



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.05.2010 Patentblatt 2010/21

(51) Int Cl.:
F24C 15/02 (2006.01) E05B 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09175731.0**

(22) Anmeldetag: **12.11.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

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

(72) Erfinder:
• **Wiedenmann, Reinhard**
76356, Weingarten (DE)
• **Wittrock, Frank**
69198, Schriesheim (DE)

(30) Priorität: **19.11.2008 DE 102008043889**

(54) **Versenkbare Griffvorrichtung für eine Tür eines Hausgeräts und Tür für ein Hausgerät mit einer derartigen Griffvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine versenkbare Griffvorrichtung mit einer Griffstange (6) und mit Stangenhaltern (8, 9), welche mit der Griffstange (6) und einer Griffhalterung (7) verbunden sind, wobei die Stangenhalter (8, 9) relativ bewegbar zur Griffstange (6) und zur Griffhalterung (7) angeordnet sind und an einem Stangenhalter

(8, 9) zumindest ein Kulissenstein (18, 19, 24, 25) angeordnet ist, welcher zur Bewegungsführung eines Stangenhalters (8, 9) in einer Führungsbahn (20, 21, 22, 23, 27, 28, 30, 31) in der Griffhalterung (7) eingreift. Die Erfindung betrifft auch eine Tür für ein Hausgerät mit einer versenkbaren Griffvorrichtung (5).

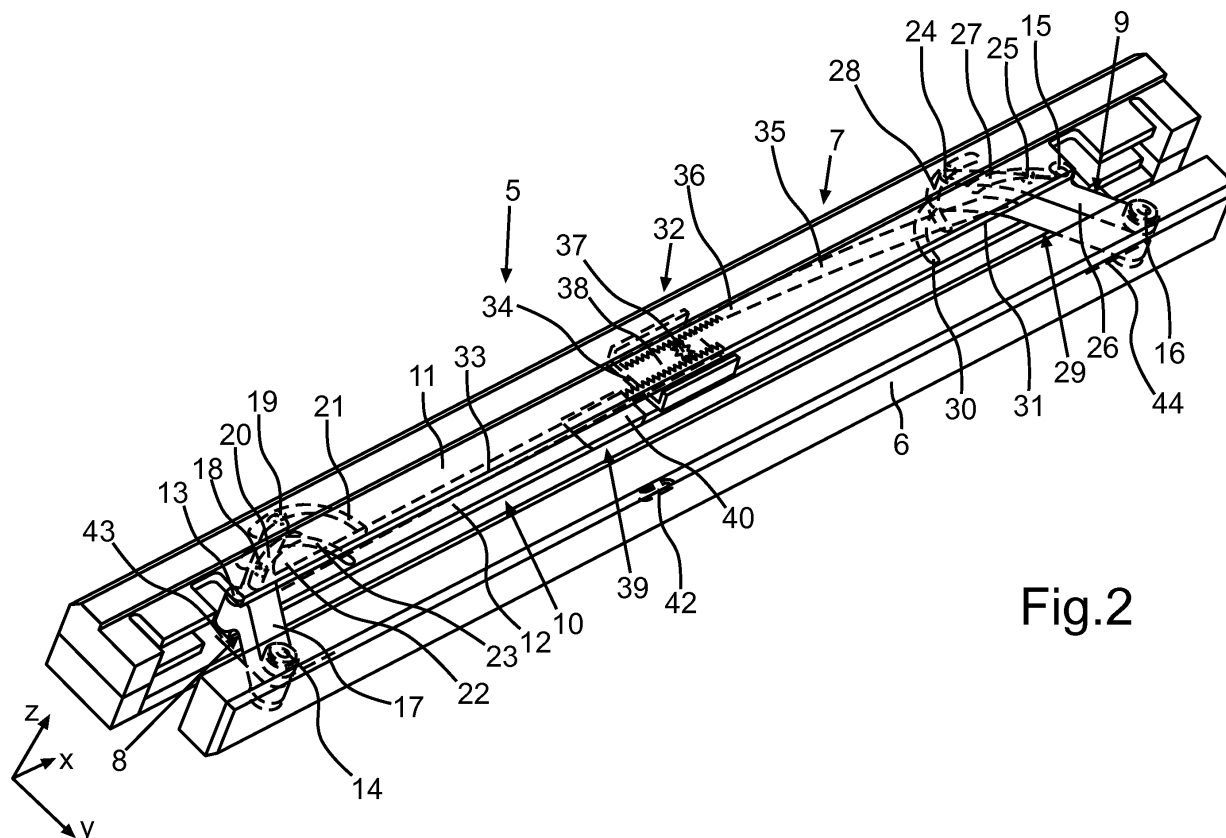


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine versenkbare Griffvorrichtung mit einer Griffstange und mit Stangenhaltern, welche mit der Griffstange und einer Griffhalterung verbunden sind. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Tür für ein Hausgerät mit einer derartigen Griffvorrichtung.

[0002] Bei Einbauherden und Backöfen sind Türen zum Verschließen einer Beschickungsöffnung eines Garraums bekannt, an welchen außenseitig ein Griff angeordnet ist. Diesbezüglich sind feststehende Griffe bekannt, welche über die Frontfläche der Tür dauerhaft überstehen. Daran können sich dann leicht Kleidungsstücke von Bedienpersonen verfangen und/oder man kann sich daran stoßen. Darüber hinaus ist eine derartige Ausgestaltung relativ bauraumintensiv.

[0003] Aus der DE 23 64 647 ist eine Backofentür bekannt, welche einen verschwenkbaren Türgriff aufweist. Diese ist über eine Drehachse verschwenkbar und kann somit lediglich durch eine Schwenkbewegung nach außen geklappt oder versenkt werden. Für die Ermöglichung dieser Bewegung ist daher relativ viel Platz erforderlich und auch im versenkten Zustand ist relativ viel Bauraum für die Griffe bereit zu halten.

[0004] Aus der DE 38 38 917 A1 ist eine Verschlussanordnung für die Tür eines Heissluft-Dampfofens bekannt. Bei einer alternativen Ausführung ist vorgesehen, dass eine Griffvorrichtung für die Tür eine Griffstange und damit fest und unbeweglich verbundene Halter für diese Griffstange aufweist, wobei die Griffvorrichtung in linearer Bewegung in die Tür hinein geschoben oder aus dieser heraus gezogen werden kann. Im eingeschobenen Zustand ist die Griffvorrichtung im Wesentlichen in der Tür versenkt. Auch für diese Ausgestaltung ist relativ viel Bauraum erforderlich. Darüber hinaus ist die Zugänglichkeit eingeschränkt, so dass die Herausnahme des eingesenkten Griffs nur sehr aufwendig und mühevoll erfolgen kann.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine versenkbare Griffvorrichtung zu schaffen, welche einfach bedient werden kann und platzsparend ausgebildet ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Griffvorrichtung, welche die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, gelöst. Des Weiteren wird diese Aufgabe auch durch eine Tür für ein Hausgerät, welche die Merkmale nach Anspruch 14 aufweist, gelöst.

[0007] Eine erfindungsgemäße versenkbare Griffvorrichtung umfasst eine Griffstange und Stangenhalter zum Halten dieser Griffstange. Die Stangenhalter sind mit der Griffstange und einer Griffhalterung verbunden. Die Stangenhalter sind relativ bewegbar zur Griffstange und relativ bewegbar zur Griffhalterung angeordnet und an einem Stangenhalter ist zumindest ein Kulissenstein angeordnet, welcher zur Bewegungsführung eines Stangenhalters in einer Führungsbahn einer Griffhalterung eingreift. Durch diese Ausgestaltung der versenkbaren Griffvorrichtung kann der Versenkvorgang oder das Her-

ausfahren aufwandsarm und zuverlässig erfolgen. Ein Versperren, Verklemmen oder Verspreizen kann vermieden werden. Darüber hinaus kann durch diese Ausgestaltung der Griffvorrichtung eine sehr bauteilminimierte Ausgestaltung bereitgestellt werden, welche darüber hinaus auch kompakt und platzsparend realisiert werden kann.

[0008] Vorzugsweise weist die Griffhalterung einen schlitzzartigen Aufnahmeraum auf, in den sich die Stangenhalter erstrecken. Zum einen können dadurch Komponenten der Griffvorrichtung verschleißarm und geschützt vor Schädigungen oder sonstigen Eingriffen angeordnet werden und darüber hinaus kann die Platzfordernis der Griffvorrichtung nochmals reduziert werden.

[0009] Vorzugsweise weist ein Stangenhalter an seiner Oberseite zumindest zwei beabstandet zueinander angeordnete obere Kulissensteine auf. Durch die Mehrzahl von Kulissensteinen kann die Führung der Stangenhalter verbessert werden und instabile Halterungen und eine instabile Führung kann vermieden werden. Dadurch kann auch der Verschleiß reduziert werden.

[0010] Vorzugsweise sind an einer oberen Abdeckung des Aufnahmeraums zwei getrennte obere Führungsbahnen ausgebildet und jeweils ein oberer Kulissenstein greift in eine der oberen Führungsbahnen ein. Durch diese zumindest Dualität von zwei Führungsbahnen und zwei Kulissensteinen kann die Führungskurve bzw. die Führungsbahn optimiert werden. Dies kann im Hinblick auf möglichst platzsparende Einsenkung und Ausfahrung der Griffstange erfolgen und andererseits im Hinblick auf möglichst wenig Verschiebung in einer Richtung parallel zur Achse der Griffvorrichtung. Der gesamte Bewegungsablauf beim Versenken oder Herausfahren kann damit in einem möglichst kleinen Raum erfolgen.

[0011] Vorzugsweise ist ein erster oberer Kulissenstein an einem vorderen Ende des Stangenhalters angeordnet und ein zweiter oberer Kulissenstein ist in Längsrichtung des Stangenhalters betrachtet in etwa mittig an dem Stangenhalter an dessen Oberseite positioniert. Durch die relativ große Beabstandung der Kulissensteine können die auftretenden Lagekräfte möglichst klein gehalten werden.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein Stangenhalter an einer Unterseite zumindest zwei beabstandet zueinander angeordnete untere Kulissensteine aufweist. Besonders bevorzugt erweist es sich, dass sowohl an der Oberseite als auch an der Unterseite zumindest jeweils ein Kulissenstein, vorzugsweise jeweils zwei Kulissensteine angeordnet sind. Die vorab genannten Vorteile werden dadurch nochmals begünstigt.

[0013] Vorzugsweise sind an einer unteren Abdeckung des Aufnahmeraums zwei getrennte untere Führungsbahnen ausgebildet und jeweils ein unterer Kulissenstein greift in eine der unteren Führungsbahnen ein. In vertikaler Richtung betrachtet ist somit der Stangenhalter mit mehreren Kulissensteinen sowohl nach oben hin als auch nach unten hin in Führungsbahnen geführt,

so dass die Versenkbewegung oder die Herausfahrbewegung besonders vorteilhaft im Hinblick auf Verschleißarmut und sicherer und zuverlässiger Führung ohne ein Verspreizen und ein Verklemmen und ohne ein Kippen nach oben oder nach unten oder zur Seite erfolgen kann.

[0014] Insbesondere ist vorgesehen, dass ein erster unterer Kulissenstein an einem vorderen Ende des Stangenhalters an dessen Unterseite angeordnet ist und ein zweiter unterer Kulissenstein in Längsrichtung des Stangenhalters betrachtet in etwa mittig an der Unterseite des Stangenhalters angeordnet ist.

[0015] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die oberen und die unteren Kulissensteine an entsprechend symmetrischen Positionen an der Oberseite und Unterseite angeordnet sind.

[0016] Insbesondere ist auch vorgesehen, dass die Führungsbahnen in der oberen Abdeckung des Aufnahmeraums symmetrisch über den Führungsbahnen in der unteren Abdeckung des Aufnahmeraums angeordnet sind und somit bei einer Betrachtung von oben oder von unten in vertikaler Richtung die Führungsbahnen vorzugsweise deckungsgleich angeordnet sind. Bevorzugt ist vorgesehen, dass eine Führungsbahn, insbesondere alle Führungsbahnen zumindest bereichsweise gekrümmt ausgebildet sind. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass alle Führungsbahnen über ihre gesamte Länge gekrümmt ausgebildet sind und vorzugsweise die gleiche Krümmungsrichtung aufweisen. In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass bei jeweils zwei Führungsbahnen pro Stangenhalter in der oberen Abdeckung und der unteren Abdeckung die korrespondierenden Führungsbahnen in einer Abdeckung in Längsrichtung der Griffhalterung betrachtet bereichsweise überlappend angeordnet sind. Wesentlich ist allerdings, dass die Führungsbahnen sich nicht berühren und somit über die gesamte Länge berührungslos und separat zueinander angeordnet ausgebildet sind.

[0017] Vorzugsweise weist ein Stangenhalter eine Drehachse auf, welche senkrecht zur Versenkrichung orientiert ist und an der Griffhalterung ortsfest angeordnet ist. Zusätzlich zu den Kulissensteinen und den vorzugsweise mehreren Führungsbahnen pro Stangenhalter ist somit zusätzlich die ortsfeste Drehachse angeordnet. Um diese kann sich der Stangenhalter dann bei seiner Versenkbewegung oder bei seiner Herausfahrbewegung drehen.

[0018] Vorzugsweise weist ein Stangenhalter eine Drehachse auf, welche senkrecht zur Versenkrichung orientiert ist und an der Griffstange ortsfest angeordnet ist. Insbesondere ist somit vorgesehen, dass der Stangenhalter feste Drehachsen aufweist, um die er sich drehen kann und welche an unterschiedlichen Komponenten ortsfest angeordnet sind. Zum einen wird dadurch die Stabilität erhöht und die gewünschte Bewegung stabilisiert und die Führungsbewegung der Kulissensteine in den Führungsbahnen verbessert. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Stangenhalter mit einer Koppel-

mechanik zur Bewegungssynchronisation der beiden Stangenhalter verbunden sind. Insbesondere weist eine derartige Koppelmechanik zwei Schubstangen auf, welche jeweils mit einem Stangenhalter verbunden sind und über eine Zahnradvorrichtung, welche der Koppelmechanik zugehörig ist, gekoppelt sind. Mittels dieser Schubstangen ist es somit möglich die beiden Stangenhalter zu synchronisieren. Dies ist besonders vorteilhaft, da die Griffstange vorzugsweise parallel zur Front der Griffvorrichtung einfährt, auch wenn sie außermittig bedient wird. Die Synchronisation erfolgt vorzugsweise über ein Zahnrad der Zahnradvorrichtung, welches gleichzeitig zur Dämpfung beim Ausfahren der Griffstange dienen kann. Vorzugsweise wird dazu das Zahnrad mit einer Dämpfungseinrichtung, insbesondere einem Rotationsdämpfer, verbunden. Dadurch fährt der entriegelte Griff bzw. die Griffstange langsam aus der eingesenkten Endposition bzw. der Ruheposition in die ausgefahrene Position bzw. die Bedienposition.

[0019] Vorzugsweise weist die versenkbare Griffvorrichtung eine Verriegelungseinrichtung zur Verriegelung der versenkten Position der Griffstange auf, wobei die Verriegelungseinrichtung einen Kulissenstein umfasst, der in eine Kulissenbahn, insbesondere eine geschlossene Herzkurvenform aufweisende Kulissenbahn, der Verriegelungseinrichtung eingreift. Dadurch kann der eingesenkte Zustand der Griffstange und somit die Ruheposition fixiert werden.

[0020] Es kann vorgesehen sein, dass in jedem Stangenhalter ein Federelement, insbesondere eine Schenkelfeder, angeordnet ist, mittels welcher die Griffstange in die Bedienposition gedrückt werden kann. Vorzugsweise ist der Kulissenstein der Verriegelungseinrichtung mittig im Bereich der Zahnradvorrichtung an der Griffstange angeordnet. Die Kulissenbahn der Verriegelungseinrichtung ist vorzugsweise in der unteren Abdeckung der Griffhalterung angeordnet und vorzugsweise neben der Zahnradvorrichtung mit dem Zahnrad und vorzugsweise dem Rotationsdämpfer positioniert.

[0021] Durch jeweils zwei Führungsbahnen an der Oberseite und der Unterseite des Aufnahmeraums pro Stangenhalter kann die Lage des Stangenhalters zuverlässig gehalten und geführt werden und die Griffstange und somit auch die Stangenhalter erfahren unerwünschter Weise keine Rechts-Linksverschiebungen.

[0022] Vorzugsweise sind die Führungsbahnen so geformt, dass sie eine lineare Bewegung der Griffstange ermöglichen, wobei sie sich insbesondere nicht kreuzen.

[0023] Durch diese Ausgestaltung der versenkbaren Griffvorrichtung kann auch eine relativ breite Griffstange ausgebildet sein, welche dennoch einen äußerst geringen Platzbedarf für ihre Bewegung zum Herausfahren und Einsenken benötigt. Darüber hinaus ist zur Bewegungssynchronisation lediglich eine Koppelmechanik erforderlich, was insbesondere durch die Kulissensteine und die Führungsbahnen begünstigt ist.

[0024] Vorzugsweise ist die Griffvorrichtung, insbesondere die Griffstange, um eine Achse parallel zur Griff-

halterung versenkbar. Es kann somit auch eine Bewegung dahingehend erfolgen, welche nicht nur das Versenken und Herausfahren in linearer Bewegungsrichtung ermöglicht, sondern auch in rotatorischer Bewegung eine Drehung um die genannte Achse gewährleistet. Die Bewegungsmöglichkeiten können dadurch nochmals wesentlich erweitert werden, was insbesondere bei Griffvorrichtungen, welche sich relativ gegenüber der Tür an der sie befestigt sind, vorteilhaft ist. Gerade beim Aufklappen einer Tür nach unten kann somit gewährleistet werden, dass die Griffstange stets dem Nutzer bzw. Beobachter zugewandt ist und er sie jederzeit frontseitig greifen kann.

[0025] Eine erfindungsgemäße Tür für ein Hausgerät umfasst eine erfindungsgemäße Griffvorrichtung oder eine vorteilhafte Ausgestaltung davon. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Griffvorrichtung, insbesondere die Griffstange, um eine Achse parallel zur Griffhalterung verschwenkbar ist. Vorzugsweise ist diese Achse auch parallel zur Ebene einer Frontplatte der Tür an der die Griffvorrichtung befestigt ist.

[0026] Diese Verschwenkbarkeit der Griffstange kann durch eine Schwenkeinrichtung, welche beispielsweise eine Seilzugvorrichtung sein kann, gewährleistet.

[0027] Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen versenkbaren Griffvorrichtung sind als vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Tür anzusehen.

[0028] Vorzugsweise kann die Tür für ein Hausgerät zur Zubereitung von Lebensmitteln, wie beispielsweise einem Backofen, einem Dampfgargerät, einem Mikrowellengerät oder dergleichen vorgesehen sein. Prinzipiell eignet sich die versenkbare Griffvorrichtung jedoch für jedes Hausgerät, welche eine Tür aufweist.

[0029] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0030] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Hausgeräts mit einer Tür einer daran angeordneten Griffvorrichtung;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Griffvorrichtung in einer ersten Betriebsposition; und

Fig. 3a bis 3c Draufsichtdarstellungen der Griffvor-

richtung gemäß Fig. 2 in drei verschiedenen Betriebsstellungen.

[0031] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0032] In Fig. 1 ist in einer schematischen Darstellung ein Hausgerät gezeigt, welches als Backofen 1 ausgebildet ist. Der Backofen 1 umfasst einen Garraum 3 mit einer frontseitigen Beschickungsöffnung 4, welche durch eine Tür 2 verschließbar ist. Die Tür 2 ist in ihrer unteren Seite über eine horizontal und parallel zur Backofenunterseite verlaufende Drehachse schwenkbar. An der Tür 2 ist außenseitig eine Griffvorrichtung 5, welche als versenkbare Griffvorrichtung ausgebildet ist, angeordnet. Die Griffvorrichtung 5 kann um eine Achse parallel zur Schwenkachse der Tür 2 verschwenkt werden. Insbesondere kann dazu eine Griffstange der Griffvorrichtung 5 entsprechend verschwenkt werden. Beim Herunterklappen der Tür 2 in die zumindest teilweise offene Stellung kann somit erreicht werden, dass die Griffstange der Griffvorrichtung 5 stets dem Benutzer zugewandt ist und eine entsprechende Schwenkbewegung um die Achse durchführt.

[0033] In Fig. 2 ist eine perspektivische Darstellung der Griffvorrichtung 5 gezeigt. Dabei ist eine Betriebsposition gezeigt, bei der eine Griffstange 6 im vollständigen ausgefahrenen Zustand dargestellt ist. Die versenkbare Griffvorrichtung 5 umfasst neben der Griffstange 6 eine Griffhalterung 7, die an der Frontseite des vorderen plattenartigen Teils der Tür 2 angeordnet ist. Die Griffhalterung 7 kann auch integral in dieser Frontplatte der Tür 2 angeordnet sein oder sogar Bestandteil dieser Frontplatte sein.

[0034] Die Griffvorrichtung 5 umfasst darüber hinaus zwei Stangenhalter 8 und 9, welche relativ bewegbar zur Griffstange 6 und relativ bewegbar zur Griffhalterung 7 angeordnet sind. Die Stangenhalter 8 und 9 sind als Hebel ausgebildet, um die Versenkbewegung der Griffstange 6 und/oder die Herausfahrbewegung dieser Griffstange 6 zu gewährleisten.

[0035] Die Griffhalterung 7 weist einen Aufnahmeraum 10 auf, in den sich die Stangenhalter 8 und 9 hinein erstrecken. Wie in Fig. 2 durch die teildurchsichtige Darstellung der Griffhalterung 7 zu erkennen ist, wird der Aufnahmeraum 10 nach oben hin durch eine obere Abdeckung 11 und nach unten hin durch eine untere Abdeckung 12 begrenzt. Die Abdeckungen 11 und 12 sind quasi als plattenartige Leisten ausgebildet.

[0036] Zwischen diesen Abdeckungen 11 und 12 erstrecken sich die Stangenhalter 8 und 9 in den Aufnahmeraum 10 hinein. Der Stangenhalter 11 ist mit einer ersten Drehachse 13 verbunden, welche ortsfest an der Griffhalterung 7 angeordnet ist.

[0037] Die Griffstange 6 kann ihre Bewegung linear in y-Richtung vollführen und dazu versenkt oder herausgefahren werden. Die Stangenhalter 8 und 9 weisen in den Aufnahmeraum 10 gewandte Erhebungen 13 und 15 auf.

[0038] Wie bereits zu Fig. 1 angesprochen kann die Griffstange 6 oder die gesamte Griffvorrichtung 5 auch eine Schwenkbewegung um die x-Achse durchführen.

[0039] Des Weiteren umfasst der Stangenhalter 8 eine Drehachse 14, um welche er eine Drehbewegung durchführen kann. Die Drehachse 14 ist ortsfest an der Griffstange 6 positioniert. In analoger Weise weist der zweite Stangenhalter 9 eine Drehachse 16 auf. An einer Oberseite 17 des ersten Stangenhalters 8 sind zwei separat und beabstandet zueinander angeordnete Kulissensteine 18 und 19 angeordnet. Die Kulissensteine 18 und 19 sind in denjenigen Teil des Stangenhalters 8 auf dessen Oberseite 17 angeordnet, welcher sich in dem Aufnahme-
raum 10 erstreckt.

[0040] In entsprechender symmetrischer Anordnung sind auf einer Unterseite des Stangenhalters 8, welche der Oberseite 17 gegenüber liegt, ebenfalls zwei nicht gezeigte Kulissensteine angeordnet. Die an der Unterseite des Stangenhalters 8 angeordneten Kulissensteine sind an den Positionen angeordnet, an denen die Kulissensteine 18 und 19 an der Oberseite 17 positioniert sind.

[0041] In der oberen Abdeckung 11 sind zwei Führungsbahnen 20 und 21 angeordnet. Beide Führungsbahnen 20 und 21 sind über ihre gesamte Länge gekrümmt ausgebildet und überlappen in x-Richtung zumindest bereichsweise. Die Führungsbahnen 20 und 21 berühren sich nicht und kreuzen sich auch nicht. Der erste Kulissenstein 18 an der Oberseite 17 greift in die erste Führungsbahn 20 ein, wobei der zweite Kulissenstein 19 an der Oberseite 17 in die zweite Führungsbahn 21 eingreift. In entsprechend symmetrischer Weise sind in der unteren Abdeckung 12 ebenfalls zwei Kulissenbahnen 22 und 23 eingearbeitet, welche bei einer vertikalen Betrachtung und somit bei einer Betrachtung in z-Richtung im Wesentlichen deckungsgleich zu den Führungsbahnen 20 und 21 in der oberen Abdeckung 11 angeordnet sind. Die an der Unterseite des Stangenhalters 8 angeordneten Kulissensteine greifen jeweils in eine der Führungsbahnen 22 und 23 ein. In entsprechender Weise sind die Kulissensteine 24 und 25 an einer Oberseite 26 des Stangenhalters 9 ausgebildet. Der Kulissenstein 25 greift in eine Führungsbahn 27 ein, wobei der Kulissenstein 24 in eine weitere Führungsbahn 28 eingreift. Die Führungsbahnen 27 und 28 sind symmetrisch zu den Führungsbahnen 20 und 21 entlang einer in y-Richtung durch die Griffvorrichtung 5 mittig verlaufende Symmetrieachse. In analoger Weise sind an einer Unterseite 29 des Stangenhalters 9 ebenfalls zwei Kulissensteine angeordnet, welche an der gegenüberliegenden Position zu den Kulissensteinen 24 und 25 positioniert sind. Die an der Unterseite 29 angeordneten Kulissensteine greifen ebenfalls in Führungsbahnen 30 und 31 ein, wobei diese Führungsbahnen 30 und 31 wieder deckungsgleich unter den Führungsbahnen 27 und 28 in der unteren Abdeckung 12 ausgebildet sind.

[0042] In dem schlitzzartigen Aufnahme-
raum 10 ist des Weiteren eine Koppelmechanik 32 angeordnet. Die Koppelmechanik 32 umfasst eine erste Schubstange 33, wel-

che mit dem ersten Stangenhalter 8 verbunden ist. Die erste Schubstange 33 weist an dem den Stangenhalter 8 gegenüberliegenden Ende einen Zahnbereich 34 auf, welcher mit einem Zahnrad 37 kämmt. Darüber hinaus weist die Koppelmechanik 32 eine zweite Schubstange 35 auf, welche mit dem zweiten Stangenhalter 9 verbunden ist. An dem den Stangenhalter 9 gegenüberliegenden Ende weist die zweite Schubstange 35 einen Zahnbereich 36 auf, welcher ebenfalls mit dem Zahnrad 37 kämmt. Durch diese Koppelmechanik 32 kann die Bewegung der Stangenhalter 8 und 9 synchronisiert werden. Das Zahnrad 37 ist darüber hinaus mit einer Dämpfungseinrichtung 38, welche vorzugsweise ein Rotationsdämpfer ist, verbunden, so dass die Bewegung gedämpft ist. Benachbart zu dem Zahnrad 37 und zu dem Zahnbereich 34 ist eine Komponente einer Verriegelungseinrichtung 39 angeordnet. Die Verriegelungseinrichtung 39 dient zum Verriegeln der Ruheposition der Griffstange 6 und somit der versenkten Position. Die Verriegelungseinrichtung 39 weist eine Komponente 40 auf, welche in der Griffhalterung 7 ortsfest angeordnet ist und eine herzförmige Kulissenbahn 41 (Fig. 3a und 3b und 3c) umfasst. In diese Kulissenbahn 41 greift im verriegelten Zustand ein Kulissenstein 42 ein, welcher an der Griffstange 6 angeordnet ist.

[0043] Die Griffstange 6 ist auf ihrer der Griffhalterung 7 zugewandten Seite vorzugsweise hohl ausgebildet. Dadurch kann in der Ruheposition der Griffstange 6 und somit im eingesenkten Zustand die Vorderseite der Griffstange 6 bündig mit der Vorderseite der Griffhalterung 7 angeordnet sein. In diesem eingesenkten Zustand der Griffstange 6 erstrecken sich dann die obere Abdeckung 11 und die untere Abdeckung 12 in diesen Hohlraum der Griffstange 6 hinein. Nicht nur dadurch kann ein besonders bauraumminimiertes und kompaktes Konzept der versenk-
baren Griffvorrichtung 5 ermöglicht werden.

[0044] In den Fig. 3a bis 3c sind Draufsichtsdarstellungen der Griffvorrichtung 5 in unterschiedlichen Betriebsstellungen gezeigt.

[0045] So zeigt Fig. 3a eine Draufsicht der vollständig ausgefahrenen Position der Griffstange 6, wie sie auch in perspektivischer Darstellung bereits in Fig. 2 gezeigt ist.

[0046] In Fig. 3a sind des Weiteren noch zwei Schenkelfedern 43 und 44 gezeigt, welche im Bereich der zweiten Drehachsen 14 und 16 der Stangenhalter 8 und 9 angeordnet sind. Über diese Schenkelfedern 43 und 44 kann die Griffstange 6 in die Bedienposition gedrückt werden. In der Ruheposition der Griffstange 6 wird diese durch den bereits erläuterten Verriegelungsmechanismus gehalten.

[0047] Die pro Stangenhalter 8 bzw. 9 jeweils vier Führungsbahnen gewährleisten dass die Stangenhalter 8 und 9 nicht abkippen und stabil geführt werden. Darüber hinaus können die Kulissensteine durch ihre relativ weit voneinander beabstandete Positionierung gewährleisten, dass die auftretenden Lagerkräfte möglichst klein bleiben.

[0048] In Fig. 3b ist eine Betriebsposition gezeigt, bei der die Griffstange 6 zwischen der Ruheposition und der ausgefahrenen Betriebsposition dargestellt ist. Es ist zu erkennen, wie sich die Stangenhalter 8 und 9 bewegen und wie sie durch die Formgebung der Führungsbahnen und die Drehung um die jeweils zwei Drehachsen geführt werden.

[0049] Durch diesen Gesamtmechanismus kann bei der Bewegung der Griffstange 6 eine Bewegung parallel zur Front erreicht werden, auch wenn auf die Griffstange 6 nicht zentriert und somit außermittig gedrückt wird. Sowohl das Einfahren als auch das Ausfahren erfolgt somit vorzugsweise linear in y-Richtung.

[0050] In Fig. 3c ist die Ruheposition und somit die vollständig eingesenkte Position der Griffstange 6 gezeigt. Die bereits oben angesprochene bündige Positionierung der Frontseite der Griffstange 6 mit der Frontseite der Griffhalterung 7 ist erkennen. Darüber hinaus ist dargestellt, dass die obere Abdeckung 11 und die untere Abdeckung 12 in den Hohlraum der Griffstange 6 hineinragen.

Patentansprüche

1. Versenkbare Griffvorrichtung mit einer Griffstange (6) und mit Stangenhaltern (8, 9), welche mit der Griffstange (6) und einer Griffhalterung (7) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stangenhalter (8, 9) relativ bewegbar zur Griffstange (6) und zur Griffhalterung (7) angeordnet sind und an einem Stangenhalter (8, 9) zumindest ein Kulissenstein (18, 19, 24, 25) angeordnet ist, welcher zur Bewegungsführung eines Stangenhalters (8, 9) in einer Führungsbahn (20, 21, 22, 23, 27, 28, 30, 31) in der Griffhalterung (7) eingreift.
2. Versenkbare Griffvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Griffhalterung (7) einen schlitzzartigen Aufnahmeraum (10) aufweist, in den sich die Stangenhalter (8, 9) erstrecken.
3. Versenkbare Griffvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stangenhalter (8, 9) an einer Oberseite (17, 26) zumindest zwei beabstandet zueinander angeordnete obere Kulissensteine (18, 19, 24, 25) aufweist.
4. Versenkbare Griffvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer oberen Abdeckung (11) des Aufnahmeraums (10) zwei getrennte obere Führungsbahnen (20, 21, 27, 28) ausgebildet sind und jeweils ein oberer Kulissenstein (18, 19, 24, 25) in eine der oberen Führungsbahnen (20, 21, 27, 28) eingreift.
5. Versenkbare Griffvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster oberer

Kulissenstein (18, 19, 24, 25) an einem vorderen Ende des Stangenhalters (8, 9) angeordnet ist und ein zweiter oberer Kulissenstein (18, 19, 24, 25) in Längsrichtung des Stangenhalters (8, 9) mittig angeordnet ist.

6. Versenkbare Griffvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stangenhalter (8, 9) an einer Unterseite (29) zumindest zwei beabstandet zueinander angeordnete untere Kulissensteine aufweist.
7. Versenkbare Griffvorrichtung nach Anspruch 2 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer unteren Abdeckung (12) des Aufnahmeraums (10) zwei getrennte untere Führungsbahnen (22, 23, 30, 31) ausgebildet sind und jeweils ein unterer Kulissenstein in eine der unteren Führungsbahnen (22, 23, 30, 31) eingreift.
8. Versenkbare Griffvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster unterer Kulissenstein an einem vorderen Ende des Stangenhalters (8, 9) angeordnet ist und ein zweiter unterer Kulissenstein in Längsrichtung des Stangenhalters (8, 9) mittig angeordnet ist.
9. Versenkbare Griffvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stangenhalter (8, 9) Erhebungen (13, 15) aufweist, welche sich in den Aufnahmeraum (10) erstrecken.
10. Versenkbare Griffvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stangenhalter (8, 9) eine zweite Drehachse (14, 16) aufweist, welche senkrecht zur Versenkrichung orientiert ist und an der Griffstange (6) ortsfest angeordnet ist.
11. Versenkbare Griffvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stangenhalter (8, 9) mit einer Koppelmechanik (32) zur Bewegungssynchronisation der Stangenhalter (8, 9) verbunden sind.
12. Versenkbare Griffvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelmechanik (32) zwei Schubstangen (33, 35) aufweist, welche jeweils mit einem Stangenhalter (8, 9) verbunden sind und über eine Zahnradvorrichtung (34, 36, 37) gekoppelt sind.
13. Versenkbare Griffvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Verriegelungseinrichtung (39) zur Verriegelung der versenkten Position der Griffstange (6), welche einen Kulissenstein (42) umfasst, der in eine Kulis-

senbahn (41), insbesondere eine geschlossene Herzkurvenform aufweisende Kulissenbahn, der Verriegelungseinrichtung (32) eingreift.

14. Tür für ein Hausgerät mit einer versenkbaren Griff-
vorrichtung (5) nach einem der vorhergehenden An-
sprüche. 5
15. Tür nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Griffvorrichtung (5), insbesondere die Griff-
stange (6), um eine Achse parallel zur Griffhalterung
(7) schwenkbar ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

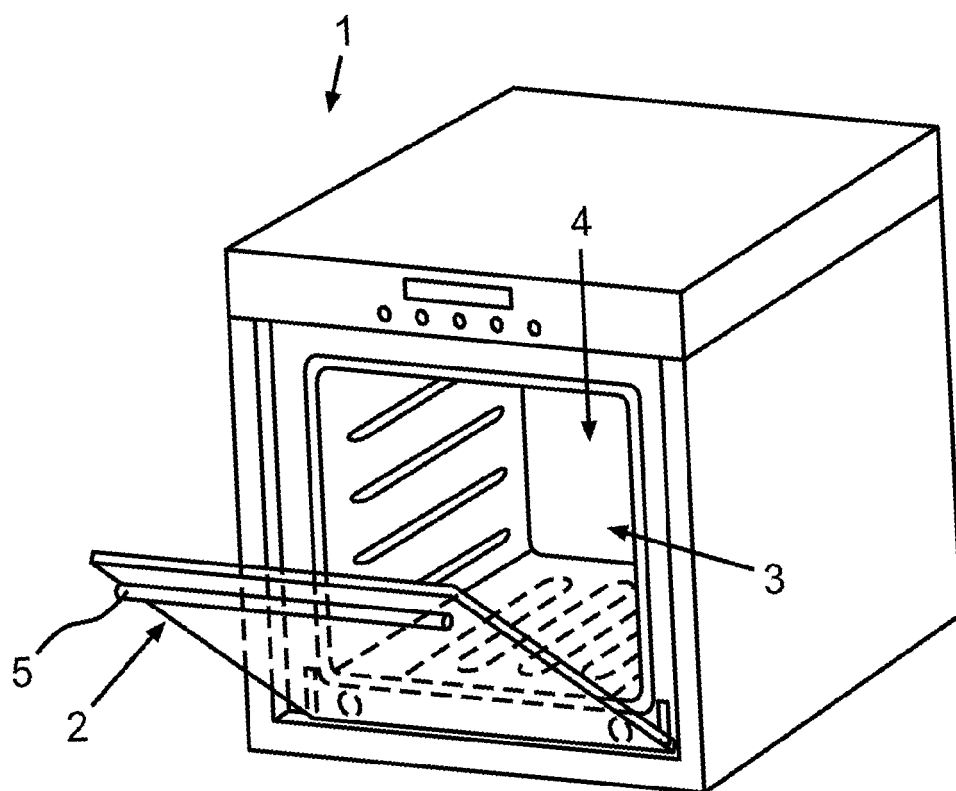


Fig.1

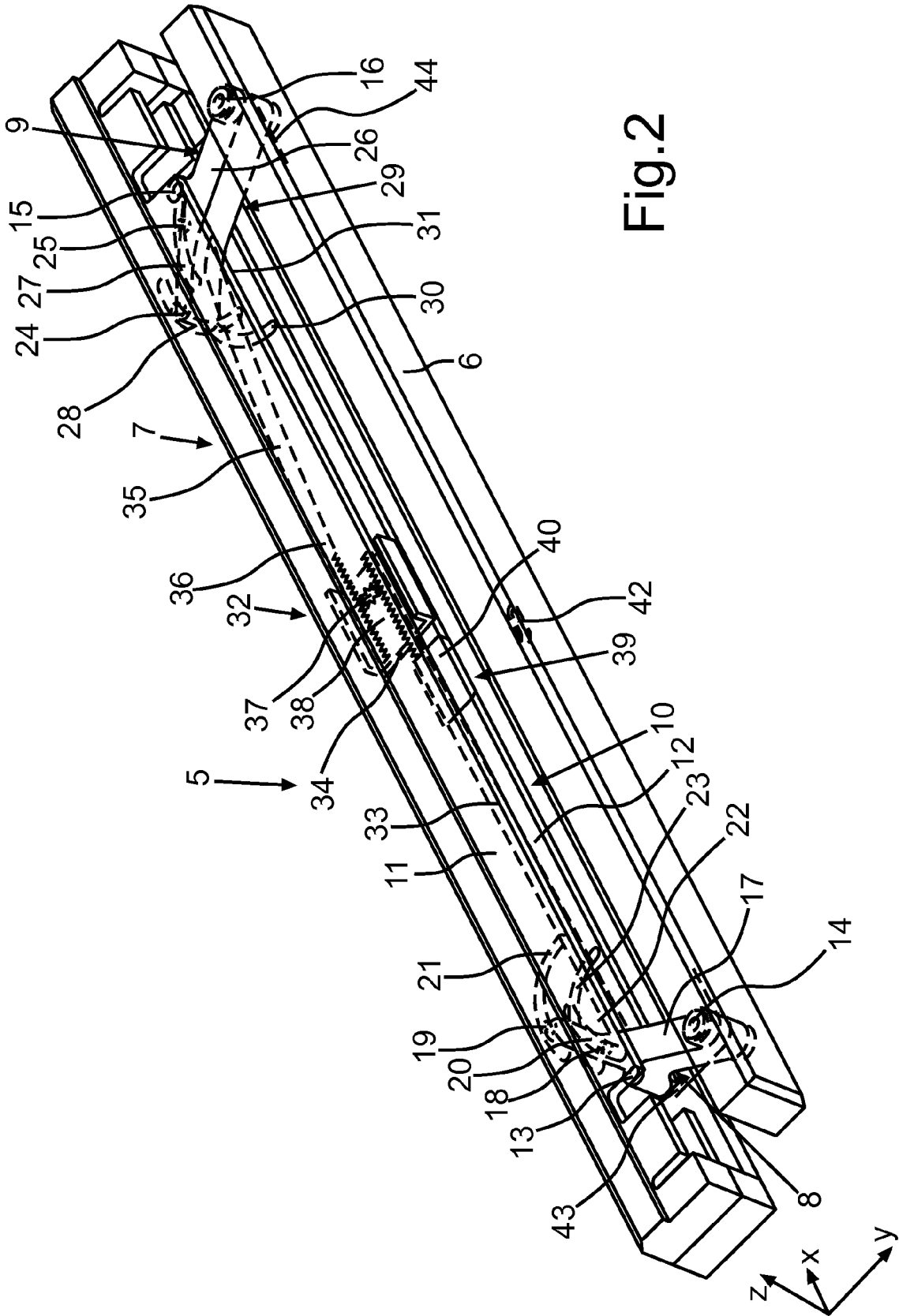
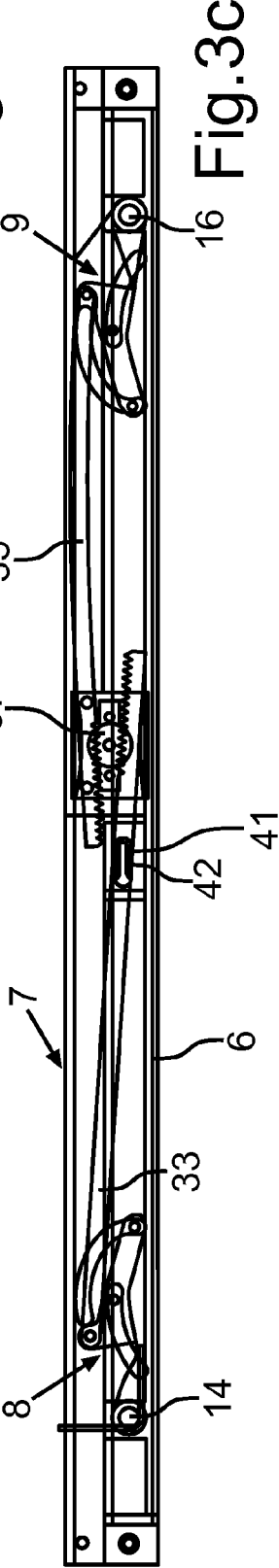
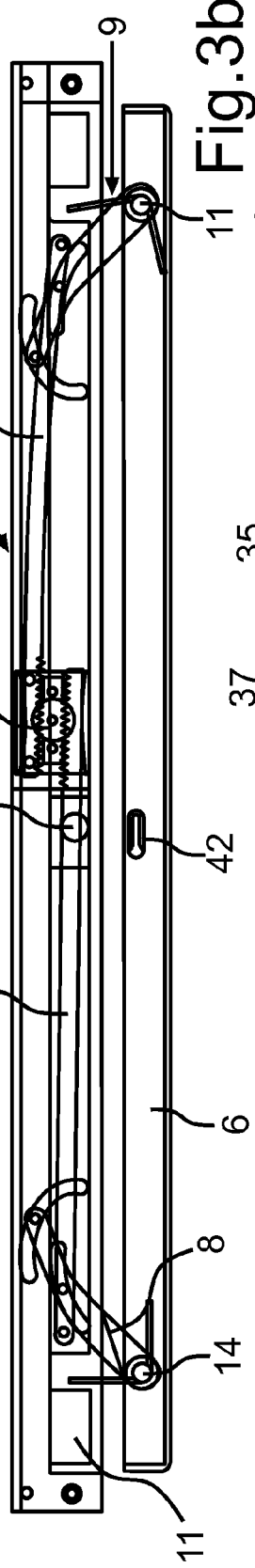
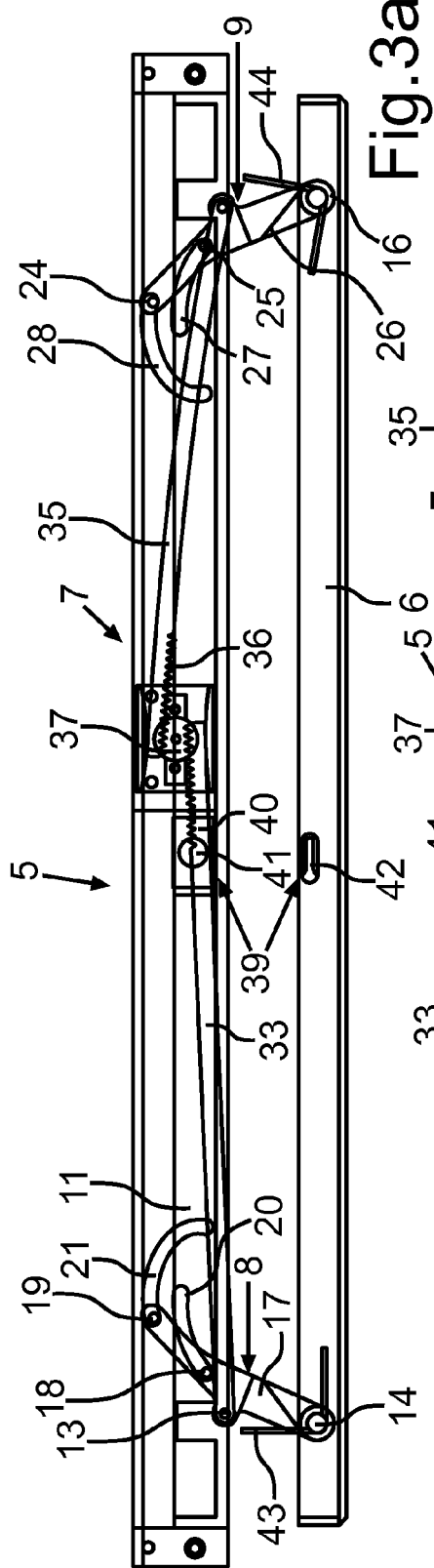


Fig. 2



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 2364647 [0003]
- DE 3838917 A1 [0004]