

(19)



(11)

EP 2 845 519 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.10.2015 Patentblatt 2015/42

(51) Int Cl.:
A47C 9/02 (2006.01) A47C 1/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14002969.5**

(22) Anmeldetag: **27.08.2014**

(54) Trittsichere Stuhlführungsvorrichtung

Step-safe chair guiding device

Dispositif de guidage pour une chaise avec garde-pieds

(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**

(30) Priorität: **05.09.2013 DE 102013109727**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.2015 Patentblatt 2015/11

(73) Patentinhaber: **Trendelkamp, Josef
48356 Nordwalde (DE)**

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

(74) Vertreter: **Bischof, Oliver
Goldstraße 36
48147 Münster (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2004/021836 WO-A1-2011/010406
DE-U1-202005 005 317 DE-U1-202012 006 931**

EP 2 845 519 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine trittsichere Stuhlführungsvorrichtung, umfassend:

- 5 - ein längliches, flaches Gehäuse, an dem ein Deckel abnehmbar und nicht sichtbar befestigt ist,
- zwei innerhalb des Gehäuses angeordnete, zueinander parallel verlaufende Linearführungen,
- einen eine Stuhlbasis tragenden Schlitten, welcher von der Linearführung getragen und/oder geführt wird,

wobei die Linearführungen spiegelsymmetrisch zu einer Längsachse des Gehäuses angeordnet sind.

10 **[0002]** Eine Stuhlführungsvorrichtung der eingangs genannten Art ist u. a. durch DE 20 2005 005 317 U1 des Anmelders offenbart worden. Die Stuhlführungsvorrichtung dient dazu, einem auf der Stuhlbasis eingesetzten Stuhl eine translatorische Bewegungsmöglichkeit entlang der Linearführung zu verleihen.

[0003] Solche Stuhlführungsvorrichtungen kommen überwiegend in Konferenzräumen bzw. Sitzungsälen zum Einsatz. Sie sollen einen gewünschten, regulierbaren Abstand vom Konferenztisch und kollisionsfreie Passieräume schaffen. Der Stuhl wird im Wesentlichen senkrecht zum Konferenztisch bewegt, vor dem die Stuhlführungsvorrichtung angeordnet ist. Normalerweise wird die Stuhlbasis bzw. Stützsäule des Stuhls längs eines am Deckel eingebrachten Langlochs zur Schaffung eines Fahrkanals geführt, welcher im Bereich einer Längsachse des Gehäuses angeordnet ist. Die Breite des Langlochs beträgt wenigstens 20 mm und ist durch die Art der Befestigung und Kraftableitung vorbestimmt. Der am bodenebenen Gehäuse eingebrachte, beispielsweise 22 mm breite Fahrkanal ist jedoch mit den gültigen Bauvorschriften betreffend Anforderungen an Gehbereiche nicht konform. Demnach sollen nach den Richtlinien der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin zur Vermeidung von Stolpern, Umknicken und Fehltreten die Spalten in Gehbereichen den Wert von 10 mm nicht überschreiten. Im Übrigen trägt diese Erfindung den Anforderungen des barrierefreien Bauens Rechnung. Aufgrund der schmalen Fahrkanäle stellen diese Stuhlführungsvorrichtungen im Vergleich zu bisher marktüblichen Systemen kein Hindernis für z.B. Rollstuhlfahrer oder auf Gehstützen angewiesene Personen dar.

[0004] Es stellt sich daher die Aufgabe, eine neuartige Stuhlführungsvorrichtung der im Oberbegriff genannten Art zu konzipieren, deren Konstruktion den oben erwähnten Anforderungen Rechnung tragen kann.

[0005] Diese Aufgabe ist durch eine gattungsgemäße Stuhlführungsvorrichtung gelöst, bei der:

- 30 - am Deckel wenigstens zwei zueinander parallel verlaufende Fahrkanäle zur Aufnahme von Führungselementen angeordnet sind,
- die Führungselemente mit der Stuhlbasis verbunden oder Teil der Stuhlbasis sind.

35 **[0006]** Die Führungselemente können als Stege vorliegen, welche vorzugsweise in einem Materialstück mit der Stuhlbasis ausgeführt sind.

[0007] Eine andere Ausführungsform sieht vor, die in die Fahrkanäle eingreifenden Führungselemente als Führungsbolzen oder -schrauben auszuführen. Solche Führungselemente können beispielsweise Madenschrauben mit Innensechskant, Stehbolzen mit Auflagerteller, Schrauben mit Distanzhülse etc. sein.

40 **[0008]** Vorzugsweise sind am Deckel zwei zueinander parallel verlaufende Fahrkanäle eingebracht, welche spiegelsymmetrisch zu der Längsachse des Gehäuses angeordnet sind und jeweils eine lichte Breite aufweisen, welche den Wert 10 mm nicht überschreiten. Vorzugsweise liegt die lichte Breite bei maximal 6 mm. Auf diese Weise kann die Anforderung an Trittsicherheit erfüllt werden.

[0009] Dieses Breitenmaß erfordert jedoch die Einführung neuer technischer Maßnahmen, mit welchen die Stabilität der Stuhlbasis und damit des Stuhls in Ruheposition und während der Hin- und Herbewegung sowie bei Hinsetzen und Aufstehen der unter der Last der auf dem Stuhl sitzenden Person gewährleistet werden kann.

45 **[0010]** Zu solchen Maßnahmen gehört vor allem eine stabile Verbindung der Stuhlbasis mit dem Schlitten, zum Beispiel über Schraubverbindungen, wie Madenschrauben. Die Stuhlbasis bildet zusammen mit dem Schlitten ein Modul, welches seine Lage gegenüber dem Deckel nach Anbringen einer Kraft, in der Art einer Laukatze ändern kann.

50 **[0011]** Vom Vorteil ist dabei, dass die Stuhlbasis in Draufsicht auf eine Flachseite des Schlittens einen Umriss aufweist, der sich etwa mit einem Umriss des Schlittens deckt. Dies erleichtert den Einsatz von Schraubverbindungen, wie besagten Madenschrauben, welche beispielsweise zur Fixierung der Stuhlbasis am Schlitten von außen her schräg eingedreht werden können. Sollten die Führungsbolzen oder -schrauben eingesetzt sein, so können diese an einer Peripherie der Stuhlbasis angeordnet sein. Durch diese technischen Maßnahmen kann die Stabilität des Moduls noch erhöht werden. Selbstverständlich ist es möglich, die Länge der Stuhlbasis gegenüber dem Schlitten zu vergrößern.

55 **[0012]** Vorzugsweise sind auf einer Unterseite des Schlittens U-förmige Führungsschienen und/oder Führungswagen befestigt, deren Abstand voneinander dem der Linearführungen entspricht und deren Mittelstege - im zusammengesetzten Zustand der Stuhlführungsvorrichtung - jeweils mit einer Linearführung kontaktieren.

[0013] Dadurch, dass die am Deckel eingebrachten Fahrkanäle sehr schmal sind, kann auf - marktübliche, unterhalb

des Deckels befindliche und vor dem Eindringen von Schmutzpartikeln schützende - Abdeckgurte verzichtet werden.

[0014] Weiterhin kann die Stuhlführungsvorrichtung mit wenigstens einer innerhalb des Gehäuses untergebrachten direkten oder indirekten Antriebstechnik ausgestattet sein, durch die eine Rückstellung des Moduls bewirkt wird, um den Stuhl nach Verlassen in eine definierte Position, z.B. direkt an den Konferenztisch, zu verfahren. Vorzugsweise, allerdings nicht zwingend, kommt eine Gasdruckfeder zum Einsatz, welche über ein Dämpferelement, wie Flaschenzug, sowohl mit dem Schlitten als auch mit einem ortsfesten Befestigungspunkt verbunden ist. Alternativ zu einer Rückholfeder kann die Schienenführung auf einer in das Gehäuse integrierten, schiefen Ebene oder einer Kippplatte angebracht sein. Hierbei wird auf DE 10 2010 032 265 A1, EP 2 617 324 A1, DE 10 2012 100 432 B3 und auf die bereits erwähnte Schrift DE 20 2005 005 317 U1 des Anmelders verwiesen. Die Feder- und Dämpferelemente gehen jedoch über den Rahmen der vorliegenden Erfindung hinaus und werden als solche bei der nachfolgenden Beschreibung weggelassen.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

- Fig. 1 die erfindungsgemäße Stuhlführungsvorrichtung in einem axialem Längsschnitt durch derer Gehäuse;
- Fig. 2 die Stuhlführungsvorrichtung in Draufsicht auf das Gehäuse, mit sichtbaren Fahrkanälen;
- Fig. 3 die Stuhlführungsvorrichtung gemäß Fig. 2, ohne Deckel, in Draufsicht auf den Schlitten und die Linearführungen;
- Fig. 4 einen Schnitt D - D gemäß Fig. 2;
- Fig. 5 das in einen Fußboden eingelassene Gehäuse mit angedeuteter Stuhlbasis, in einer Ansicht auf die Schmalseite des Gehäuses;
- Fig. 6 eine andere bevorzugte Ausführungsform der Stuhlführungsvorrichtung, in einem Querschnitt;
- Fig. 7 eine weitere Ausführungsform der Stuhlführungsvorrichtung in Draufsicht auf das Gehäuse, mit angedeuteten Fahrkanälen;
- Fig. 8 einen Schnitt C - C gemäß Fig. 7;
- Fig. 9 ein Detail einer Befestigung der Stuhlbasis am Schlitten mittels Schrauben;
- Fig. 10 ein Detail einer Befestigung der Stuhlbasis am Schlitten mittels Stehbolzen mit Auflagerteller; und
- Fig. 11 ein Detail einer Befestigung der Stuhlbasis am Schlitten mittels Schrauben mit Distanzhülse
- Fig. 12 eine alternative Ausführungsform der Führungselemente 7.1 bis 7.6 als Bestandteil einer aus mehreren Elementen bestehenden Verbindungsbaugruppe in einer Zusammenbauzeichnung;
- Fig. 13 Die Verbindungsbaugruppe gemäß Fig. 12 in einer Explosionsdarstellung.

[0016] In den Figuren 1 bis 3 ist eine Stuhlführungsvorrichtung 100 gemäß Erfindung dargestellt, umfassend ein flaches, rechteckiges Gehäuse 1 mit einem abnehmbaren Deckel 2, einem entlang eines Verfahrweges 18 verschiebbaren Moduls 17 und zwei kugelgelagerte, an einem Boden 19 (vgl. Fig. 4) des Gehäuses 1 befestigte Linearführungen 3.1,3.2.

[0017] Am Deckel 2 sind zwei spiegelsymmetrisch zu einer mit L bezeichneten Längsachse verlaufende Fahrkanäle 4.1, 4.2 eingebracht, deren lichte Breite B jeweils 6,0 mm beträgt. Die Fahrkanäle 4.1, 4.2 liegen in einem Abstand A voneinander, welcher 125 mm groß ist und erstrecken sich entlang des Verfahrweges 18.

[0018] Das Modul 17 setzt sich aus einer Stuhlbasis 11 und einem unterhalb des Deckels 2 angeordneten, plattenförmigen Schlitten 5 zusammen, welche über schraubenartige Führungselemente 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 miteinander verbunden sind. Die Führungselemente 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 sind in Öffnungen 20 (vgl. Fig. 4) an der Stuhlbasis 11 platziert.

[0019] Der Schlitten 5 ist auf seiner Unterseite 8 mit Führungswagen 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 verbunden. Über Kugeln sind diese Führungswagen mit den Linearführungen 3.1, 3.2, welche durch Schrauben 5 an das Gehäuse 1 befestigt sind, verbunden.

[0020] In Figuren 1 und 3 ist auch eine längs der Längsachse L des Gehäuses 1 angeordnete Rückholeinrichtung 9 in Form einer Gasdruckfeder gezeigt, welche mit einem über eine Umlenkrolle 14 geführten Flaschenzug 6 gekoppelt ist. Der Flaschenzug 6 ist lediglich mit Strichlinien in Fig. 3 angedeutet. So kann die Bewegung des Moduls 17 auf bekannter Weise gebremst werden.

[0021] Wie die Fig. 4 zeigt, verbleibt zwischen der Stuhlbasis 11 und dem Deckel 2 ein geringfügiger Spalt 13. Ebenso ist zwischen dem Deckel 2 und dem Schlitten 5 ein zweiter Spalt 12 vorhanden. Die beiden Spalte 12, 13 sind etwa 1 bis 2 mm groß und verhindern die Reibung an der Ober- und Unterseite des Deckels 2.

[0022] Die Stuhlbasis 11 weist (in Draufsicht auf das Gehäuse 1, vgl. Fig. 2) einen Umriss U1 auf, welcher im Wesentlichen einem Umriss U2 einer Flachseite F des Schlittens 5 gleich ist, so dass sich der Schlitten 5 mit der Stuhlbasis 11 deckt. Dies erleichtert den Einsatz von schraubenartigen Führungselementen 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 an der Peripherie des Moduls 17, und zwar längs der besagten Fahrkanäle 4.1, 4.2. Ferner weist die Stuhlbasis 11 eine Öffnung 16 zur Aufnahme einer Stützsäule 15 eines nicht gezeigten Stuhls auf.

[0023] Die Fig. 10 zeigt nur einen Teil der Stuhlführungsvorrichtung, entsprechend der rechten Seite der Fig. 4, also mit einem Führungselement 7.5, welches sich aus einem Stehbolzen 30 mit Auflagerteller 31, einer Mutter 32 und einer

Unterlegscheibe 33 zusammensetzt. Der Stehbolzen 30 ist in eine am Schlitten 5 eingebrachte Gewindebohrung 29 eingedreht.

[0024] Gemäß Fig. 11 kommen zur Verbindung der Stuhlbasis 11 mit dem Schlitten 5 schraubenförmige Führungselemente 7.2, 7.5 in Form von Innensechskantschrauben 34 zum Einsatz. Den vorbestimmten Abstand zwischen der Stuhlbasis 11 und dem Schlitten 5 sichern Distanzhülsen 35.

[0025] Der Fig. 6 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Stuhlführungsvorrichtung (Bezugszahl 200) gemäß Erfindung zu entnehmen, bei der gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen, wie bei der Stuhlführungsvorrichtung 100, bezeichnet sind. Auf der Unterseite 8 des Schlittens 5 sind vier Wagen 24 befestigt, welche denselben U-förmigen Querschnitt, wie Führungsschienen 10.1, 10.2 aufweisen und dieselbe Funktion haben. Wichtig bei dieser Ausführungsform ist, dass auf schraubenartige Führungselemente verzichtet wurde. Als Führungselemente sind in die Fahrkanäle 4.1, 4.2 eingreifende Stege 25 eingesetzt, welche in einem Materialstück (z. B. Metall oder Metalllegierung, wie Aluguß, oder Kunststoff, wie Duroplast, beispielsweise Polycarbonat von einer höher mechanischen und chemischen Beständigkeit) mit der massiven Stuhlbasis 11 ausgeführt sind. Die Verbindung der Stuhlbasis 11 mit dem Schlitten 5 erfolgt mittels in Fig. 8 gezeigter, schräg eingedrehter Madenschrauben 36.

[0026] Die Stuhlbasis 11 beider Ausführungsformen weist eine stumpfkegelähnliche Form auf, wobei der Kegelmantel geschwungen, insbesondere konkav ist. Die Stuhlbasis 11 gemäß Figuren 6 und 7 weist eine glatte, ununterbrochene Oberfläche 26 auf, da die Öffnungen 20 (wie in Fig. 4) nicht mehr vorhanden sind.

[0027] In Fig. 9 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform gezeigt, bei der die in einem Materialstück mit der Stuhlbasis 11 ausgeführte Stege 25 durch Schrauben; hier: Innensechskantschrauben 34 durchsetzt sind.

[0028] Die Fig. 5 zeigt eine Anordnung der in einen Fußboden 23 eingelassenen Stuhlführungsvorrichtung 100 bzw. 200. Das Gehäuse 1 ist in den Fußboden 23 derart eingelassen, dass eine Oberfläche 27 des Deckels 2 mit einer Trittfläche 28 des Fußbodens 23 in Flucht liegt. Ein Höhenunterschied ist minimal und kann laut Bauvorschriften bis 4 mm betragen.

[0029] Die Figuren 12 und 13 zeigen eine alternative Ausführungsform der Führungselemente 7.1 bis 7.n, die im Folgenden als Führungselemente 40 bezeichnet werden. Die Führungselemente 40, die einen Schaft 47 und einen Kopf 48 umfassen, sind Bestandteil einer Baugruppe, welche weiterhin ein Federungselement 41 und eine Halteplatte 42 umfasst. Bei dem Federungselement 41 handelt es sich im Ausführungsbeispiel um ein Tellerfeder-Paket. Die Führungselemente 40 umfassen weiterhin im unteren Bereich einen Rastbolzen 44, welcher in einer senkrecht zur Mittelachse in den Schaft 47 des Führungselementes 40 eingebrachten Bohrung eingesetzt ist. Der Rastbolzen 44 ragt an beiden Seiten des Führungselementes 40 um 5mm aus dem Schaft 47 des Führungselementes 40 heraus. Der Kopf 48 der Führungselemente 40 weist eine Innensechskant-Vertiefung auf.

[0030] Die Halteplatte 42 wird mit nicht näher dargestellten Schrauben unter Nutzung der Bohrungen 43 am Schlitten 5 fest angebracht. Der Schlitten 5 weist bei Verwendung von Führungselementen 40 einen zur Halteplatte 42 kompatiblen Aufnahmebereich auf. Dieser Aufnahmebereich umfasst eine sacklochartige Vertiefung zur späteren Aufnahme des Schaftendes incl. Rastbolzen 44 des Führungselementes 40.

[0031] Im montierten Zustand der Stuhlführungsvorrichtung ist oberhalb der Halteplatte 42 ein Distanzrohr angeordnet, welches sich nach unten hin auf der Halteplatte 42 abstützt und nach oben hin die Stuhlbasis 11 trägt. Das Distanzrohr gewährleistet, dass zwischen Stuhlfuß 11 und Deckel 2 analog zu den weiter oben beschriebenen Ausführungsformen ein geringfügiger Spalt 13 und zwischen Deckel 2 und Schlitten 5 ein ebenfalls geringfügiger Spalt 12 ausgebildet wird.

[0032] Die Halteplatte 42 umfasst ein Langloch 46, welches geringfügig länger ist als der Rastbolzen 44, so dass dieser zur Montage bzw. Demontage durch das Langloch 46 geführt werden kann. Weiterhin umfasst die Halteplatte 42 eine um 60° versetzt zum Langloch 46 angeordnete Rastkerbe 45 zur Aufnahme des Rastbolzens 44. Durch Drehen des Führungselementes 40 um 60° kann die ganze Einheit wahlweise befestigt oder gelöst werden. Das Federselement 40 übt im montierten Zustand eine Vorspannkraft auf das Führungselement 40 aus und verhindert so ein Herausrutschen des Rastbolzens 44 aus der Rastkerbe 45. Zur Montage/Demontage wird zunächst eine in Achsrichtung des Führungselementes 40 wirkende Kraft eingebracht mittels derer der Rastbolzen 44 aus der Rastkerbe 45 herausgedrückt wird. Anschließend kann der Führungsbolzen um 60° gedreht und im Anschluss daran aus der Halteplatte 42 durch das Langloch 46 demontiert werden.

Bezugszeichenliste:

[0033]

1	Gehäuse
2	Deckel (v. 1)
3.1, 3.2	Linearführung

EP 2 845 519 B1

(fortgesetzt)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4.1,4.2	Fahrkanal
5	Schlitten
6	Flaschenzug
7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6	Führungselement
8	Unterseite (v. 5)
9	Rückholeinrichtung
10.1, 10.2	Führungsschiene
11	Stuhlbasis
12; 13	Spalt
14	Umlenkrolle
15	Stützsäule
16	Öffnung
17	Modul
18	Verfahrweg
19	Boden
20	Öffnung
21	Mittelsteg
22	Kugel (v. 3)
23	Fußboden
24	Wagen
25	Führungselement (Steg)
26	Oberfläche
27	Oberfläche
28	Trittfäche
29	Gewindebohrung
30	Stehbolzen
31	Auflagerteller
32	Mutter
33	Unterlegscheibe
34	Innensechskantschraube
35	Distanzhülse
36	Madenschraube
40	alternatives Führungselement 7n
41	Federungselement
42	Halteplatte
43	Bohrung
44	Rastbolzen
45	Rastkerbe

(fortgesetzt)

46	Langloch
47	Schaft
48	Kopf
100; 200	Stuhlführungsvorrichtung
A	Abstand
B	lichte Breite (v. 4)
C - C	Längsschnitt
D - D	Querschnitt
F	Flachseite (v. 5)
L	Längsachse (Symmetrieachse)
U1, U2	Umriss

Patentansprüche**1.** Trittsichere Stuhlführungsvorrichtung (100; 200), umfassend:

- ein längliches, flaches Gehäuse (1), an dem ein Deckel (2) abnehmbar und nicht sichtbar befestigt ist,
- zwei innerhalb des Gehäuses (1) angeordnete, zueinander parallel verlaufende Linearführungen (3.1, 3.2),
- einen eine Stuhlbasis (11) tragenden Schlitten (5), welcher von der Linearführung (3.1, 3.2) getragen und/oder geführt wird,

wobei die Linearführungen (3.1, 3.2) spiegelsymmetrisch zu einer Längsachse (L) des Gehäuses (1) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- am Deckel (2) wenigstens zwei zueinander parallel verlaufende Fahrkanäle (4.1, 4.2) zur Aufnahme von Führungselementen (25; 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6) angeordnet sind,
- die Führungselemente (25; 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6) mit der Stuhlbasis (11) verbunden oder Teil der Stuhlbasis (11) sind.

2. Stuhlführungsvorrichtung (200) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (25) Stege sind, welche bevorzugt in einem Materialstück mit der Stuhlbasis (11) ausgeführt sind.**3.** Stuhlführungsvorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6) Führungsbolzen oder -schrauben, wie Stehbolzen mit Auflageteller, Madenschraube mit Innensechskant, Schraube mit Distanzhülse oder dergleichen, sind.**4.** Stuhlführungsvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrkanäle (4.1, 4.2) spiegelsymmetrisch zu der Längsachse (L) des Gehäuses (1) verlaufen.**5.** Stuhlführungsvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Schlitten (5) und dem Deckel (2) sowie zwischen dem Deckel (2) und der Stuhlbasis (11) jeweils ein geringfügiger Spalt (12; 13) verbleibt.**6.** Stuhlführungsvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrkanäle (4.1, 4.2) jeweils eine lichte Breite (B) aufweisen, welche den Wert 10 mm nicht überschreiten.**7.** Stuhlführungsvorrichtung (100; 200) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (B) maximal 6

mm beträgt.

8. Stuhlführungsvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrkanäle (4.1, 4.2) einen Abstand (A) voneinander aufweisen, der zwischen 100 mm und 150 mm, bevorzugt zwischen 115 mm und 135 mm liegt.
9. Stuhlführungsvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (5) auf seiner Unterseite (8) mit U-förmig gestalteten Führungsschienen (10.1, 10.2) zum Aufsetzen an Linearführungen (3.1, 3.2) versehen ist.
10. Stuhlführungsvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) in einen Untergrund, wie Fußboden (23) derart eingelassen ist, dass eine Oberfläche (27) des Deckels (2) mit einer Trittfläche (28) des Fußbodens (23) in Flucht liegt.
11. Stuhlführungsvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stuhlbasis (11) einen Umriss (U1) aufweist, der sich etwa mit einem Umriss (U2) einer Flachseite (F) des Schlittens (5) deckt.
12. Stuhlführungsvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des Gehäuses (1) wenigstens eine Rückholeinrichtung (9) befindlich ist und der Schlitten (5) mit wenigstens einem Dämpferelement, wie Flaschenzug (6), gekoppelt ist.

Claims

1. Step-safe chair-guiding device (100; 200), comprising:

- an elongate, flat housing (1), to which a cover (2) is removably and non-visibly attached,
- two linear guides (3.1, 3.2) arranged within the housing (1) and extending in parallel with each other,
- a carriage (5) bearing a chair base (11) and being supported and/or guided by the linear guide (3.1, 3.2),

wherein the linear guides (3.1, 3.2) are arranged in a mirror-symmetrical manner with respect to a longitudinal axis (L) of the housing (1),

characterised in that

- at least two travel channels (4.1, 4.2), extending in parallel with each other, are arranged on the cover (2) for receiving guide elements (25; 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6),
- the guide elements (25; 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6) are connected to the chair base (11) or are part of the chair base (11).

2. Chair-guiding device (200) as claimed in claim 1, **characterised in that** the guide elements (25) are webs which are preferably designed to form a single piece of material with the chair base (11).
3. Chair-guiding device (100) as claimed in claim 1, **characterised in that** the guide elements (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6) are guide bolts or screws such as stud bolts with support plate, hexagon socket set screws, screws with spacer sleeves, or the like.
4. Chair-guiding device (100; 200) as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the travel channels (4.1, 4.2) extend in a mirror-symmetrical manner with respect to the longitudinal axis (L) of the housing (1).
5. Chair-guiding device (100; 200) as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** a slight gap (12; 13) remains between the carriage (5) and the cover (2) and also between the cover (2) and the chair base (11).
6. Chair-guiding device (100; 200) as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the travel channels (4.1, 4.2) each have a clear width (B) which is no more than 10 mm.
7. Chair-guiding device (100; 200) as claimed in claim 6, **characterised in that** the width (B) is at the most 6 mm.

8. Chair-guiding device (100; 200) as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the travel channels (4.1, 4.2) are at a distance (A) from each other, which is between 100 mm and 150 mm, preferably between 115 mm and 135 mm.
9. Chair-guiding device (100; 200) as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the lower side (8) of the carriage (5) is provided with U-shaped guide rails (10.1, 10.2) for placement on linear guides (3.1, 3.2).
10. Chair-guiding device (100; 200) as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (1) is let into the ground, such as a floor (23), such that a surface (27) of the cover (2) is flush with a tread surface (28) of the floor (23).
11. Chair-guiding device (100; 200) as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the chair base (11) has an outline (U1) which corresponds approximately with an outline (U2) of a flat side (F) of the carriage (5).
12. Chair-guiding device (100; 200) as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one returning device (9) is located within the housing (1) and the carriage (5) is coupled to at least one damping element, such as a pulley block (6).

Revendications

1. Dispositif de guidage pour une chaise avec garde-pieds (100; 200), comprenant:

- un logement allongé, plat (1), auquel est fixé un capot (2) amovible et invisible
- deux guidages linéaires (3.1, 3.2) disposés à l'intérieur du logement (1), parallèles entre eux,
- un chariot (5) portant un socle de chaise (11), chariot porté et/ou guidé par le guidage linéaire (3.1, 3.2),

où les guidages linéaires (3.1, 3.2) sont disposés de manière homothétique par rapport à un axe longitudinal (L) du logement (1),

caractérisé en ce

- **qu'au moins** deux canaux de transport (4.1, 4.2), parallèles entre eux sont prévus au niveau du capot (2) pour recevoir les éléments de guidage (25; 11, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.4, 7.6),
- les éléments de guidage (25; 11, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6) sont reliés au socle de chaise (11) ou bien constituent une partie du socle de chaise (11).

2. Dispositif de guidage de chaise (200) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments de guidage (25) sont des traverses, de préférence solidaires du socle de chaise (11).
3. Dispositif de guidage de chaise (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments de guidage (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6) sont des boulons ou des vis de guidage, comme des tiges filetées avec plateaux d'appui, des vis sans tête avec six pans creux, des vis avec douilles d'écartement ou similaires.
4. Dispositif de guidage de chaise (100; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les canaux de transport (4.1, 4.2) sont homothétiques par rapport à l'axe longitudinal (L) du logement (1).
5. Dispositif de guidage de chaise (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** la présence d'un interstice minuscule (12; 13) respectif entre le chariot (5) et le capot (2) de même qu'entre le capot (2) et le socle de chaise (11).
6. Dispositif de guidage de chaise (100; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les canaux de transport (4.1, 4.2) présentent respectivement une largeur libre (B) qui ne dépassent pas la valeur de 10 mm.
7. Dispositif de guidage de chaise (200) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la largeur (B) est au maximum de 6 mm.
8. Dispositif de guidage de chaise (100; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les

EP 2 845 519 B1

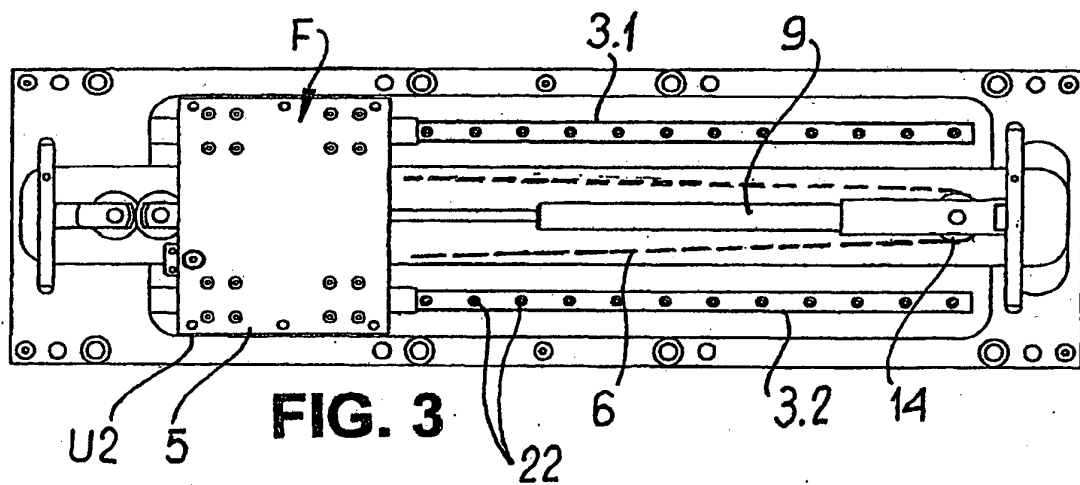
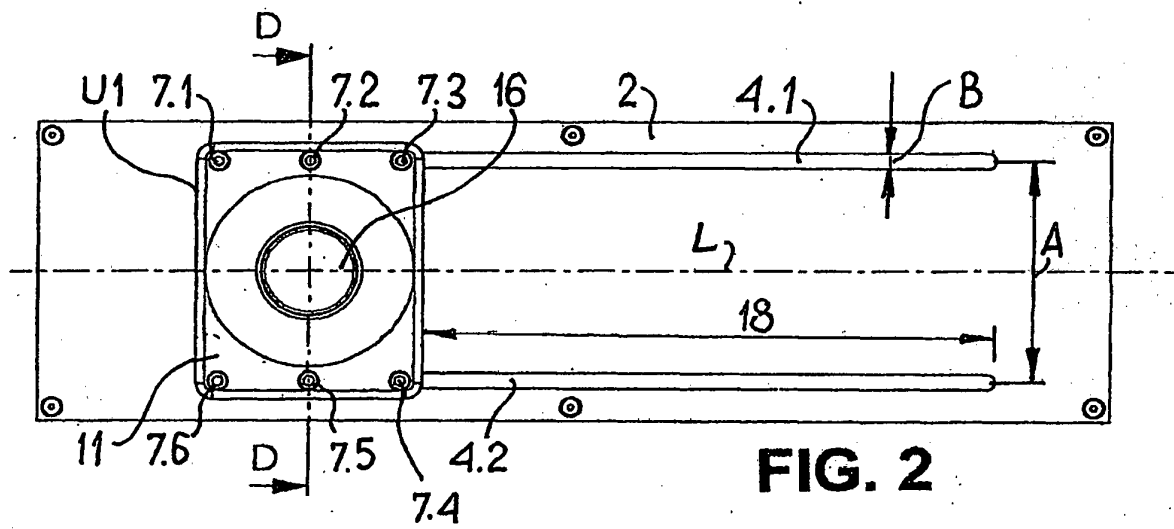
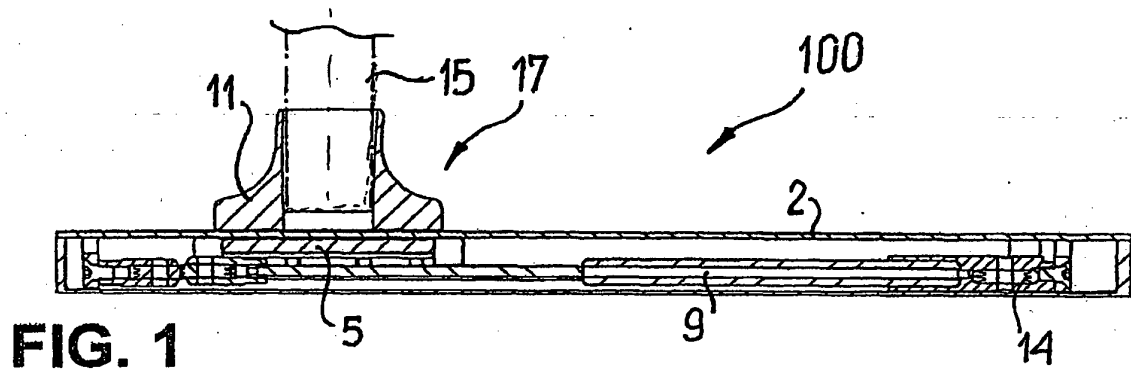
canaux de transport (4.1, 4.2) sont séparés l'un de l'autre par un intervalle (A), compris entre 100 mm et 150 mm, de préférence entre 115 mm et 135 mm.

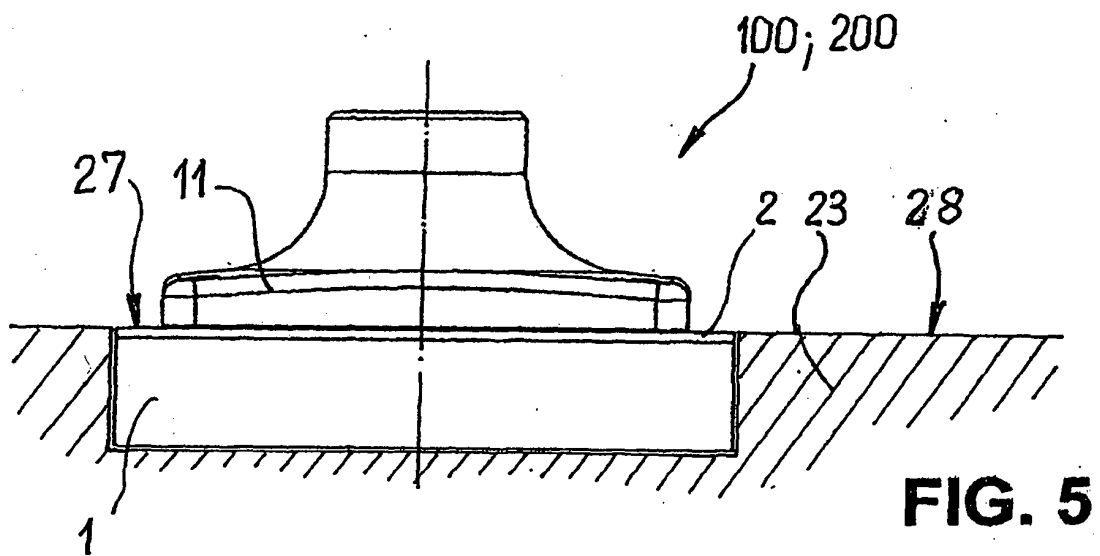
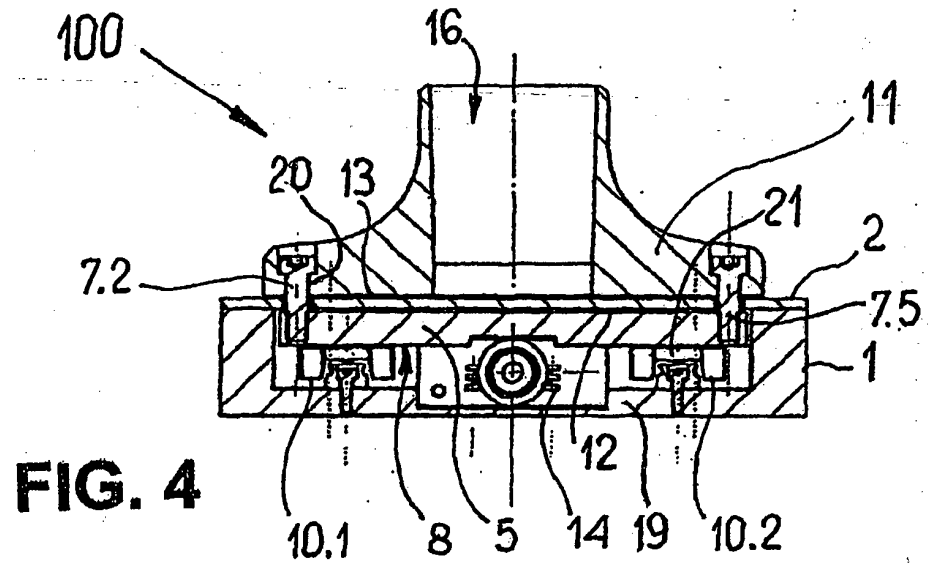
5 9. Dispositif de guidage de chaise (100; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le chariot (5) est pourvu de glissières de guidage (10.1, 10.2) en forme de U en sa partie inférieure (5) pour permettre une pose sur des guidages linéaires (3.1, 3.2).

10 10. Dispositif de guidage de chaise (100; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement est introduit dans un fond, comme le plancher (23) de sorte qu'une surface (27) du capot (2) soit dans l'alignement d'une surface de marche (28) du plancher (23).

15 11. Dispositif de guidage de chaise (100; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le socle de chaise (11) présente un contour (U1) recouvrant sensiblement un contour (U2) d'un côté plat (F) du chariot (5).

20 12. Dispositif de guidage de chaise (100; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un dispositif de rappel (9) se trouve à l'intérieur du logement (1) et que le chariot (5) est accouplé à au moins un élément d'amortissement, comme un palan (8).





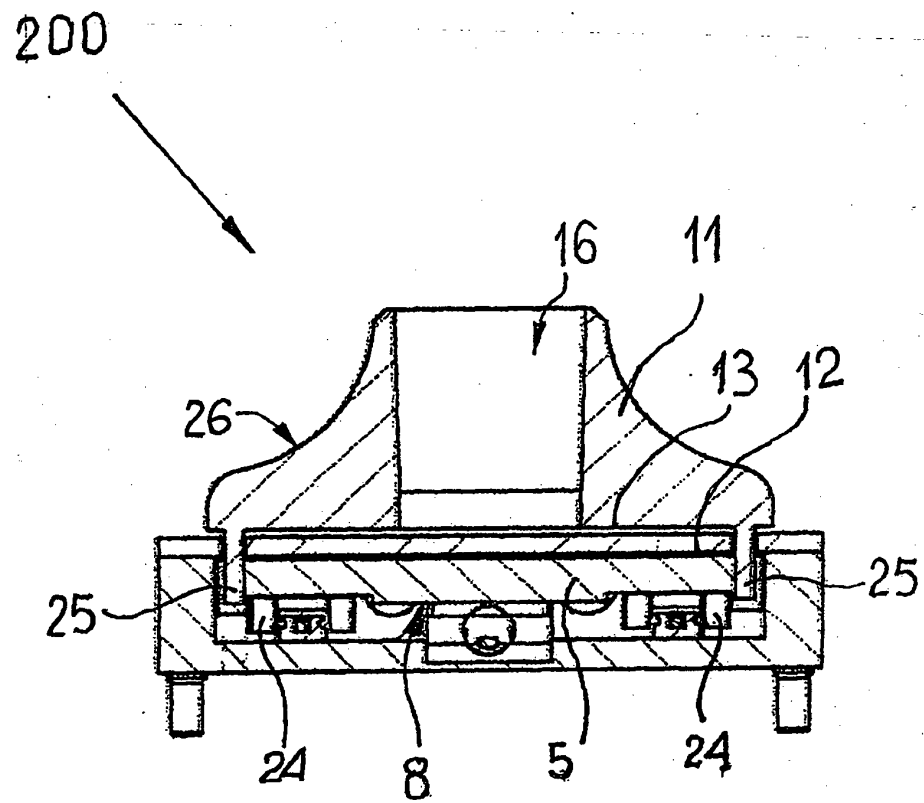
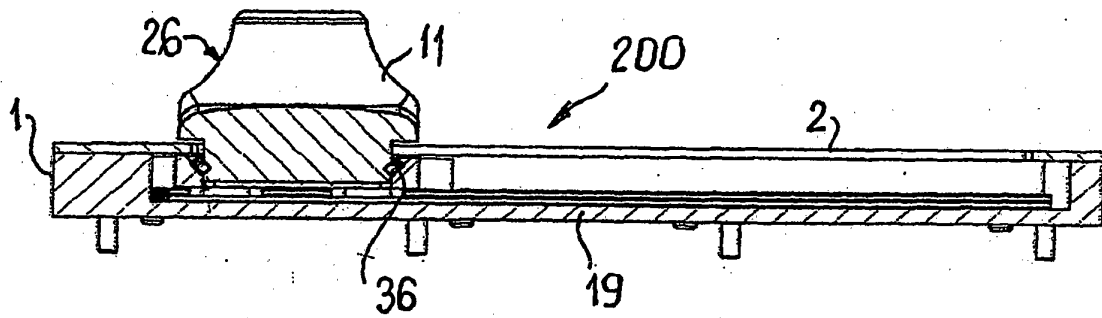
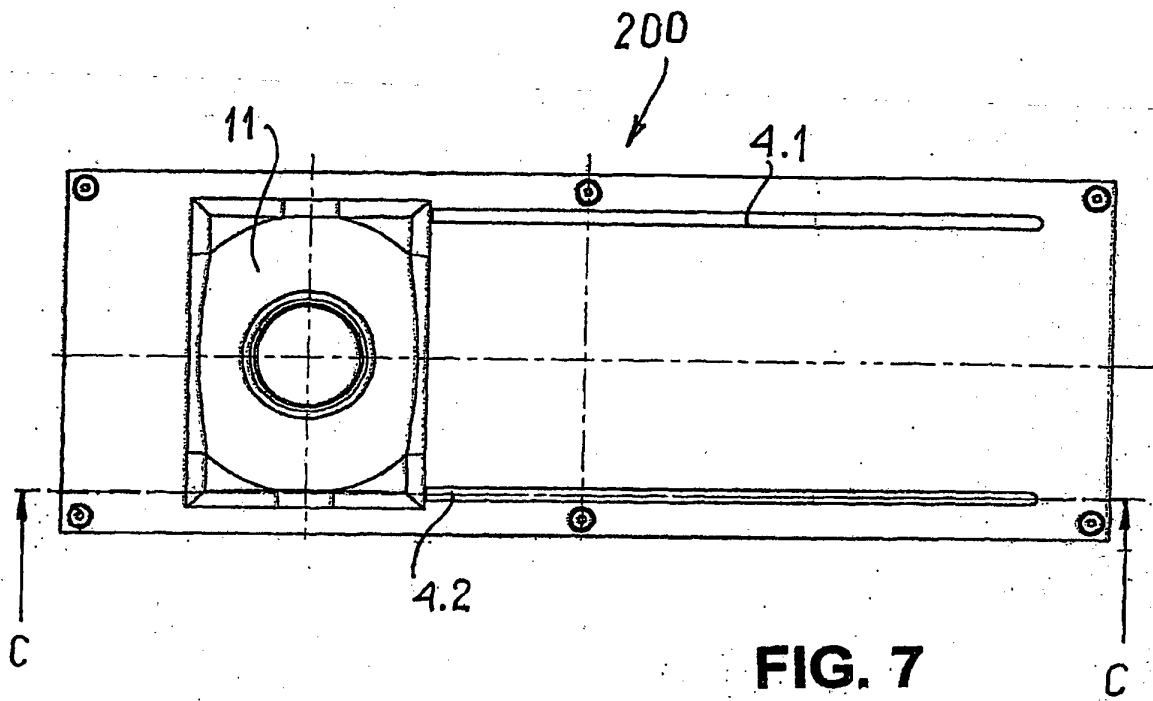


FIG. 6



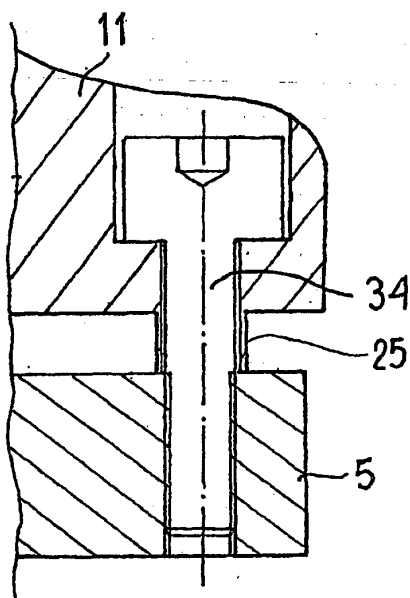


FIG. 9

FIG. 10

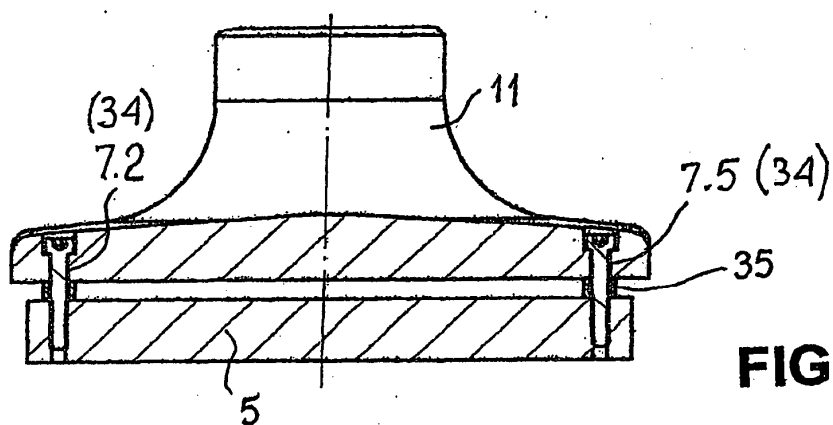
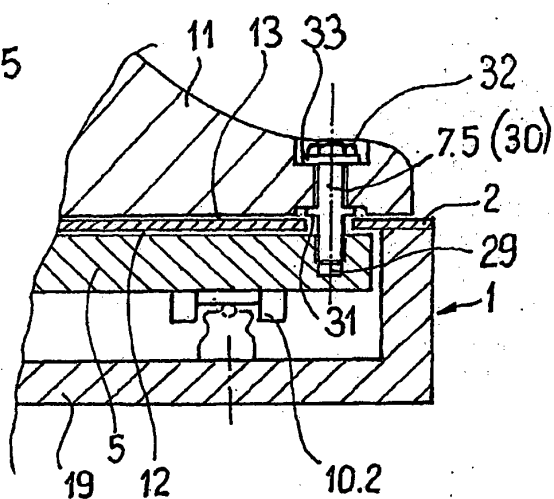
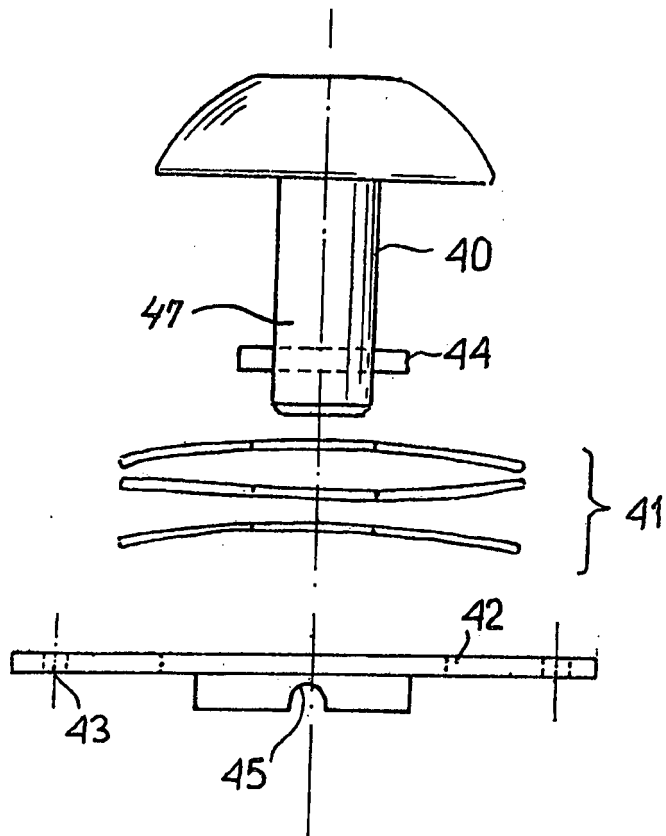
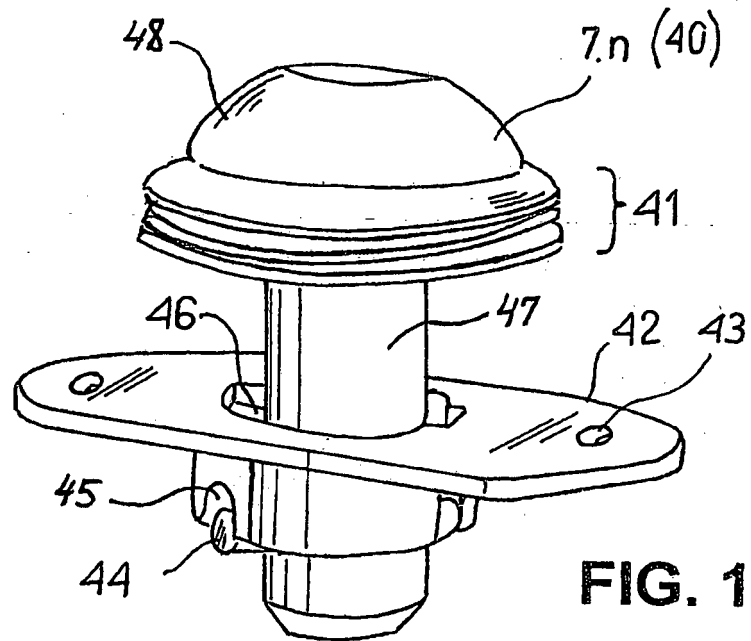


FIG. 11



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 202005005317 U1 [0002] [0014]
- DE 102010032265 A1 [0014]
- EP 2617324 A1 [0014]
- DE 102012100432 B3 [0014]