[0026]** An der Stirn- und Rückenseite trägt der Schlitten 5 jeweils zwei Puffer 13.1, 13.2; 13.3, 13.4, die bei Erreichen der jeweiligen End- und Anfangsposition den Aufprall gegen einen innerhalb des Gehäuses 10 liegenden Anschlag 15  
40 dämpfen.

**[0027]** Die Lage des Anschlags 15 ist so gestaltet, dass in Anfangs- und Endposition ein geringfügiger Spalt 26 (vgl. Fig. 1) zwischen Stuhlbasis und Langlocheinde verbleibt und die Stuhlbasis nicht an das Langlocheinde anschlägt.

**[0028]** Innerhalb des Gehäuses 10 sind Gurtumlenkrollen 8.1, 8.2 gelagert, die ein Gurtband 16 (schematisch dargestellt; Fig. 3) tragen. Das Gurtband 16 deckt das Langloch 3 in jeder Position des Schlittens 5 entlang des Langlochs 3  
45 ab. Das Gurtband 16 ist vorzugsweise aus einer nicht elastischen Kunststoffbahn gefertigt, wobei die beiden Enden im Bereich des "Untertrums" miteinander verbunden sind. Das Gurtband 16 wird mit Umlenkrollen gespannt, die feder gelagert sein können. An der Bahnoberseite weist das Gurtband 16 eine Öffnung auf, die die Stuhlaufnahme 4 umschließt. Bei Verschieben des Stuhles 1 wird so das über die besagten Gurtumlenkrollen 8.1, 8.2 geführte Gurtband 16 von der Stuhlaufnahme 4 mit bewegt.

50 **[0029]** Die Kippplatte 20 ist mit ihrem einen Ende 25.1 an einem Drehgelenk 22 (vgl. Figuren 3 und 4) schwenkbar gelagert und ruht mit ihrem anderen Ende 25.2, das der Endposition E der Stuhlaufnahme 4 entspricht, auf einem Federelement 23.1. Die Position des Federelementes 23.1 kann auch in Richtung des Fahrweges verschoben angeordnet sein. Hintergrund ist, dass aus einem nah am Drehgelenk 22 angeordneten Federelement 23.1 eine kurze Hebellänge resultiert. Die Federkraft FK muss jedoch ausreichend groß sein, um auch bei dieser gewählten Federposition  
55 die Kippplatte 20 mit dem Stuhl 1 um den Winkel  $\alpha$  verschwenken zu können. Andererseits muss die von einer Person aufgebrachte Gewichtskraft ausreichen, um die Kippplatte 20 mit Stuhl 1 in der anderen Extremposition, nämlich der Anfangsposition A, nach unten zu drücken.

**[0030]** Das Drehgelenk 22 ist mit seiner Drehachse 24 senkrecht zur Längsausrichtung der Schienenführung 6.1, 6.2

bzw. der Kippplatte 20 angeordnet.

**[0031]** Als Federelement 23.1 ist eine Spiralfeder eingesetzt, die zwischen der Kippplatte 20 und dem Boden 12 angeordnet ist und die mit einer Federkraft FK (vgl. Fig. 4) weitgehend senkrecht gegen eine Unterseite 21 der Kippplatte 20 drückt.

**[0032]** Das Gehäuse 10 mit der Kippplatte 20, dem Federelement 23 und der am Schlitten 5 angebrachten Stuhlaufnahme 4 bilden zusammen eine in Figuren 2, 3 und 4 gezeigte Stuhlführungsvorrichtung 100.

**[0033]** Die Figuren 5a bis 5d zeigen schematisch die Bewegungsabläufe der Stuhlaufnahme 4 mit und ohne Belastung durch den Stuhlnutzer.

**[0034]** Die Fig. 5a sowie die Figuren 2 und 4 entsprechen dem unbelasteten Stuhl 1, bei einer vorgefahrenen Stuhlposition (Anfangsposition A der Stuhlaufnahme 4). Die Kippplatte 20 befindet sich in einer Schräglage 30 gegenüber dem waagerechten Boden 12, die einem Neigungswinkel  $\alpha$  von vorzugsweise 1° bis 3° entspricht. Bei dieser Schräglage 30 wird das Federelement 23.1 durch das Gewicht der Kippplatte 20 und der Schienenführung 6.1, 6.2 sowie dem darauf angeordneten Stuhl 1 vorgespannt gehalten.

**[0035]** Bei der vorderen Sitzposition (vgl. Fig. 5b) ist der Stuhl 1 durch die sitzende Person belastet. Das Federelement 23.1 ist durch die Kippplatte 20, die eine zu einer waagerechten Ebene EB parallele Stellung 31 annimmt, komprimiert.

**[0036]** Bei einer zurückgefahrenen Stuhlposition (Endposition E der Stuhlaufnahme 4; vgl. Fig. 5c) verbleibt die Kippplatte 20 immer noch in ihrer waagerechten Stellung 31. Der Stuhl 1 ist durch die sitzende Person belastet und das Federelement 23.1 komprimiert.

**[0037]** Die Fig. 5d zeigt eine Rückstellposition, bei der der unbelastete Stuhl 1 die Kippplatte 20 hochschwenken lässt. Die Schräglage der Kippplatte 20 treibt den Stuhl 1 zum Zurückfahren in die Ausgangsposition. Der Schlitten 5 fährt allein durch Schwerkraftwirkung in die untere Anfangsposition A zurück. Dieses geschieht aufgrund der frei werdenden potentiellen Energie vom Schlitten 5 und Stuhl 1.

**[0038]** Bei allen in den Figuren 5a bis 5d gezeigten Lagen der Stuhlaufnahme 4 drückt das Federelement 23.1 mit einer im Wesentlichen senkrecht zur Kippplatte 20 gerichteten Federkraft FK gegen die Unterseite 21 der Kippplatte. Der Wert der Federkraft FK ändert sich abhängig von der Belastung.

Bezugszeichenliste:

**[0039]**

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1                      | Stuhl                |
| 2                      |                      |
| 3                      | Langloch             |
| 4                      | Stuhlaufnahme        |
| 5                      | Schlitten            |
| 6.1, 6.2               | Schienenführung      |
| 7                      | Fußboden             |
| 8.1, 8.2               | Gurtumlenkrolle      |
| 9                      | Tritfläche           |
| 10                     | Gehäuse              |
| 11                     | Deckel               |
| 12                     | Boden                |
| 13.1, 13.2, 13.3, 13.4 | Puffer               |
| 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 | Seitenwand (von 10)  |
| 15                     | Anschlag             |
| 16                     | Gurtband             |
| 17                     | Grundkörper          |
| 18                     | Befestigungselemente |
| 19                     |                      |

(fortgesetzt)

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| 20         | Kippplatte               |
| 21         | Unterseite (von 20)      |
| 22         | Drehgelenk               |
| 23         | Mittel                   |
| 23.1       | Federelement             |
| 24         | Drehachse                |
| 25.1, 25.2 | Ende (von 20)            |
| 26         | Spalt                    |
| 30         | Schräglage               |
| 31         | Stellung                 |
| V          | Verfahrweg               |
|            |                          |
| A; E       | Anfangs- und Endposition |
| $\alpha$   | Neigungswinkel           |
| EB         | Ebene                    |
| FK         | Federkraft               |
| 24         | Drehachse                |
| 25.1, 25.2 | Ende (von 20)            |
| 26         | Spalt                    |
| 30         | Schräglage               |
| 31         | Stellung                 |
| 100        | Stuhlführungsvorrichtung |

## Patentansprüche

### 1. Stuhlführungsvorrichtung (100), umfassend:

- eine sich zwischen einer Anfangs- und Endposition (A; E) einer Stuhlaufnahme (4) erstreckende Schienenführung (6.1, 6.2),
  - einen Schlitten (5), der die Stuhlaufnahme (4) trägt und auf der Schienenführung (6.1, 6.2) verfahrbar gelagert ist,
  - ein Gehäuse (10), aufweisend einen Grundkörper (17) sowie einen Deckel (11), an dem ein Langloch (3) eingearbeitet ist, in dem die Stuhlaufnahme (4) hin- und her beweglich angeordnet ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Schienenführung (6.1, 6.2) um eine Drehachse (24) verschwenkbar angeordnet ist,
  - die Schienenführung (6.1, 6.2) an einer Kippplatte (20) angeordnet ist, die an einem die Drehachse (24) aufweisenden Drehgelenk (22) schwenkbar gelagert ist,
  - die Kippplatte (20) mit der Schienenführung (6.1, 6.2) wenigstens teilweise von dem Gehäuse (10) umgeben ist,
  - und dass ein Mittel (23) vorgesehen ist, welches die Kippplatte (20) um einen Winkel ( $\alpha$ ) gegenüber einer waagerechten Ebene (EB) verschwenken kann.

### 2. Stuhlführungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die waagerechte Ebene (EB) durch einen Boden (12) des Grundkörpers (17) oder durch den Deckel (11) definiert ist.

### 3. Stuhlführungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (23) ein Federelement (23.1)

oder ein anderes Mittel, beispielsweise ein Exzenter ist.

4. Stuhlführungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Federelement (23.1) eine Federkraft (FK) ausübt, die größer ist als die durch das Gewicht von Stuhl (1), Kippplatte (20) und Stuhlaufnahme (4) auf die Feder einwirkende Gewichtskraft, so dass die Kippplatte (20) bei unbesetztem Stuhl in jeder Stuhlposition um den Winkel ( $\alpha$ ) gegenüber der waagerechten Ebene verschwenkt ist,
- das Federelement in belastetem Zustand der Kippplatte (20) derart komprimiert ist, dass die Kippplatte (20) eine waagerechte, zur Ebene (EB) planparallele Stellung (31) annimmt,
- und dass das Federelement mit einer weitgehend senkrecht zur Kippplatte (20) gerichteten Federkraft (FK) gegen diese Kippplatte (20) drückt.

5. Stuhlführungsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (23.1) eine Spiralfeder ist.

6. Stuhlführungsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (23.1) eine Gasdruckfeder ist.

7. Stuhlführungsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (23.1) aus einem elastomeren Material besteht.

8. Stuhlführungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (23.1) an dem Boden (12) des Gehäuses (10) gelagert ist.

9. Stuhlführungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schräglage (30) der in unbelastetem Zustand befindlichen Kippplatte (20) einem Neigungswinkel ( $\alpha$ ) von 0° bis 15°, bevorzugt 1° bis 3° entspricht.

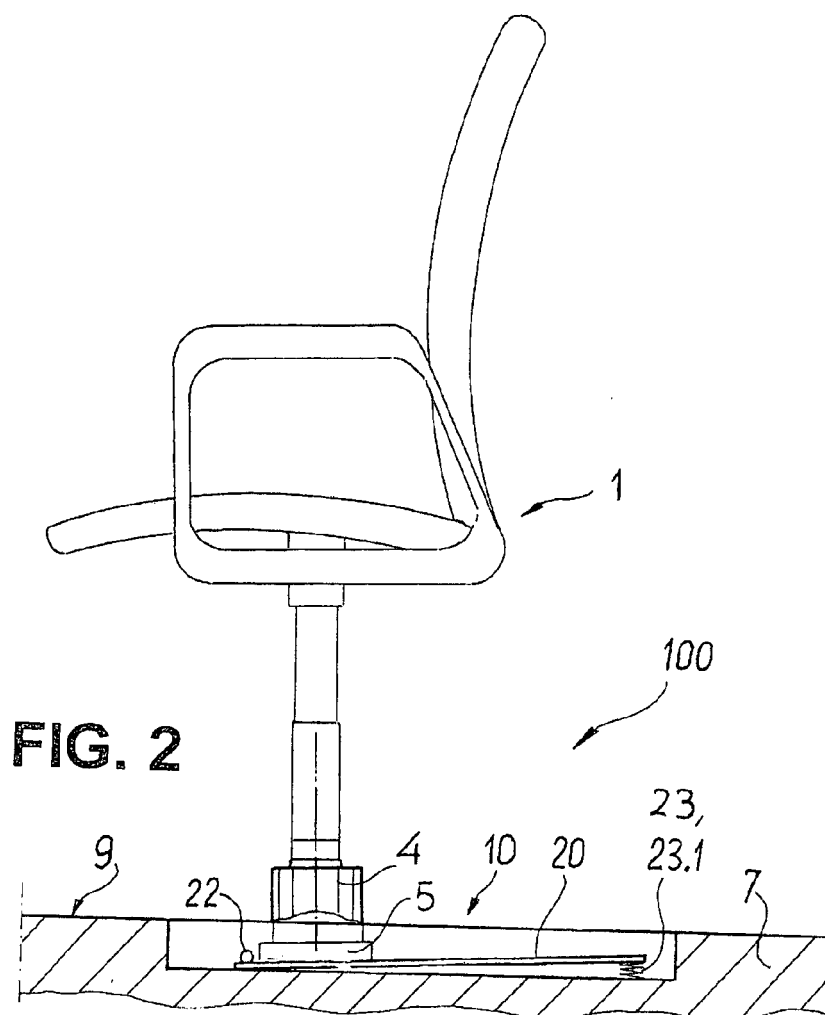
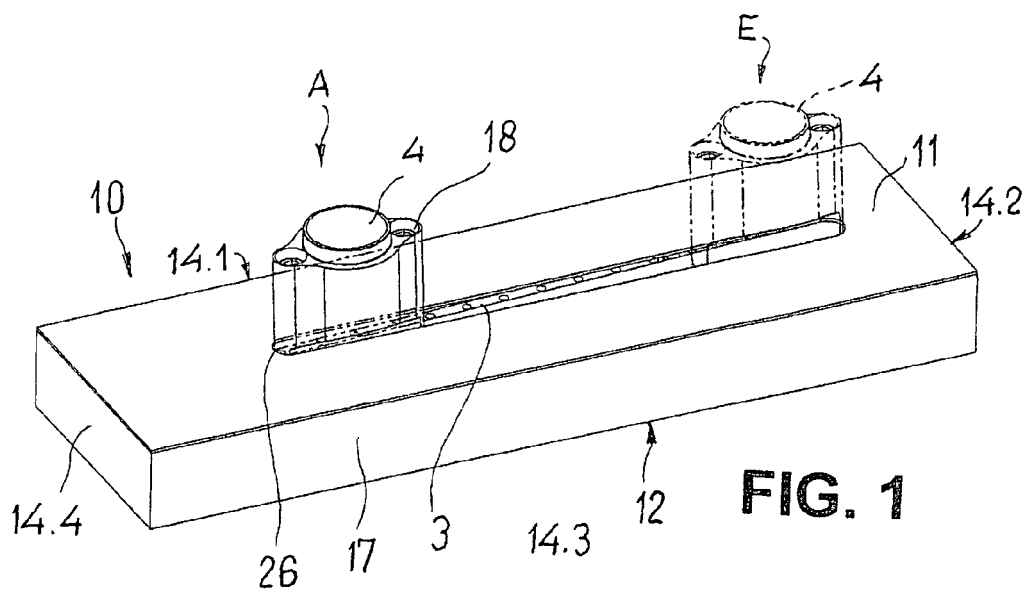
10. Stuhlführungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kippplatte (20) durch den Boden (12) gebildet ist.

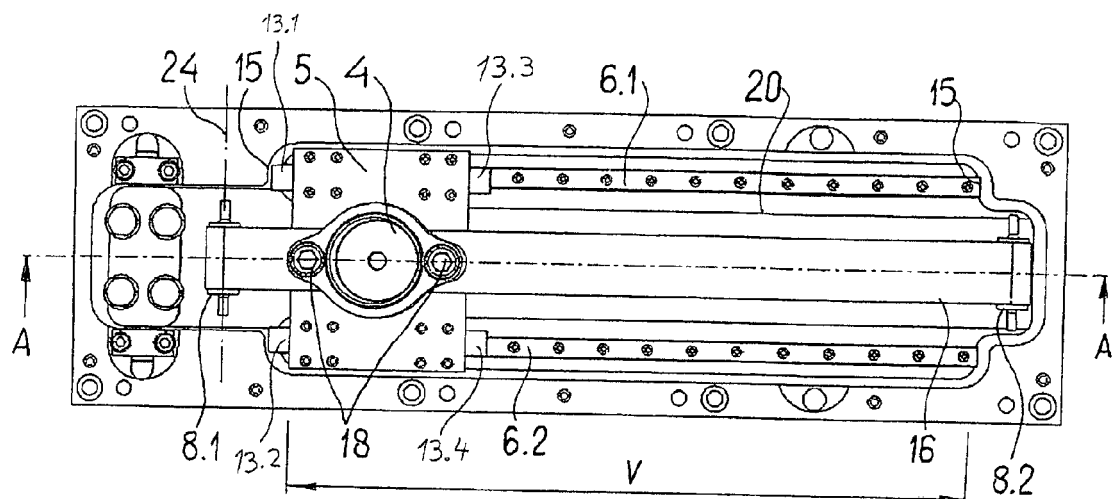
11. Stuhlführungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) quaderförmig ist.

12. Stuhlführungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) zum Einbau in die Fußplatte eines Bürostuhls oder eines Relax-Sessels geeignet ist.

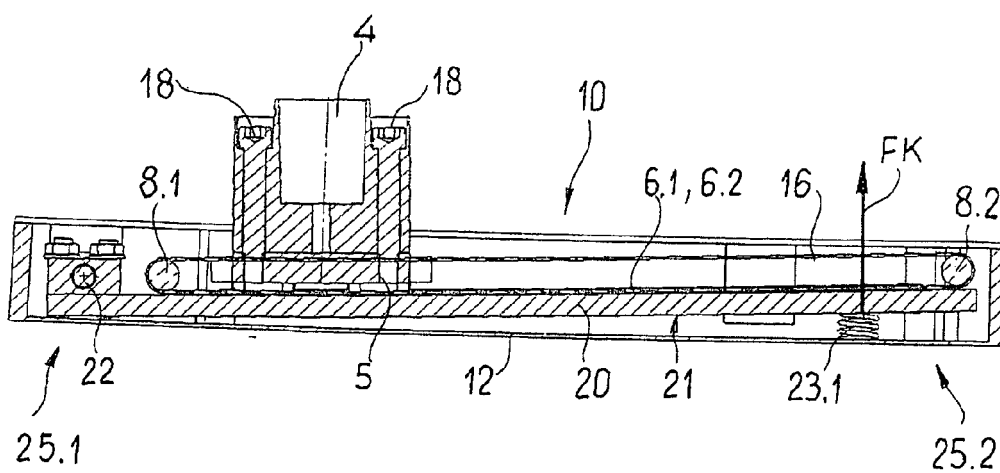
13. Stuhlführungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ein Langloch (3) aufweisende Deckel (11) des Gehäuses (10) gegen einen Deckel ohne Langloch austauschbar ist.

14. Stuhlführungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zur Befestigung der Stuhlaufnahme (4) eingesetzten Befestigungselemente von außerhalb des Gehäuses (10) zugänglich sind.

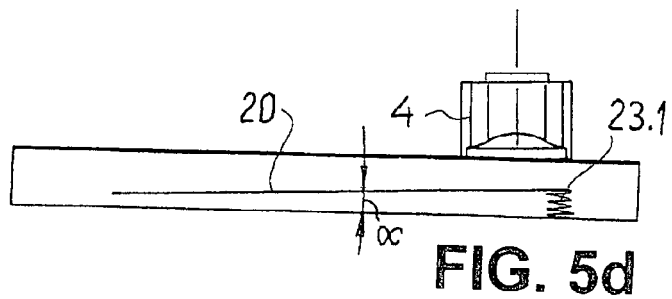
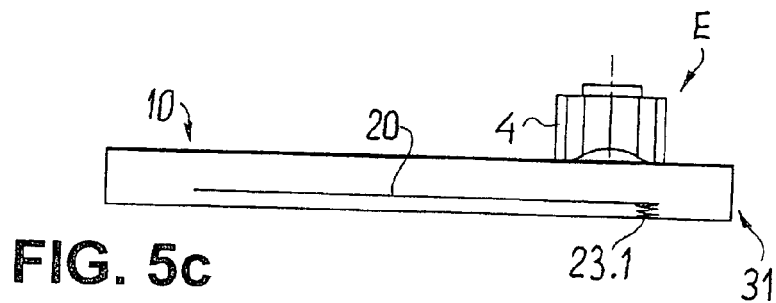
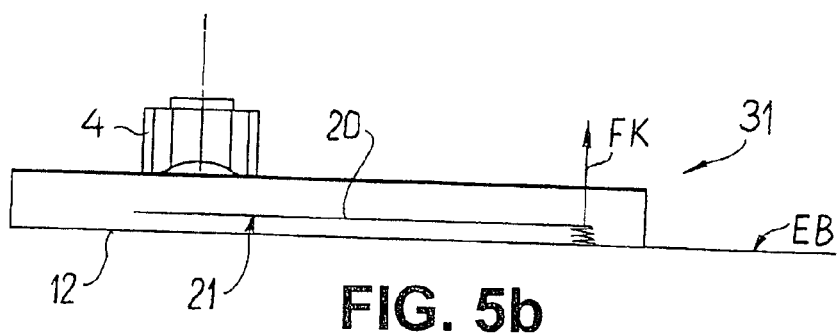
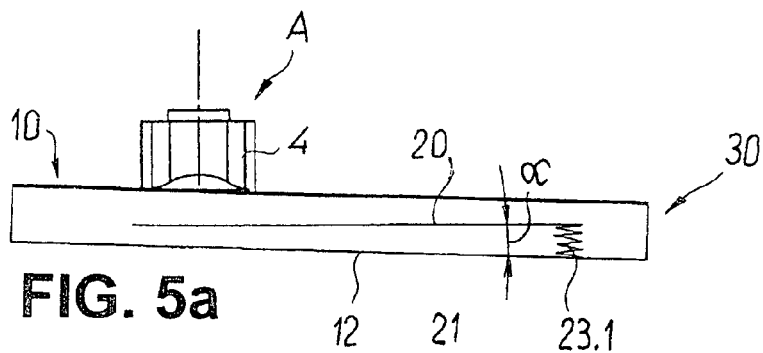




**FIG. 3**



**FIG. 4**





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 00 0017

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                              |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                     | Betrifft Anspruch                            | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 20 2011 001821 U1 (GORACON ENGINEERING GMBH [DE]) 14. April 2011 (2011-04-14)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                                    | 1-14                                         | INV.<br>A47C1/12                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 203 00 050 U1 (FISCHER GERHARD [DE]; VIRUS TETZLAFF OLAV [DE]; STRYCHALSKI RALF [DE];) 15. Mai 2003 (2003-05-15)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen * | 1-14                                         |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 5 222 712 A (GREGORY DONALD J [US]) 29. Juni 1993 (1993-06-29)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                                                   | 1-14                                         |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 33 04 747 C1 (DEUTSCHE AIRBUS GMBH) 6. September 1984 (1984-09-06)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                                               | 1-14                                         |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 20 2005 005317 U1 (TRENDELKAMP JOSEF [DE]) 1. September 2005 (2005-09-01)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                                        | 1-14                                         |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                                              | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                                              | A47C                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                              |                                    |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         | Abschlußdatum der Recherche<br>4. April 2013 | Prüfer<br>MacCormick, Duncan       |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : mündliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br/>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                                                                         |                                              |                                    |

 2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 00 0017

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.

04-04-2013

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                      | Datum der<br>Veröffentlichung                        |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| DE 202011001821 U1                                 | 14-04-2011                    | DE 102011122473 A1<br>DE 202011001821 U1                               | 26-07-2012<br>14-04-2011                             |
| DE 20300050 U1                                     | 15-05-2003                    | DE 20212768 U1<br>DE 20300050 U1                                       | 27-02-2003<br>15-05-2003                             |
| US 5222712 A                                       | 29-06-1993                    | KEINE                                                                  |                                                      |
| DE 3304747 C1                                      | 06-09-1984                    | KEINE                                                                  |                                                      |
| DE 202005005317 U1                                 | 01-09-2005                    | AT 468051 T<br>DE 202005005317 U1<br>EP 1709888 A1<br>US 2006219145 A1 | 15-06-2010<br>01-09-2005<br>11-10-2006<br>05-10-2006 |

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 102010032265 A1 [0002]
- DE 202011001821 U1 [0003]