



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.08.2007 Patentblatt 2007/31**

(51) Int Cl.:  
**F24C 15/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **07101240.5**

(22) Anmeldetag: **26.01.2007**

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK RS**

- **Feldmann, Kerstin**  
75015, Bretten (DE)
- **Fuchs, Wolfgang**  
83352, Altenmarkt a.d. Alz (DE)
- **Keller, Martin**  
83301, Traunreut (DE)
- **Kuttalek, Edmund**  
83224, Grassau (DE)
- **Neuhauser, Maximilian**  
83339, Chieming/Egerer (DE)
- **Roch, Klemens**  
83308, Trostberg (DE)
- **Schnell, Wolfgang**  
83308, Trostberg (DE)
- **Zschau, Günter**  
83301, Traunreut (DE)

(30) Priorität: **31.01.2006 DE 102006004382**

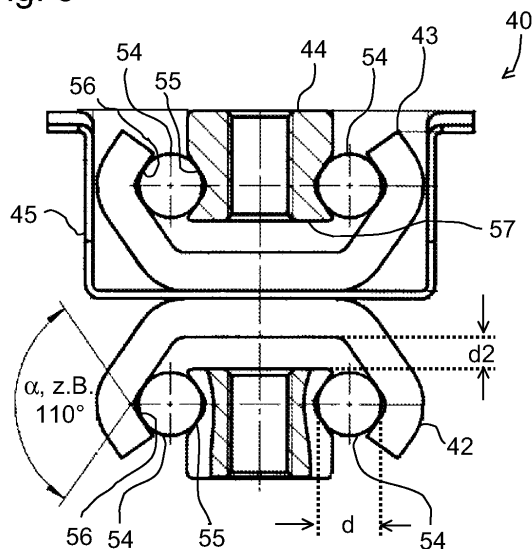
(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**  
**81739 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Bally, Ingo**  
83278, Traunstein (DE)  
• **Dinkel, Alexander**  
83250, Marquartstein (DE)

(54) **Teleskopschiene**

(57) Offenbart ist eine Teleskopschiene, insbesondere eine Teleskopschiene zum Tragen einer Bodentür eines Hocheinbau-Geräts, wie einem Hocheinbau-Gargerät, ein Hocheinbau-Gargerät mit einer solchen Teleskopschiene sowie ein Verfahren zum Herstellen einer solchen Teleskopschiene. Die Teleskopschiene (42, 43) umfasst einen mit Kugeln (54) gelagerten Läufer (41 bzw. 44), wobei ein Durchmesser der Kugeln (d) bemessen ist, seitliches Spiel zwischen einer Kugelführung (56) der Teleskopschiene (42, 44) und einer gegenüberliegenden Kugelaufnahmeausnehmung (55) im Läufer (41 bzw. 44) zu belassen. Ein derart definiert vorgegebenes Spiel zwischen den Kugelaufflächen verhindert bei vertikal angeordneten Teleskopschienen ein Verkanten und Verklemmen und bewirkt ein gleichmäßiges Laufen und Führen eines Mittelstücks im Fall einer Doppel-Teleskopschienenanordnung mit zwei aneinander verbundenen Teleskopschienen oder äquivalent dazu Läufern.

Fig. 3



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Teleskopschiene gemäß den oberbegrifflichen Merkmalen des Patentanspruchs 1, insbesondere eine Teleskopschiene zum Tragen einer Bodentür eines Hocheinbau-Geräts, insbesondere eines Hocheinbau-Gargeräts, und ein Hocheinbau-Gargerät mit einer solchen Teleskopschiene sowie ein Verfahren zum Herstellen einer solchen Schiene.

**[0002]** Aus DE 101 64 239 A1 ist ein Hocheinbau-Gerät in Form eines Hocheinbau-Gargerätes bekannt. Das Gargerät hat eine Muffel, welche in einem Gehäuse aufgenommen ist. Die Muffel weist eine unterseitige Muffelöffnung auf, welche mit einer absenkbaren Bodentür verschließbar ist. Die Bodentür ist über eine Bodentürführung mit dem Gehäuse verbunden. Die Bodentürführung weist zumindest zwei Führungselemente und ein Zwischenelement auf, welche eine teleskopartige Absenkung der Bodentür ermöglichen.

**[0003]** Allgemein sind von Möbeln Teleskopschienen bekannt, um Schubfächer aus einem Korpus herausziehen zu können. Derartige Teleskopschienen bestehen aus zumindest einem Käfig in Form einer im Wesentlichen C-förmigen Schiene und einem darin geführten Läufer. Bei derartigen Schienen ist der Läufer vorzugsweise beidseitig über eine Vielzahl von Kugeln in der einen Käfig ausbildenden Schiene gelagert. Die Lagerung erfolgt dabei spielfrei, um ein gleichmäßiges Gleiten des Läufers in der Schiene zu ermöglichen, wobei entweder der Läufer die Kugeln von schräg oben her kraftbeaufschlagt gegen die Schiene drückt oder umgekehrt die Schiene der Läufer die Kugeln von schräg oben her kraftbeaufschlagt gegen den Läufer drückt.

**[0004]** Im Fall eines Hocheinbaugeräts, insbesondere Hocheinbau-Gargerätes besteht bei Teleskopführungen das Problem, dass derartige Teleskopschienen vertikal angeordnet sind, so dass der Käfig relativ zu dem zugeordneten Läufer unkontrolliert herunter rutschen kann. Ein weiteres Problem besteht darin, dass der Käfig insbesondere im Fall des unkontrollierten Herunterrutschens in seiner unteren Stellung verkanten kann.

**[0005]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Möglichkeit zur betriebs sichereren Ausgestaltung einer Teleskopschiene für eine Bodentür sowie ein Herstellungsverfahren dafür bereitzustellen.

**[0006]** Die vorliegende Aufgabe wird durch die Teleskopschiene nach den Merkmalen des Patentanspruchs 1, das Hocheinbaugerät, insbesondere ein Hocheinbau-Gargerät mit einer Teleskopschiene nach den Merkmalen des Anspruchs 9 und das Verfahren nach den Merkmalen des Anspruchs 10 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind insbesondere den Unteransprüchen einzeln oder in Kombination entnehmbar.

**[0007]** Bevorzugt wird entsprechend eine Teleskopschiene mit einem mit Kugeln gelagerten Läufer, wobei ein Durchmesser der Kugeln bemessen ist, seitliches Spiel zwischen einer Kugelführung der Teleskopschiene

und einer gegenüberliegenden Kugelaufnahmeausnehmung im Läufer zu belassen. Ein derart definiert vorgegebenes Spiel zwischen den Kugelaufflächen verhindert bei vertikal angeordneten Teleskopschienen ein Verkanten und Verklemmen und bewirkt ein gleichmäßiges Laufen und Führen eines Mittelstücks im Fall einer Doppel-Teleskopschienenanordnung mit zwei aneinander verbundenen Teleskopschienen oder äquivalent dazu Läufers.

**[0008]** Ein Randbereich der Teleskopschiene ist bevorzugt handgekantet. Die Teleskopschiene ist vorzugsweise mit einer weiteren Teleskopschiene unter Ausbildung eines Mittelstücks zu einer Doppel-Teleskopstange verbunden. Die Doppel-Teleskopstange weist vorteilhaft zwei gegenläufig auffahrende Läufer auf.

**[0009]** Auch eigenständig vorteilhaft ist eine solche Teleskopschiene mit einem Läufer, an dem ein Führungselement befestigt ist, wobei das Führungselement als Unterteilungselement zumindest zwei Kammern zum Aufnehmen und Führen von Objekten parallel zur Teleskopschiene aufweist.

**[0010]** Die Kammern sind zum Führen eines Antriebsseils und/oder von Kabeln vorteilhaft in getrennten Kammern ausgebildet. Zumindest eine der Kammern sollte durch eine als Abschirmung ausgebildete Wand gegenüber einem Garraum eines Gargerätes abgeschirmt sein, um auch wärmeempfindliche Komponenten wie Kabel sicher führen zu können.

**[0011]** Solche Teleskopschienen eignen sich besonders gut zum Einbau in einem Hocheinbau-Gargerät mit einem eine unterseitige Muffelöffnung aufweisenden Garraum in einer Muffel und einer unterseitigen Bodentür zum Verschließen der Muffelöffnung, wobei die Bodentür mittels der zumindest einen Teleskopschiene relativ zu der Muffel nach unten und oben verfahrbar ist.

**[0012]** Eine Bodentür eines Hocheinbau-Geräts, insbesondere Hocheinbau-Gargeräts, ist vorteilhaft verstellbar mit einem Gehäuse mit einer unterseitigen Beschickungsöffnung und einer Bodentür zum Verschließen der Beschickungsöffnung, wenn die Bodentür relativ zu dem Gehäuse mittels zumindest einer solchen Teleskopschiene nach unten und oben verfahrbar ist.

**[0013]** Ein Verfahren zum Herstellen einer solchen Teleskopschiene ist besonders vorteilhaft, wenn zwischen Kugelführungen der Teleskopschiene einerseits und andererseits Kugelaufnahmeausnehmungen eines zugeordneten Läufers Kugeln mit einem geringeren Außendurchmesser als dem Abstand zwischen der zugeordneten Kugelführung und der Kugelaufnahmeausnehmung eingesetzt werden.

**[0014]** Die Dimensionen der Laufflächen des Läufers ausbildenden Kugelaufnahmeausnehmung können vor einem Zusammenbau jeweils individuell vermessen werden. Die Dimensionen von Laufflächen der Teleskopschiene ausbildenden Kugelführungen können ebenfalls vor einem Zusammenbau jeweils individuell vermessen werden. Eine solche individuelle Vermessung von Laufflächen des Läufers und der Schiene, welche zusammen

zu setzen sind, ermöglicht eine gezielte Auswahl von Kugeln mit einem geeigneten Außendurchmesser, so dass ein ausreichend definiertes Spiel sichergestellt werden kann.

**[0015]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand der in den beigefügten schematischen Figuren gezeigten Ausführungsform, die ein Hocheinbau-Gargerät zeigt, ausführlicher beschrieben. Diese Ausführungsform sind nicht als die Erfindung einschränkend zu verstehen. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines an einer Wand montierten Hocheinbau-Gargeräts mit abgesenkter Bodentür;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Hocheinbau-Gargeräts mit verschlossener Bodentür;

Fig. 3 eine schematische Schnittansicht durch eine Doppel-Teleskopschiene mit eingesetzten Läufern;

Fig. 4 eine schematische Schnittansicht durch die Doppel-Teleskopschiene aus Fig. 3 mit angeordnetem Unterteilungssegment zur Aufnahme von Kabeln und einem Antriebsseil aus Fig. 3; und

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht einer auseinandergezogenen Doppel-Teleskopschiene für die Bodentür, welcher die Schnittansicht gemäß Fig. 4 zuzuordnen ist.

**[0016]** Die Figuren sind zur besseren Darstellung der einzelnen Elemente nicht maßstäblich aufgezeichnet.

**[0017]** In der Fig. 1 ist ein Hocheinbau-Gargerät gezeigt, das sich allgemein aus einem Korpus 13 und einer Bodentür 7 zusammensetzt, die über Hubelemente 10 miteinander verbunden sind. Der Korpus 13 ist mit einem Gehäuse 1 gezeigt. Die Rückseite des Gehäuses 1 ist nach Art eines Hängeschrankes an einer Wand 2 montiert. In dem Gehäuse 1 ist ein Garraum 3 definiert, der über ein frontseitig im Gehäuse 1 eingebrachtes Sichtfenster 4 kontrolliert werden kann. Es ist zu erkennen, dass der Garraum 3 von einer Muffel 5 begrenzt ist, die mit einer nicht dargestellten wärmeisolierenden Ummantelung versehen ist, und dass die Muffel 5 eine bodenseitige Muffelöffnung 6 aufweist. Die Muffelöffnung 6 ist mit einer Bodentür 7 verschließbar. In Fig. 1 ist die Bodentür 7 abgesenkt gezeigt, wobei sie mit ihrer Unterseite in Anlage mit einer Arbeitsplatte 8 einer Kücheneinrichtung ist. Um den Garraum 3 zu verschließen, ist die Bodentür 7 in die in der Fig. 2 gezeigte Position, die sog. "Nullposition", zu verstellen. Zur Verstellung der Bodentür 7 weist das Hocheinbau-Gargerät eine Antriebsvorrichtung 9, 10 auf. Die Antriebsvorrichtung 9, 10 hat einen in den Fig. 1 und 2 mit gestrichelten Linien dargestellten Antriebsmotor 9, der zwischen der Muffel 5 und einer

Außenwand des Gehäuses 1 angeordnet ist. Der Antriebsmotor 9 ist im Bereich der Rückseite des Gehäuses 1 angeordnet und steht, wie in der Fig. 1 gezeigt, in Wirkverbindung mit einem Paar von Hubelementen 10, die mit der Bodentür 7 verbunden sind. Dabei ist jedes Hubelement 10 mit einem in etwa L-förmigen Tragwinkel 21 verbunden bzw. ausgerüstet. Die Tragwinkel 21 sind über die Hubelemente 10, insbesondere linear verfahrbare Teleskopschienen (nicht dargestellt), mit dem Gehäuse 22 und dem daran angebrachten Antriebsmotor 9 verbunden. Hier sind die innerhalb der Bodentür montierten Tragwinkel 21 mit ihrem Querteil 23 gestrichelt eingezeichnet, welches die Oberseite der Bodentür 7 trägt, die auf dem Querteil 23 aufliegt. Zum Verstellen der Bodentür 7 kann der Antriebsmotor 9 mit Hilfe eines Bedienfelds 12, das gemäß den Fig. 1 und 2 frontseitig an der Bodentür 7 angeordnet ist, und einer Steuerschaltung (nicht dargestellt) betätigt werden. Bei Betätigung des Antriebsmotors 9 zieht dieser, z. B. über an der Bodentür 7 angebrachte Seile (nicht dargestellt), die Bodentür 7 durch die Hubelemente 10 geführt zum Schließen nach oben oder lässt sie entsprechend ab. Die Steuerschaltung, stellt eine zentrale Steuereinheit für den Gerätebetrieb dar und steuert und / oder regelt z. B. ein Aufheizen, ein Verfahren der Bodentür 7, ein Umsetzen von Nutzereingaben, ein Beleuchten, einen Einklemmschutz, ein Takten der Heizkörper 16, 17, 18, 22 und vieles mehr.

**[0018]** Der Fig. 1 ist zu entnehmen, dass eine Oberseite der Bodentür 7 ein Kochfeld 15 aufweist. Nahezu die gesamte Fläche des Kochfelds 15 ist von Heizkörpern 16, 17, 18 eingenommen, die in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet sind. In Fig. 1 sind die Heizkörper 16, 17 zwei voneinander beabstandete, verschieden große Kochstellenheizkörper, während der Heizkörper 18 ein zwischen den beiden Kochstellenheizkörpern 16, 17 vorgesehener Flächenheizkörper ist. Die Kochstellenheizkörper 16, 17 definieren für den Nutzer zugehörige Kochzonen bzw. Kochmulden; die Kochstellenheizkörper 16, 17 zusammen mit dem Flächenheizkörper 18 definieren eine Unterhitzezone.

**[0019]** In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Heizkörper 16, 17, 18 als Strahlungsheizkörper ausgestaltet, die von einer Glaskeramikplatte 19 abgedeckt sind. Die Glaskeramikplatte 19 hat in etwa die Ausmaße der Oberseite der Bodentür 7. Die Glaskeramikplatte 19 ist weiterhin mit Montageöffnungen ausgestattet (nicht dargestellt), durch die Sockel zur Halterung von Halterungsteilen 20 für Gargutträger ragen. Statt einer Glaskeramikplatte 19 können auch andere - vorzugsweise schnell ansprechende - Abdeckungen verwendet werden, z. B. ein dünnes Blech.

**[0020]** Mit Hilfe eines im Bedienfeld 12 vorgesehenen Bedienknobels kann das Hocheinbau-Gargerät zwischen verschiedenen Betriebsarten umgeschaltet werden.

**[0021]** Eine Teleskopschienenanordnung 40 zum Tragen der Bodentür zeigen genauer Fig. 3 und Fig. 4 in

Schnittansichten und Fig. 5 in Draufsicht. Der in Fig. 1 skizzierte Tragwinkel 21 umfasst einen Längsteil und einen davon im wesentlichen quer abgehenden Querteil 23. Der Tragwinkel 21 ist dabei in Seitenansicht im wesentlichen L-förmig. Die Oberseite des Querteils 23 ist zumindest teilweise als Auflagefläche zur Auflage der Bodentür vorgesehen und der Längsteil ist zur Verbindung mit dem Korpus 13 des Hocheinbau-Gerätes über einen in z.B. Fig. 3 und 5 skizzierten ersten Läufer 41 der als Hubeinheit dienenden Teleskopschienenanordnung 40 eingerichtet. Optional kann der nach oben verlaufende Längsteil aber auch direkt den ersten, unteren Läufer 41 der Teleskopschienenanordnung 40 ausbilden.

**[0022]** Die Teleskopschienenanordnung 40 umfasst vorzugsweise eine oder, wie dargestellt zwei Teleskopstangen bzw. Teleskopschienen 42, 43 mit jeweils einem in einer Läuferführung mittels eines Linearkugellagers linear geführten Läufer 41, 44. Der erste, untere Läufer 41 kann am Tragwinkel 21 befestigt werden und Teleskopschiene am Korpus, oder umgekehrt. Bevorzugter ist die zeichnerisch dargestellte Verwendung insbesondere einer Doppelteleskopstange, d. h., zweier rückseitig verbundener Teleskopschienen 42, 43, deren Läufer 41, 44 in entgegengesetzte Richtung ausfahren. Dann ist bevorzugt der Tragwinkel 21 an einem ersten, unteren Läufer 41 befestigt, z. B. mittels durch Montagelöcher geführte und am Läufer 41 eingeschraubte Schrauben, und der zweite, obere Läufer 44 am Korpus, z. B. einem Traggestell des Korpus.

**[0023]** Bei der in den Fig. 3 und 4 dargestellten Anordnung sind gemäß einer eigenständig bevorzugten Ausgestaltung in den Teleskopschienen 42, 43 die Läufer 41 bzw. 44 über Kugeln 54 gelagert. Dazu sind in den seitlichen Wänden der Läufer Kugelaufnahmeausnehmungen 55 ausgebildet, welche durch zwei unter einem Winkel  $\alpha$  von vorzugsweise aber nicht notwendig  $110^\circ$  verlaufenden Wandungen ausgebildet werden. Die Teleskopschienen 42, 43 weisen in ihrem seitlichen Abschnitt ebenfalls jeweils zwei einander gegenüberliegende Kugelführungen 56 auf, welche durch zwei unter insbesondere, jedoch nicht notwendig demselben Winkel  $\alpha$  zueinander verlaufende Wandungen ausgebildet sind.

**[0024]** Die Kugeln 54 werden bei der Montage zwischen den Kugelaufnahmeausnehmungen 55 der Läufer 41, 44 und den jeweils gegenüberliegenden Kugelführungen 56 der Teleskopschienen 42 bzw. 43 eingesetzt, typischerweise in einem Käfig gehalten (nicht dargestellt). Dabei werden Kugeln 54 so ausgewählt, dass deren Durchmesser  $d$  etwas geringer ist, als der freie Abstand zwischen den Kugelführungen 56 und den Kugelaufnahmeausnehmungen 55. Dadurch entsteht ein definiertes Spiel zwischen dem Abstand der Läufer 41, 44 und den Schienen 42 bzw. 43 in seitlicher Richtung, d. h. in einer durch die beiden jeweiligen Kugeln 54 verlaufenden Richtung.

**[0025]** Vorzugsweise wird ein weiteres Spiel  $d_2$  zwischen den Läufern 41, 44 und den jeweiligen Schienen

42 bzw. 43 derart belassen, dass die der benachbarten Schiene 42, 43 zugewandte Stirnseite 57 der Läufer 41 bzw. 44 zueinander beabstandet sind.

**[0026]** Bei der Auswahl der Kugeln 54 wird vorzugsweise zuvor eine Vermessung des Abstands der Laufflächen des Läufers 41, 44 sowie des Abstands der Laufflächen der zugeordneten Schiene 42 bzw. 43 gemessen. Vorzugsweise, jedoch nicht notwendig, erfolgt das Vermessen dabei automatisch, um jeweils optimal zu den miteinander zu kombinierenden Läufern 41, 44 und Schienen 42 bzw. 43 passende Kugeln 54 auswählen zu können.

**[0027]** Vorzugsweise werden eine oder beide der Teleskopschienen 42, 43 einer Doppel-Teleskopstange nicht als C-Schienen aus einem Serienwerkzeug sondern als handgekantete C-Schienen verwendet.

**[0028]** In überraschender Art und Weise bewirkt das Vorsehen eines definierten Spiels zwischen zumindest einer der beiden Teleskopschienen 42, 43 und dem dieser zugeordneten Läufer 41 bzw. 24 bei einer derartigen Dimensionierung mit einem definierten Spiel, dass ein Verkanten und Verklemmen in insbesondere einer ausgefahrenen Position verhindert wird. Vorteilhaft ist auch, dass das durch die beiden miteinander fest verbundenen Teleskopschienen 42, 43 optional gebildete Mittelstück, welches nicht eigengeführt wird, leichtgängig ist.

**[0029]** Bei der in den Fig. 3 und 4 dargestellten Anordnung ist gemäß einer weiteren eigenständig bevorzugten Ausgestaltung zwischen den beiden Teleskopschienen 42, 43 eine Verkleidung 45 eingesetzt, welche sich in seitlicher Richtung zwischen diesen heraus erstreckt und dann abgewinkelt in rückseitiger Richtung zu einer innenseitigen Rückwand 46 des Gehäuses 1 führt. Vor der Rückwand 46 ist die Verkleidung 45 wieder in außenseitiger Richtung abgewinkelt, wobei die Verkleidung 45 vorzugsweise einen geringen Spalt zur Rückwand 46 belässt, um längs der Rückwand gleiten zu können. Dadurch wird der Mechanismus der hinteren Schiene 43 mit dem beispielhaft oberen, zweiten Läufer 44 abgeschirmt, um eine Verschmutzung zu vermeiden.

**[0030]** An dem vorderseitigen, in der Darstellung ersten, unteren Läufer 41 ist vorderseitig an dem Läuferüberstand ein Unterteilungselement 47 befestigt, welches zugleich als ein Tragwinkel dient. Das Unterteilungselement 47 bildet durch vorzugsweise zueinander parallel geführte Wände 48 zwei oder mehr Kammern 49 auf.

**[0031]** Die Kammern 49 dienen als Führungsräume zum getrennten Hindurchführen insbesondere eines Antriebsseils 50 und einer Kabelschleppe oder eines Kabelbaums 51 mit Kabeln 52 von dem Korpus bzw. Gehäuse 1 zu der Bodentür 7. Das Antriebsseil 50 ist mit der Bodentür 7 oder einem Tragwinkel 21, welcher in der Bodentür 7 eingesetzt ist, fest oder über eine Rolle verbunden. Am gegenüberliegenden oberen Ende ist das Antriebsseil 50 mit dem Antriebsmotor 9 gekoppelt. Das Antriebsseil 50 dient zum eigentlichen Anheben der Bodentür 7, während die Teleskopschienenanordnung 40

im Wesentlichen lediglich zur Führung der Bodentür 7 beim Verfahren nach unten oder oben dient.

**[0032]** Die Kabel 52, welche vorzugsweise durch einen derartigen Kabelbaum 51 geführt sind, dienen zum Verbinden elektrischer und elektronischer Komponenten innerhalb der Tür, wie einer Schalteinrichtung, Bedienelementen 11 und Heizkörpern 16 - 18 mit entsprechenden Versorgungs- und Steuereinrichtungen im Gehäuse 1 des Hocheinbau-Gargerätes bzw. umgekehrt.

**[0033]** Vorzugsweise weist das Unterteilungselement 47 in Richtung des Garraums bzw. der benachbarten Muffel 5 eine durchgehende Wand 59 auf, um eine zusätzlich Abschirmung gegenüber eventuell aus dem Garraum 3 der Muffel 5 austretender Wärme zu bieten. Das Unterteilungselement 47 bildet auf diese Art und Weise zugleich einen Teil eines Tragwinkels als auch eine Abschirmung aus. In einer weiteren Ausführungsform kann das Unterteilungselement 47 auch grundsätzlich u-förmig mit einer Trennwand darin ausgebildet sein.

**[0034]** Optional kann die gesamte Anordnung von einer noch weiteren Abdeckung umgeben sein, welche sich insbesondere von einem Bereich zwischen den Teleskopschienen 42, 43 ausgehend um die gesamte Anordnung mit dem Unterteilungselement 47 und dem weiteren Verkleidungselement 53 herum erstreckt.

**[0035]** Außen wird das Unterteilungselement 47 von einem weiteren Verkleidungselement 53 umgeben, welches im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und in Richtung des ersten Läufers 42 das Unterteilungselement 47 so umgreift, dass der Innenraum der ersten Teleskopschiene 42 mit dem ersten Läufer 41 vor Verschmutzung geschützt ist. Optional kann das weitere Verkleidungselement 53 auch bis zur Rückseite der ersten Teleskopschiene reichen, um diese vollständig mit zu umschließen. Prinzipiell möglich ist auch eine Führung des weiteren Verkleidungselements 53 bis in Richtung der Rückwand 46.

**[0036]** Aufgrund der Ausgestaltung des Tragwinkels 21 (Fig. 1) bildet dieser entsprechend eine Durchführung zwischen Bodentür 7 und Korpus, insbesondere zum Durchführen von in Fig. 4 skizzierten Kabeln 52 und / oder Antriebsseilen 50, z. B. Steigungskabeln. Hier können beispielsweise Kabel von einem Bedienfeld von vorne (rechts) in das Querteil 23 eingeführt werden, welches zusammen mit der Konsole bzw. der Bodentür 7 einen hohlen Kanal bildet. Dann kann das Kabel bzw. der Kabelbaum hoch in das Längsteil 22 und weiter zum Korpus geführt werden. Ist der Tragwinkel 21 im Längsteil 22 zumindest teilweise mit einem in Längsrichtung angeordneten Unterteilungselement 47 ausgerüstet, so kann man in der Durchführung zumindest zwei Abteilungen bzw. Kammern bilden. Dadurch können verschiedene Funktionselemente getrennt in den Hubelementen 10 geführt werden, z. B. die Seile und die Kabel, so dass diese nicht aneinander scheuern.

**[0037]** Zum Befestigen eines Tragwinkels 21 an einer Bodentür 7 kann beispielsweise mindestens der Längsteil 22 des Tragwinkels 21 durch eine Montageöffnung

36 nach außen eingesteckt werden. Sodann kann der Tragwinkel 21 bezüglich der Bodentür 7 ausgerichtet werden, beispielweise durch Andrücken von Tragwinkel 21 und / oder Bodentür 7 an dafür vorgesehene Ausrichtungsflächen. Danach können die Tragwinkel 21 an der Bodentür 7 fixiert werden, z. B. durch Einsetzen und Festschrauben in entsprechend ausgebildete Laschen. Dann kann auch durch partielles Lösen oder Anziehen einer Schraube (oder eines anderen, äquivalenten Befestigungselementes) vorzugsweise noch der Neigungswinkel der Bodentür 7 nachjustiert werden.

**[0038]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Bodentür 7 bei ihrer Montage auf dem Kopf steht, also der Tragwinkel 21 von der offenen unteren Seite der Bodentür 7 aus montiert wird.

#### Bezugszeichenliste

#### [0039]

1	Gehäuse
2	Wand
3	Garraum
4	Sichtfenster
5	Muffel
6	Muffelöffnung
7	Bodentür
8	Arbeitsplatte
9	Antriebsmotor
10	Hubelement
11	Bedienelement
12	Bedienfeld
13	Korpus
14	Anzeigenelemente
15	Kochfeld
16	Kochstellenheizkörper
17	Kochstellenheizkörper
18	Flächenheizkörper
19	Glaskeramikplatte
20	Halterungsteil
21	Tragwinkel
23	Querteil
40	Teleskopschienenanordnung
41	unterer, erster Läufer
42	untere, erste Teleskopschiene
43	obere, zweite Teleskopschiene
44	oberer, zweiter Läufer
45	Verkleidung
46	Gehäuserückwand
47	Unterteilungselement, Tragwinkel
48	Wand
49	Kammern
50	Antriebsseil
51	Kabelbaum
52	Kabel
53	weiteres Verkleidungselement
54	Kugel
55	Kugelaufnahmeausnehmung in 41, 44

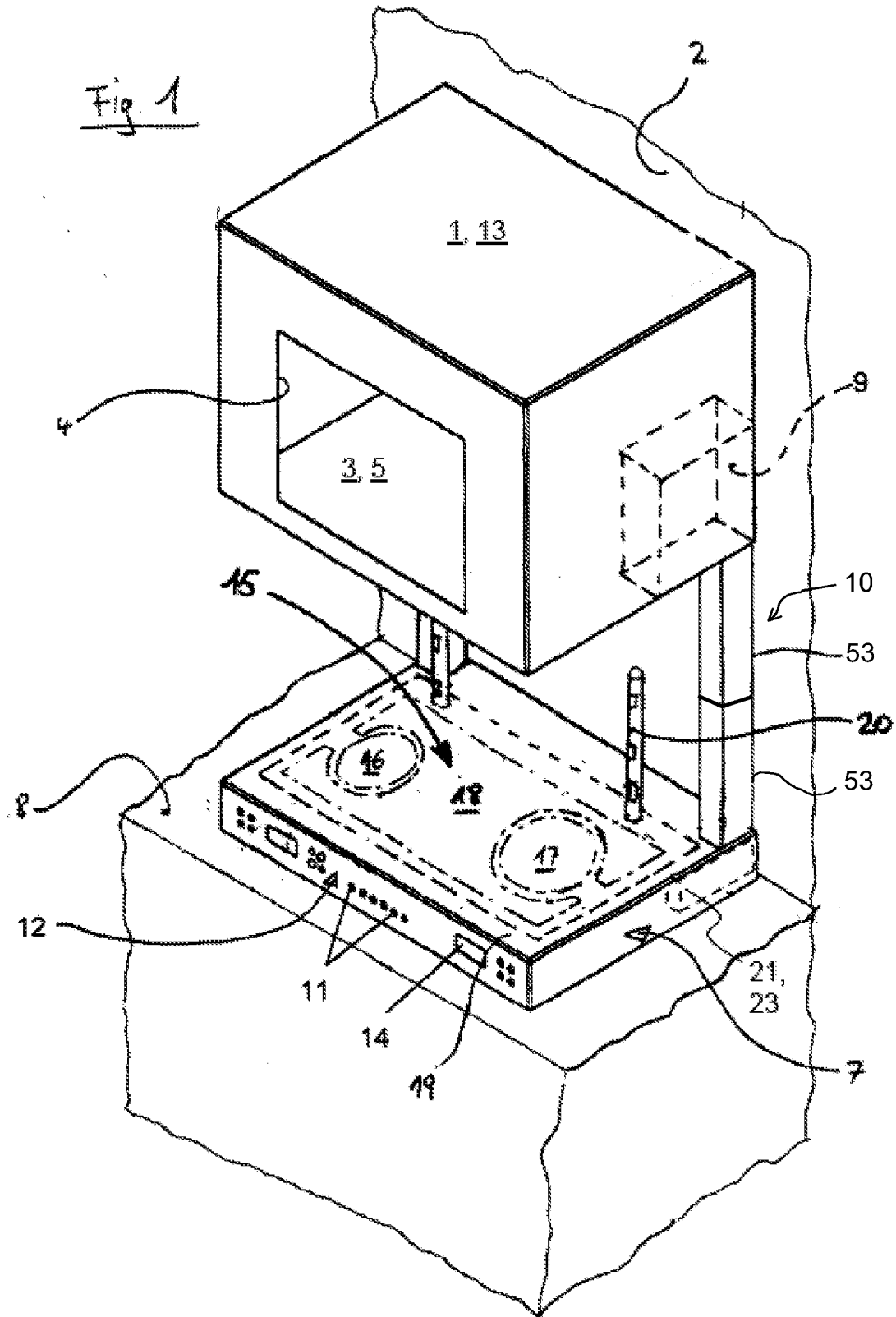
- 56 Kugelführung in 42, 43  
 57 Stirnseite von 41, 44  
 59 Abschirmung  
 $\alpha$  Öffnungswinkel der Kugelführung  
 d Kugeldurchmesser  
 d2 Abstand 57 zu 42

### Patentansprüche

1. Teleskopschiene (42, 43) zum vertikalen Einbau, insbesondere in einem Haushaltsgerät, mit einem in einer Kugelführung (56) mit Kugeln (54) gelagerten Läufer (41 bzw. 44),  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 ein Durchmesser der Kugeln (d) bemessen ist, ein vorbestimmtes seitliches Spiel zwischen der Kugelführung (56) und einer gegenüberliegenden Kugelaufnahmeausnehmung (55) im Läufer (41 bzw. 44) zu belassen.
2. Teleskopschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Randbereich der Teleskopschiene handgekantet ist.
3. Teleskopschiene nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese mit einer weiteren Teleskopschiene unter Ausbildung eines Mittelstücks zu einer Doppel-Teleskopstange verbunden ist.
4. Teleskopschiene nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Doppel-Teleskopstange zwei gegenläufig auffahrende Läufer (41, 44) aufweist.
5. Teleskopschiene (42) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit einem Läufer (41), an dem ein Führungselement befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement als Unterteilungselement (47) zumindest zwei Kammern (49) zum Aufnehmen und Führen von Objekten parallel zur Teleskopschiene (42) aufweist.
6. Teleskopschiene nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammern (49) zum Führen eines Antriebsseils (50) und/oder von Kabeln (52) in getrennten Kammern (49) ausgebildet sind.
7. Teleskopschiene nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der Kammern (49) durch eine als Abschirmung (59) ausgebildete Wand gegenüber einem Garraum eines Gargerätes abgeschirmt ist.
8. Teleskopschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Einbau in einem Hocheinbau-Gargerät mit einem eine unterseitige Muffelöffnung (6) aufweisenden Garraum (3) in einer Muffel (5) und

einer unterseitigen Bodentür (7) zum Verschließen der Muffelöffnung (6), wobei die Bodentür (7) mittels der zumindest einen Teleskopschiene (42, 44) relativ zu der Muffel (5) nach unten und oben verfahrbar ist.

9. Hocheinbau-Gerät, insbesondere Hocheinbau-Gargerät, mit einem Gehäuse mit einer unterseitigen Beschickungsöffnung und einer Bodentür (7) zum Verschließen der Beschickungsöffnung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodentür (7) relativ zu dem Gehäuse mittels zumindest einer Teleskopschiene (42, 43) nach einem der vorhergehenden Ansprüche nach unten und oben verfahrbar ist.
10. Hocheinbau-Gerät, insbesondere Hocheinbau-Gargerät, nach Anspruch 9, bei dem der Durchmesser der Kugeln (d) bemessen ist, ein Verkanten und Verklemmen der Teleskopschiene (42, 43) zu verhindern.
11. Verfahren zum Herstellen einer Teleskopschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Kugelführungen (56) der Teleskopschiene (42, 43) einerseits und andererseits Kugelaufnahmeausnehmungen (55) eines zugeordneten Läufers (41 bzw. 44) Kugeln (54) mit einem geringeren Außendurchmesser als dem Abstand zwischen der zugeordneten Kugelführung (56) und der Kugelaufnahmeausnehmung (55) eingesetzt werden, so dass ein vorbestimmtes seitliches Spiel zwischen der Kugelführung (56) und der gegenüberliegenden Kugelaufnahmeausnehmung (55) im Läufer (41 bzw. 44) erzeugt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand zwischen den zwei Kugelaufnahmeausnehmungen (55) des Läufers (41; 44) vor einem Zusammenbau jeweils individuell vermessen wird.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand von Laufflächen der Teleskopschiene (42, 43) ausbildenden Kugelführungen (56) vor einem Zusammenbau jeweils individuell vermessen wird.
14. Verfahren nach Anspruch 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Durchmesser (d) der einzusetzenden Kugeln (54) aus dem vermessenen Abstand der Kugelaufnahmeausnehmungen (55) und der Kugelführungen (56) bestimmt wird.



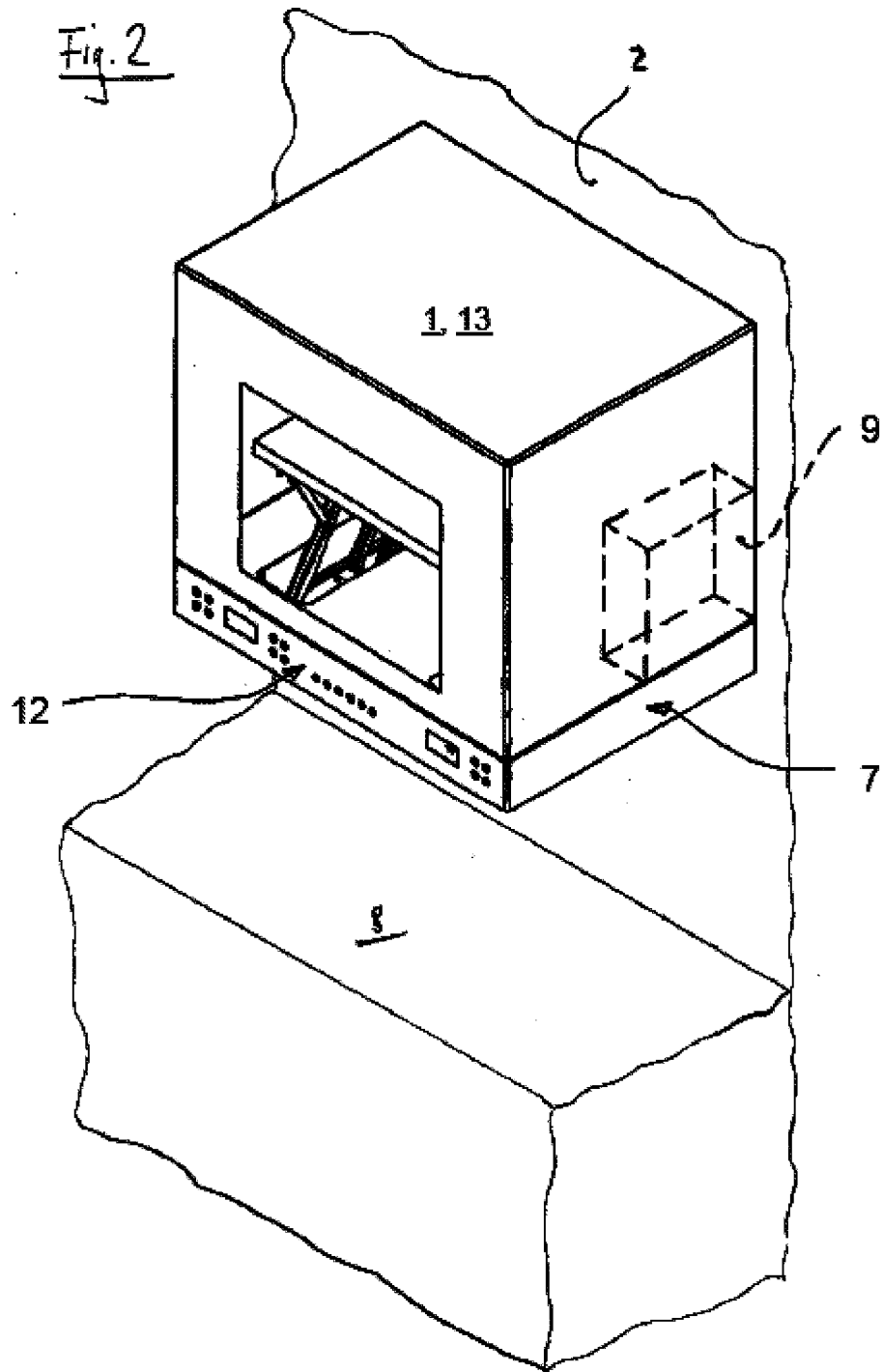


Fig. 3

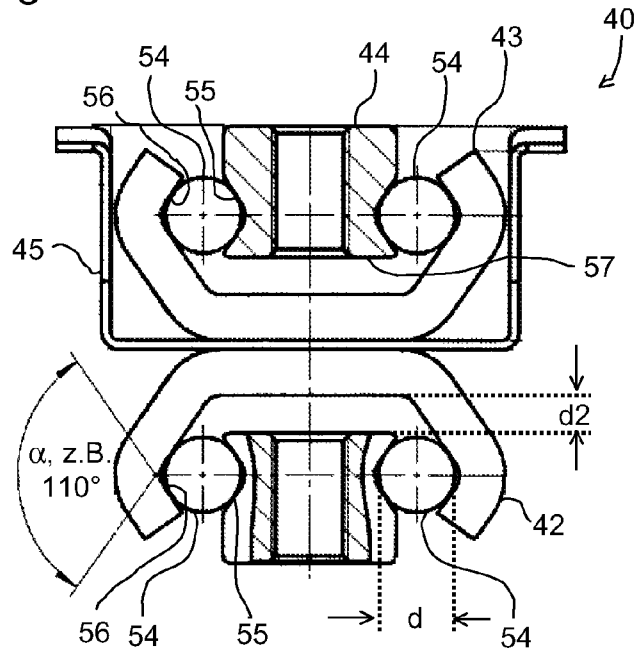
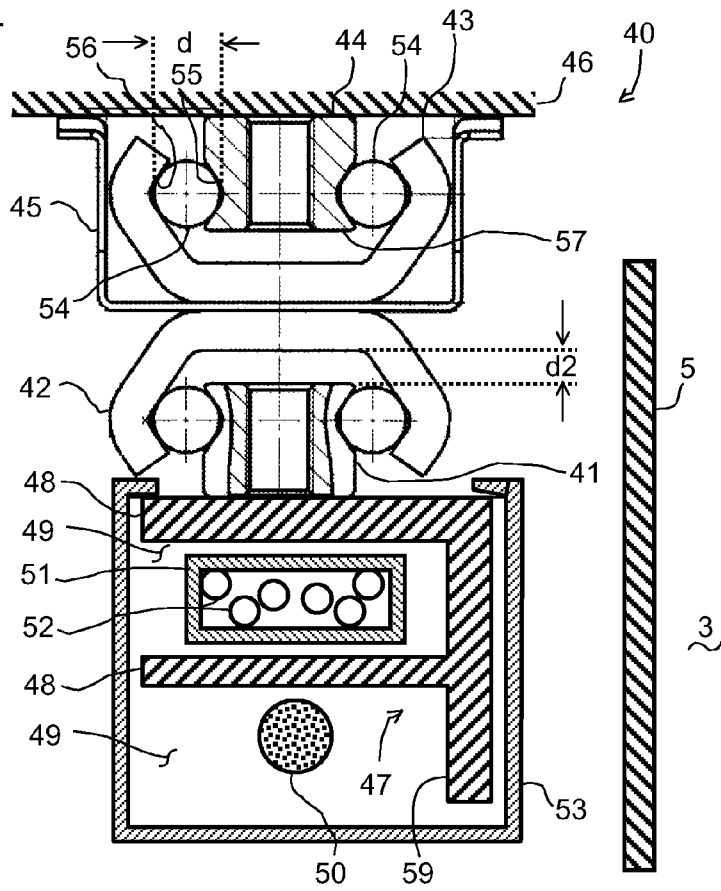
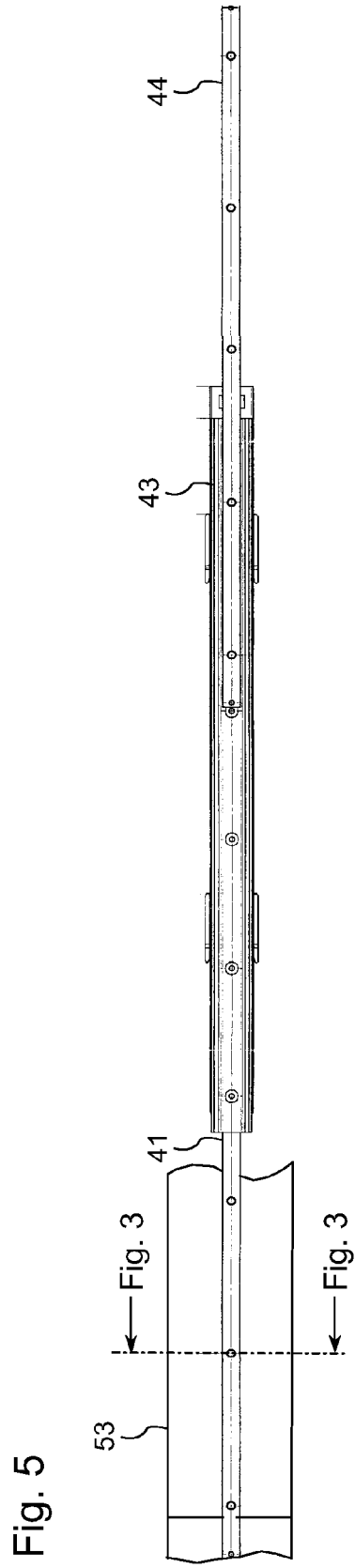


Fig. 4





**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 10164239 A1 [0002]