

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
05. April 2018 (05.04.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/059941 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

F24C 15/16 (2006.01) *F25D 25/02* (2006.01)
A47L 15/50 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/073074

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. September 2017 (14.09.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 218 748.1
28. September 2016 (28.09.2016) DE

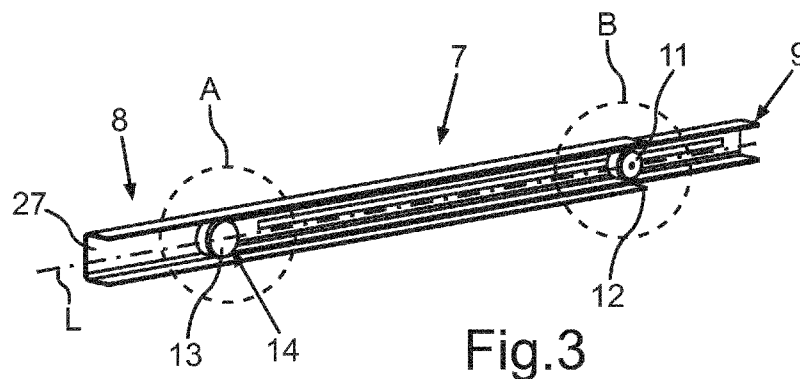
(71) Anmelder: BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Carl-
Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: NATHER, Philipp; Donat-Osterhammer-Stra-
ße 20, 83233 Bernau am Chiemsee (DE). NAMBERGER,
Angelika; Hauptstr. 16, 83352 Altenmarkt a.d. Alz (DE).
SOJER, Stefan; Lilienstr. 4, 84558 Kirchweidach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: EXPANSION JOINT WITH TWO RAILS AND RESPECTIVELY, AT LEAST ONE ROLLING BODY ARRANGED
THEREIN, AND HOUSEHOLD APPLIANCE COMPRISING AN EXPANSION JOINT

(54) Bezeichnung: SCHIENENAUSZUGSVORRICHTUNG MIT ZWEI SCHIENEN UND JEWEILS ZUMINDEST
EINEM DARAN ANGEORDNETEN WÄLZKÖRPER SOWIE HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT EINER
SCHIENENAUSZUGSVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a expansion joint (7) for a household appliance (1), comprising a first rail (8) and a separate second rail (9) which is connected to the first rail (8). The rails (8, 9) can be displaced in the direction of the longitudinal axis (8) relative to each other by means of a rolling body device (10). Said rolling body device (10) comprises at least one first rolling body (11) which is mounted so that it can rotate on the first rail (8) and is in contact with a first raceway (28) formed on the second rail (9) for rolling away on said first raceway (28), and the rolling body device (10) comprises at least one second rolling body (13) which is mounted so that it can rotate on the second rail (9) and is in contact with a first raceway (15) formed on the first rail (8) for rolling away on said first raceway (15). The invention relates to a household appliance (1).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Schienenauszugsvorrichtung (7) für ein Haushaltsgerät (1), mit einer ersten Schiene (8) und einer dazu separaten zweiten Schiene (9), die mit der ersten Schiene (8) verbunden ist, wobei die Schienen (8, 9) in Richtung ihrer Längsachsen (L) relativ zueinander mittels einer Wälzkörpervorrichtung (10) verschiebbar sind, wobei die Wälzkörpervorrichtung (10) zumindest einen ersten Wälzkörper (11) aufweist, der drehbar an der ersten Schiene (8) gelagert ist und mit einer an der zweiten Schiene (9) ausgebildeten ersten Laufbahn (28) zum Abrollen an dieser ersten Laufbahn (28) in Kontakt ist, und die Wälzkörpervorrichtung (10) zumindest einen zweiten Wälzkörper (13) aufweist, der drehbar an der zweiten Schiene (9) gelagert ist und mit einer an der ersten Schiene (8) ausgebildeten ersten Laufbahn (15) zum Abrollen an dieser ersten Laufbahn (15) in Kontakt ist. Die Erfindung betrifft auch ein Haushaltsgerät (1).



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

5 **Schienenauszugsvorrichtung mit zwei Schienen und jeweils
 zumindest einem daran angeordneten Wälzkörper sowie
 Haushaltskältegerät mit einer Schienenauszugsvorrichtung**

10 Die Erfindung betrifft eine Schienenauszugsvorrichtung für ein Haushaltsgerät, welche
 eine erste Schiene und eine dazu separate zweite Schiene aufweist, die mit der ersten
 Schiene verbunden ist, wobei die Schiene in Richtung ihrer Längsachsen relativ
 zueinander mittels einer Wälzkörpervorrichtung in eine Verschieberichtung verschiebbar
15 sind. Darüber hinaus betrifft die Erfindung auch ein Haushaltsgerät mit zumindest einer
 derartigen Schienenauszugsvorrichtung.

 Schienenauszugsvorrichtungen in Form von sogenannten Teleskopauszügen sind
 umfänglich bekannt. Bei derartigen Ausgestaltungen sind die zwei länglichen Schienen,
 die üblicherweise im Wesentlichen gleiche Längen aufweisen, entsprechend ausziehbar
20 und zusammenschiebbar. Auf derartigen Schienenauszugsvorrichtungen sind bei
 Haushaltsgeräten zum Zubereiten von Lebensmitteln, wie einem Gargerät, Gargutträger,
 wie beispielsweise ein Backblech, oder eine Fettpfanne oder ein Gitterrost aufbringbar, so
 dass sie einfach aus einem Garraum des Gargeräts herausgezogen und wieder
 hineingeschoben werden können. Bekannt ist es in dem Zusammenhang auch, dass
25 diese beiden Schienen über Wälzkörper, wie beispielsweise Kugeln, verschiebbar
 zueinander gelagert sind. Der dabei vorgesehene Kugelkäfig übernimmt beispielsweise
 nur die Positionskontrolle der Kugeln über entsprechende Aussparungen und ist
 ansonsten kraft- und wirkungsfrei bezüglich der Wälzkörper zu betrachten. Die
 Gewichtskraft des Gargutträgers wird direkt über diese Kugeln von einer Schiene zur
30 anderen übertragen. Neben der nahezu reinen Rollbewegung der Wälzkörper auf den
 Laufbahnen der Schienen schleifen die Kugeln jedoch direkt am Kugelkäfig während des
 Rollens. Dadurch kann es zum Verkanten des Käfigs und folglich auch zu einem Ruckeln
 und einem Haken der auszuziehenden Schiene kommen. Sofern das System mit einem
 Gleitmittel, insbesondere einem Fett, beschmiert ist, werden diese ungewollten
35 Reibungseffekte jedoch deutlich reduziert. Allerdings ist bei diesen Ausgestaltungen dann
 ein wesentlicher Nachteil darin zu sehen, dass diese Schmiermittel für hohe
 Temperaturen, wie sie beispielsweise bei einem Pyrolysebetrieb eines genannten

- 5 Gargeräts auftreten können, nicht tauglich sind. Bei Schienenauszugsvorrichtungen für Haushaltsgeräte zum Zubereiten von Lebensmitteln, die auch eine Pyrolysefunktion aufweisen, ist somit nur eine Trockenschmierung sinnvoll. Darüber hinaus ist bei Ausgestaltungen mit einem oben genannten Schmiermittel eine ausreichende Menge dieses Schmiermittels erforderlich, um diese Reibungseffekte tatsächlich deutlich
- 10 reduzieren zu können. Dies birgt wiederum Nachteile für die Schienenauszugsvorrichtung dahingehend, dass sie dann nicht spülmaschinentauglich ist, denn bei einem Waschvorgang in der Spülmaschine wird dieses Schmiermittel dann ausgewaschen.

Daraus resultieren Laufeinschränkungen der Schienen zueinander.

15

Aus der DE 199 49 239 A1 ist eine Auszugsvorrichtung für einen Gargutträger im Garraum von Garöfen bekannt, bei welchen die Wälzkörpervorrichtung Rollen als Wälzkörper aufweist.

- 20 Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Schienenauszugsvorrichtung sowie ein Haushaltsgerät zu schaffen, bei welchem die Laufwirkung der Schienen zueinander verbessert ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Schienenauszugsvorrichtung und ein Haushaltsgerät

25 gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

- Eine erfindungsgemäße Schienenauszugsvorrichtung für ein Haushaltsgerät umfasst eine erste Schiene und eine dazu separate zweite Schiene. Die Schienen weisen insbesondere jeweils eine längliche balkenartige Form auf und die Länge einer der beiden
- 30 Schienen entspricht zumindest einer Länge zwischen 80 Prozent und 100 Prozent der Länge der anderen Schiene. Insbesondere sind die beiden Schienen im Wesentlichen gleich lang ausgebildet. Die beiden Schienen sind miteinander verbunden, wobei die Schienen in Richtung ihrer Längsachsen und somit auch in Richtung einer Längsachse der Schienenauszugsvorrichtung relativ zueinander mittels einer Wälzkörpervorrichtung
- 35 verschiebbar sind, wobei die Wälzkörpervorrichtung eine separate Einheit relativ zu den beiden Schienen ist. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass die Wälzkörpervorrichtung einen ersten Wälzkörper aufweist, der drehbar an der ersten Schiene gelagert ist und mit einer an der zweiten Schiene ausgebildeten ersten Laufbahn

5 beziehungsweise Wälzkörperlaufbahn zum Abrollen an dieser ersten Laufbahn in Kontakt ist. Die Wälzkörpervorrichtung umfasst darüber hinaus einen zweiten Wälzkörper, der drehbar an der zweiten Schiene gelagert ist und mit einer an der ersten Schiene ausgebildeten Laufbahn zum Abrollen an dieser zweiten Laufbahn in Kontakt ist. Durch die Erfindung werden somit zwei unterschiedliche separate Wälzkörper an
10 unterschiedliche Schienen angebunden und stehen dann jeweils mit einer Laufbahn der anderen Schiene in Kontakt. Durch eine derartige Ausgestaltung ist die Laufwirkung der Schienen zueinander verbessert. Insbesondere ist es durch eine derartige Ausgestaltung auch möglich, dass das Verwenden von Schmiermitteln deutlich reduziert ist oder nicht mehr erforderlich ist, da durch die Anordnung der Rollen und deren spezifische
15 Kontaktierungen eine kreuzweise mit der jeweils anderen Schiene sehr ruhige und dauerhaft stabile und präzise Relativverschiebung zwischen den Schienen ermöglicht wird.

Darüber hinaus ist es durch diese Ausgestaltung auch ermöglicht, dass die
20 Schienenauszugsvorrichtung auch bei hohen Temperatureinflüssen, wie sie insbesondere bei einem Pyrolysebetrieb eines Haushaltsgeräts zum Zubereiten von Lebensmitteln auftreten kann, keine unerwünschten dauerhaften Beeinträchtigungen der Laufwirkung erfährt.

25 Vorzugsweise ist vorgesehen, dass durch eine derartige Ausgestaltung auch die Gewichtsverteilung der Schienen zueinander verbessert ist und die jeweils einwirkenden Gewichtskräfte gleichmäßiger verteilt sind.

In besonders vorteilhafter Weise ist in dem Zusammenhang vorgesehen, dass der erste
30 Wälzkörper an einem vorderen Ende der ersten Schiene angeordnet ist, insbesondere so angeordnet ist, dass er über das vordere Ende einer ersten Schiene bereichsweise nach vorne überstehend angeordnet ist.

Die Rollwirkung und die Kontaktierung mit der ersten Laufbahn der zweiten Schiene sind
35 dadurch besonders vorteilhaft möglich.

Insbesondere ist vorgesehen, dass der an der zweiten Schiene angeordnete Wälzkörper an einem in Richtung der Längsachse der Schienenauszugsvorrichtung betrachtet

- 5 hinteren Ende der zweiten Schiene angeordnet ist. Durch diese endseitige Anbringung der jeweiligen Wälzkörper an den jeweiligen Schienen wird der oben genannte Vorteil im Hinblick auf die gleichmäßige Gewichtsverteilung im eingeschobenen Zustand der Schienenauszugsvorrichtung besonders vorteilhaft erreicht.
- 10 Darüber hinaus ist durch eine derartige Anordnung der Wälzkörper an entsprechenden gegenüberliegenden Extrempositionen beziehungsweise an den genannten Enden der Schienen auch im ausgezogenen Zustand der Schienenauszugsvorrichtung eine verbesserte gleichmäßigere Kraftaufnahme zwischen den Schienen ermöglicht. Gerade im voll ausgezogenen Zustand der Schienenauszugsvorrichtung ist der erste Wälzkörper,
- 15 der an der ersten Schiene drehbar gelagert ist, in etwa mittig der gesamten ausgezogenen Schienenauszugsvorrichtung angeordnet. Gerade dann, wenn ein Gargutträger mit Gargut darauf angeordnet ist, können entsprechende auftretende Hebelkräfte auch verbessert aufgenommen und abgeleitet werden.
- 20 Unerwünschte starke Gewichtskraftspitzen auf die Laufschiene, die durch die zweite Schiene gebildet sind, können dadurch vermieden werden und somit auch gegebenenfalls auftretende plastische Verformungen oder ein entsprechendes Verbiegen gerade der zweiten Schiene kann dadurch vermieden werden. Ein nachteiliger Einfluss auf die Schiebebewegung, wie er durch ein entsprechendes plastisches Verformen gerade der
- 25 zweiten Schiene auftreten würde, ist dadurch auch vermieden.

- Insbesondere ist vorgesehen, dass die erste Schiene hohl, insbesondere rinnenartig, ausgebildet ist und die erste Laufbahn durch eine Innenseite eines oberen ersten, freien Rinnenschenkels bzw. einer Dachwand dieser Hohlform gebildet ist. Insbesondere ist
- 30 diese erste Schiene über ihre Hohlform so orientiert, dass in einer Schnittebene senkrecht zur Längsachse eine C-Form beziehungsweise eine U-Form gebildet sind, wobei dieses C oder U um 90° gekippt angeordnet ist. Durch diese Formgebung und die spezifizierte Lage der ersten Laufbahn ist wiederum eine sehr einfache Kopplung und Bewegungsführung ermöglicht, andererseits eine sehr zielgerichtete und geradlinige
- 35 Verschiebebewegung ermöglicht.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die erste Schiene hohl ausgebildet ist und der zweite Wälzkörper beabstandet zu einer Innenseite eines unteren zweiten, freien

- 5 Rinnenschenkels bzw. einer Bodenwand der Hohlform angeordnet ist. Die oben genannten Vorteile gelten hier auch entsprechend.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die zweite Schiene hohl, insbesondere rinnenartig, ausgebildet ist und die zweite Laufbahn durch eine Innenseite eines oberen ersten, freien

- 10 Rinnenschenkels bzw. Dachwand der Hohlform gebildet ist. Auch hier sind die oben genannten Vorteile entsprechend zu nennen.

Insbesondere ist vorgesehen, dass die zweite Schiene hohl ausgebildet ist und der erste Wälzkörper beabstandet zu einer Innenseite eines unteren zweiten, freien

- 15 Rinnenschenkels bzw. einer Bodenwand der Hohlform angeordnet ist. Durch diese Ausgestaltungen werden die Wälzkörper nur jeweils mit einer Laufbahn kontaktiert, so dass die Reibungseffekte reduziert werden.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der zweite Wälzkörper an einer Seitenwand der

- 20 hohlen zweiten Schiene drehbar gelagert ist. In der bestimmungsgemäßen Orientierung der Schienenauszugsvorrichtung ist diese Seitenwand eine somit quasi in Höhenrichtung orientierte Wand, wobei diese Höhenrichtung quasi senkrecht zur Orientierung der Längsachse der Schienenauszugsvorrichtung orientiert ist. Insbesondere weist der zweite Wälzkörper einen Durchmesser auf, der größer ist als ein Abstand zwischen
25 gegenüberliegenden Rändern der Seitenwand, so dass dieser Abstand auch größer ist als ein Abstand zwischen an die Ränder der Seitenwand mündende Dachwand und Bodenwand. Insbesondere ist in einer Dachwand, die der ersten Laufbahn an der ersten Schiene zugewandt ist, eine Durchbrechung beziehungsweise ein Schlitz ausgebildet, durch welchen sich der zweite Wälzkörper hindurch erstreckt und durch diese
30 Durchbrechung dann auch die erste Laufbahn an der ersten Schiene kontaktiert.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der erste Wälzkörper an einer Seitenwand der hohlen ersten Schiene drehbar gelagert ist. Diese Lagerstellen sind stabile Anbindungsstellen, so dass hier eine mechanisch sichere Befestigung ermöglicht ist. Darüber hinaus ist durch
35 diese Anordnung eine Positionierung der Wälzkörper erreicht, die innerhalb des Hohlvolumens der jeweiligen Schiene ermöglicht ist, so dass die Wälzkörper auch geschützt angeordnet sind.

- 5 Es ist vorzugsweise vorgesehen, dass sich eine Lagerung des ersten Wälzkörpers, die auch die Drehachse des Wälzkörpers aufweist, durch ein Langloch in der zweiten Schiene erstreckt, wobei sich dieses Langloch in Richtung der Längsachse beziehungsweise parallel dazu erstreckt. Der erste Wälzkörper ist in einem Hohlbereich der hohlen zweiten Schiene angeordnet und somit in dem Innenvolumen positioniert. Durch diese
- 10 Ausgestaltung wird auch eine spezifische und hervorzuhebende Führung der Schienen zueinander unterstützt, indem die Lagerung durch dieses Langloch hindurch greift, so dass diese Lagerung quasi auch in dem Langloch parallel zur Längsachse bewegt wird, wenn die Schienen relativ zueinander bewegt werden.
- 15 Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Wälzkörpervorrichtung eine Wälzkörpereinheit aufweist, die den ersten Wälzkörper und zumindest einen weiteren ersten Wälzkörper aufweist, wobei der zumindest eine weitere erste Wälzkörper an einer an der zweiten Schiene ausgebildeten zweiten Laufbahn zum Abrollen an dieser zweiten Laufbahn in Kontakt ist. Dies ist eine sehr vorteilhafte Ausführung, da somit zwei erste Wälzkörper an
- 20 unterschiedlichen Laufbahnen kontaktieren. Insbesondere ist hier vorgesehen, dass die erste Laufbahn eine Außenseite beziehungsweise eine äußere Oberseite eines oberen, freien Rinnenschenkels bzw. einer Dachwand der Hohlform der zweiten Schiene ist und eine zweite Laufbahn eine Außenseite beziehungsweise eine äußere Unterseite eines unteren, freien Rinnenschenkels bzw. einer Bodenwand der Hohlform der zweiten
- 25 Schiene ist. Die beiden Laufbahnen sind somit aneinander abgewandten Außenseiten der freien Rinnenschenkel der Hohlform ausgebildet. Die zumindest zwei ersten Wälzkörper kontaktieren diese zweite Schiene in ihrer Hohlform somit an gegenüberliegenden Seiten der Rinnenschenkel. Insbesondere ist somit diese zweite Schiene zwischen diesen zumindest zwei ersten Wälzkörpern angeordnet und entsprechend dazwischenliegend
- 30 positioniert.

Dadurch wird eine noch gleichmäßigere und wackelfreiere Bewegungsführung der Schienen zueinander ermöglicht.

- 35 Insbesondere ist vorgesehen, dass die Wälzkörpervorrichtung eine weitere Wälzkörpereinheit aufweist, die den zweiten Wälzkörper und zumindest einen weiteren zweiten Wälzkörper aufweist, wobei der weitere zweite Wälzkörper an einer an der ersten Schiene ausgebildeten zweiten Laufbahn zum Abrollen an dieser zweiten Laufbahn in

- 5 Kontakt ist. Insbesondere ist diese zweite Laufbahn an der ersten Schiene als Innenseite
eines unteren, freien Rinnenschenkels bzw. einer Bodenwand einer Rinnenform der
ersten Schiene ausgebildet. Vorzugsweise sind die beiden zweiten Wälzkörper in
Richtung der Längsachse der Schienenauszugsvorrichtung betrachtet an gleicher axialer
Lage angeordnet und in Höhenrichtung betrachtet übereinander und beabstandet
10 zueinander positioniert.

- Die beiden separaten zweiten Wälzkörper stehen somit mit zwei separaten Laufbahnen in
Kontakt, wobei diese beiden Laufbahnen einander zugewandte Innenseiten der freien
Rinnenschenkel der Rinnenform der ersten Schiene sind. Auch durch diese
15 Ausgestaltung wird die Laufwirkung verbessert und eine präzisere und wackelfreiere
Bewegungsführung ermöglicht.

- Vorzugsweise ist vorgesehen, dass zumindest einer der beiden zweiten Wälzkörper in
Richtung einer Verbindungslinie der Wälzkörper zueinander betrachtet relativ zueinander
20 bewegbar gelagert ist. Dies bedeutet, dass ein Abstand zwischen diesen beiden zweiten
Wälzkörpern in einer geradlinigen Verbindungslinie zueinander veränderbar ist. Durch
diese vorteilhafte Ausführung können Fertigungstoleranzen und Lagetoleranzen der
Schiene und/oder anderer Komponenten ausgeglichen werden und eine besonders
kontinuierliche und somit auch ruckfreie und klemmfreie Bewegungsführung der Schienen
25 zueinander ist ermöglicht.

- In besonders vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass diese bewegbare Lagerung von
zumindest einem zweiten Wälzkörper durch ein Federelement unterstützt ist, wodurch
auch eine gewisse automatische Rückführung in eine Grundstellung des zumindest einen
30 zweiten Wälzkörpers erreicht ist. Es ist somit bei einer gewissen Auslenkung dieses
zweiten Wälzkörpers aus einer Grundlage dann auch eine gewisse Vorspannung über
das Federelement einhergehend, so dass bei einem Rückführen des bewegbaren zweiten
Wälzkörpers ein Automatismus aufgrund dieser Federvorspannung einhergeht.

- 35 Durch diese Ausgestaltung wird dann stets die Kontaktierung der beiden zweiten
Wälzkörper mit den jeweiligen Laufbahnen aufrechterhalten, so dass hier auch wiederum
die Laufwirkung im besonderen Maße unterstützt wird.

5 Insbesondere ist vorgesehen, dass die Schienenauszugsvorrichtung so ausgebildet ist, dass zumindest eine Laufbahn eine in einem Querschnitt senkrecht zur Längsachse der Schiene uneben ist und mit zumindest zwei in einem Winkel zueinander angeordneten Laufbahnflächen ausgebildet ist. Durch diese vorteilhafte Ausführung der Laufbahn wird eine gewisse Zentrierung des in der Laufbahn entlang rollenden Wälzkörpers erreicht. Ein
10 besonders geradliniges Rollen des Wälzkörpers entlang der Laufbahn ist dadurch ermöglicht. Insbesondere ist vorgesehen, dass ein Wälzkörper mit zwei beabstandet zueinander ausgebildeten Wälzkörperteilen ausgebildet ist und jeweils ein Wälzkörperteil an einer Laufbahnfläche in Kontakt ist. Es werden somit zwei beabstandete
15 Linienkontakte zwischen jeweils einem Wälzkörperteil und einer Laufbahnfläche ausgebildet, wodurch die geradlinige Rollbewegung des Wälzkörpers an der Laufbahnfläche nochmals verbessert ist. Indem die Laufbahn durch die Unebenheit insbesondere ebenfalls rinnenartig ausgebildet ist, kann ein unerwünschter seitlicher Bewegungsanteil des Wälzkörpers beim Entlangrollen auf der Laufbahn zumindest
20 deutlich reduziert werden, wodurch die bereits oben genannten Vorteile nochmals verbessert erreicht werden.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die beiden Wälzkörperteile entlang ihrer gemeinsamen Drehachse betrachtet relativ zueinander bewegbar gelagert sind, insbesondere durch ein Federelement vorgespannt relativ zueinander bewegbar sind.
25 Dadurch können wiederum unerwünschte Fertigungstoleranzen oder Positionstoleranzen und/oder ein unerwünschter Versatz von einzelnen Komponenten zueinander ausgeglichen werden. In besonderer Vorteilhaftigkeit ist gerade dann, wenn die Laufbahn durch ihre gewinkelte Anordnung der Laufbahnflächen ebenfalls rinnenartig ist, durch das quasi Andrücken an die schräg gestellten Laufbahnflächen der Wälzkörperteile erreicht,
30 so dass eine besonders lagegenaue und geradlinige Rollbewegung des Wälzkörpers in der Laufbahn erreicht ist.

Insbesondere ist vorgesehen, dass eine axiale Lagerung eines Wälzkörpers eine Lagerstange aufweist, die drehfest mit dem Wälzkörper verbunden ist, und eine Buchse
35 oder ein Kugellager aufweist, in dem die Lagerstange drehbar gelagert ist. Durch diese Ausgestaltung ist es dann ermöglicht, dass ein Schmiermittel mit äußerst geringer Dosierung und in einer quasi abgeschlossenen Zone, nämlich in der Buchse oder dem

- 5 Kugellager, eingebracht werden kann und somit ein Auswaschen oder eine unerwünschte Temperaturbeeinflussung vermieden ist.

Die Lagerung und insbesondere die Lagerstangen der Wälzkörper sind ortsfest angeordnet, was bedeutet, dass sie entweder ortsfest an der jeweiligen Schiene selbst
10 befestigt sind oder ortsfest an einem Träger, an dem ein Wälzkörper angeordnet ist, angeordnet sind. Dieser Träger kann bei einer vorteilhaften Ausführung ein bewegbares Trägerteil aufweisen, insbesondere dann, wenn hier eines der Wälzkörperteile federvorgespannt gegenüber dem anderen bewegbar gelagert sein soll.

- 15 In vorteilhafter Ausführung ist vorgesehen, dass die Wälzkörpervorrichtung und insbesondere die Wälzkörpereinheiten als eigene Baugruppen ausgebildet sind, so dass sie im Hinblick auf ihr Eigenschaften bezüglich der Werkstoffe und/oder der Komponentendicken nicht an die Eigenschaften der Schienen geknüpft sind. Dadurch können beispielsweise die jeweiligen Wälzkörperträger der Wälzkörpereinheiten und
20 somit die Schlitten, an denen in spezifischen Ausführungen jeweils mehrere erste Wälzkörper oder mehrere zweite Wälzkörper angeordnet sind, individuell hergestellt werden und hierzu beispielsweise stabilere Bleche verwendet werden, als dies dann für die Schienen erforderlich ist.

- 25 Es kann vorgesehen sein, dass ein derartiger Schlitten beziehungsweise Wälzkörperträger an einer Schiene eingeklippst oder verrastet ist, so dass beispielsweise auch eine zerstörungsfreie reversible Montage und Demontage ermöglicht ist.

- Ein weiterer unabhängiger Aspekt der Erfindung betrifft eine Schienenauszugsvorrichtung
30 für ein Haushaltsgerät, mit einer ersten Schiene und einer dazu separaten zweiten Schiene, die mit der ersten Schiene verbunden ist, wobei die Schienen in Richtung ihrer Längsachsen relativ zueinander mittels einer Wälzkörpervorrichtung verschiebbar sind, wobei die Wälzkörpervorrichtung zumindest einen Wälzkörper aufweist, der drehbar an einer Schiene gelagert ist und mit einer an der anderen Schiene ausgebildeten ersten
35 unebenen Laufbahn zum Abrollen an dieser ersten unebenen Laufbahn in Kontakt ist, wobei der Wälzkörper zwei in Richtung seiner Drehachse betrachtet beabstandet angeordnete Wälzkörperteile aufweist, die zum Abrollen auf der unebenen Laufbahn mit der unebenen Laufbahn kontaktiert sind und in Richtung der Drehachse betrachtet relativ

- 5 zueinander bewegbar sind, insbesondere durch ein Federelement in Richtung der Drehachse betrachtet zueinander vorgespannt sind.

Ausführungen des ersten unabhängigen Aspekts der Erfindung sind vorteilhafte Ausführungen des weiteren unabhängigen Aspekts der Erfindung.

10

- Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Haushaltsgerät, insbesondere zum Zubereiten von Lebensmitteln, welches zumindest eine Schienenauszugsvorrichtung gemäß der Erfindung oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon aufweist. Das Haushaltsgerät ist insbesondere ein Gargerät mit einem Garraum, in den Lebensmittel
15 zum Zubereiten eingebracht werden können. Die Schienenauszugsvorrichtung ist vorzugsweise an einer vertikalen Seitenwand der Muffel, die den Garraum begrenzt, angeordnet und ein auf der Schienenauszugsvorrichtung anbringbarer Gargutträger kann dann in Tiefenrichtung des Haushaltsgeräts hineingeschoben und herausgezogen werden.

20

- Mit Angaben „oben“, „unten“, „vorne“, „hinten“, „horizontal“, „vertikal“, „Tiefenrichtung“, „Breitenrichtung“, „Höhenrichtung“ etc. sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen der Vorrichtung bzw. des Geräts und bei einem dann vor dem Gerät stehenden und in Richtung des Geräts blickenden Beobachter gegebenen
25 Positionen und Orientierungen angegeben.

- 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
30 und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte
35 Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind. Es sind auch Ausführungen und Merkmalskombinationen als offenbart anzusehen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen. Es sind darüber hinaus Ausführungen und Merkmalskombinationen,

5 insbesondere durch die oben dargelegten Ausführungen, als offenbart anzusehen, die
über die in den Rückbezügen der Ansprüche dargelegten Merkmalskombinationen
hinausgehen oder abweichen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer
10 Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines
erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts;

15 Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer
Schienenauszugsvorrichtung in teilweise ausgezogenem Zustand;

Fig. 3 die Darstellung gemäß Fig. 2 in einer perspektivischen Schnittdarstellung;

20 Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnitts A in Fig. 3;

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnitts B in Fig. 3;

Fig. 6 eine perspektivische Schnittdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels
25 einer Schienenauszugsvorrichtung;

Fig. 7 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnitts C in Fig. 6;

Fig. 8 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnitts D in Fig. 6;
30

Fig. 9 eine perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer
Schienenauszugsvorrichtung;

Fig. 10 eine perspektivische Darstellung des weiteren Ausführungsbeispiels einer
35 Schienenauszugsvorrichtung gemäß Fig. 9;

Fig. 11 eine perspektivische Ansicht auf einen Endbereich des Ausführungsbeispiels
gemäß Fig. 9 und 10; und

5

Fig. 12 eine perspektivische Ansicht auf einen zweiten Endbereich des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 9 und 10.

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

In Fig. 1 ist in einer vereinfachten perspektivischen Darstellung ein Haushaltsgerät 1 gezeigt, welches zum Zubereiten von Lebensmitteln ausgebildet ist und beispielsweise ein Gargerät ist. Das Haushaltsgerät 1 umfasst ein Gehäuse 2, in dem ein Garraum 3 ausgebildet ist, der durch Wände einer Muffel 4 begrenzt ist. Darüber hinaus umfasst das Haushaltsgerät 1 eine Tür 5, die zum Verschließen des Garraums 3 ausgebildet ist und schwenkbar an dem Gehäuse 2 angeordnet ist. In Ausgestaltung und Örtlichkeit lediglich beispielhaft zu verstehen, ist eine Bedien- und/oder Anzeigevorrichtung 6 vorhanden.

An gegenüberliegenden vertikalen Seitenwänden 4a und 4b der Muffel 4 sind mehrere Schienenauszugsvorrichtungen 7, von denen eine nachfolgend näher erläutert wird, angeordnet.

Die Schienenauszugsvorrichtungen 7 sind paarweise gegenüberliegend an gleichen Höhenlagen entlang einer Höhenrichtung (y-Richtung) betrachtet angeordnet, so dass hierdurch auch Einschubebenen definiert sind. Auf diesen paarweise zugeordneten Schienenauszugsvorrichtungen 7 kann ein Gargutträger, wie beispielsweise ein Gitterrost oder eine Fettpfanne oder ein Backblech aufgelegt werden und somit in Tiefenrichtung (z-Richtung) in den Garraum 3 hinein geschoben werden oder aus dem Garraum 3 herausgezogen werden.

In Fig. 2 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer Schienenauszugsvorrichtung 7 gezeigt. Die Schienenauszugsvorrichtung 7 umfasst in der gezeigten Ausführung eine erste Schiene 8 und eine dazu separate Schiene 9. Die Schienenauszugsvorrichtung 7 weist eine Längsachse L auf, die auch die Längsachse der beiden Schienen 8 und 9 ist. Die beiden Schienen 8 und 9 sind in Richtung dieser Längsachse, durch welche auch eine Verschieberichtung definiert ist, relativ zueinander verschiebbar. Die beiden Schienen 8 und 9 sind im Wesentlichen gleich lang

5 beziehungsweise eine der beiden Schienen ist mit einer Länge zwischen 80 Prozent und 100 Prozent der Länge der anderen Schiene ausgebildet. Die erste Schiene 8 stellt eine Außenschiene dar, die die Laufschiene bildet. Die zweite Schiene 9 ist eine Innenschiene und stellt eine Festschiene dar, was bedeutet, dass sie an der Innenseite der Seitenwand 4a befestigt ist.

10 Die erste Schiene 8 umgibt die zweite Schiene 9 beziehungsweise die zweite Schiene 9 ist in der ersten Schiene 8 verlegt beziehungsweise geführt. Die beiden Schienen 8 und 9 sind hohl, insbesondere rinnenartig ausgebildet.

15 Die Schienenauszugsvorrichtung 7 umfasst darüber hinaus eine Wälzkörpervorrichtung 10, mittels welcher die beiden Schienen 8 und 9 relativ zueinander verschiebbar sind. Die Wälzkörpervorrichtung 10 umfasst einen ersten Wälzkörper 11, der an der ersten Schiene 8 drehbar gelagert ist. Wie in der perspektivischen Schnittdarstellung in Fig. 3 zu erkennen ist, in welcher die Schienenauszugsvorrichtung 7 in einer Vertikalschnittebene (y-z-Ebene) geschnitten gezeigt ist, ist dieser erste Wälzkörper 11 an einem in Richtung 20 der Längsachse L betrachtet hinteren Ende 12 der ersten Schiene 8 angeordnet.

Die Wälzkörpervorrichtung 10 umfasst darüber hinaus im gezeigten Ausführungsbeispiel einen zweiten Wälzkörper 13, der an der zweiten Schiene 9 angeordnet ist und dort 25 insbesondere an einem vorderen Ende 14 der zweiten Schiene 9 drehbar gelagert ist.

Der erste Wälzkörper 11 ist dabei in Kontakt mit einer Laufbahn an der zweiten Schiene 9 und der zweite Wälzkörper 13 ist in einem Kontakt mit einer Laufbahn an der ersten Schiene 8.

30 In Fig. 4 ist eine vergrößerte Darstellung des Teilausschnitts A in Fig. 3 gezeigt. Es ist hier zu erkennen, dass der zweite Wälzkörper 13 mit einer ersten Laufbahn 15 der ersten Schiene 8 zum Abrollen an dieser ersten Laufbahn 15 in Kontakt ist. Diese erste Laufbahn 15 ist durch eine Innenseite 16 beziehungsweise an einer Innenseite 16 einer Dachwand 35 17 der ersten Schiene 8 gebildet.

Darüber hinaus ist zu erkennen, dass in einer Richtung senkrecht zur Längsachse L und somit in Höhenrichtung dieser Wälzkörper 13 beabstandet zu einer Innenseite 18 einer

5 Bodenwand 19 dieser ersten Schiene 8 angeordnet ist und somit berührungslos zu dieser Innenseite 18 angeordnet ist.

Darüber hinaus ist auch zu erkennen, dass ein Durchmesser des im Ausführungsbeispiel als Rolle ausgebildeten Wälzkörpers 13 größer ist, als eine lichte Weite d der zweiten
10 Schiene 9. Durch diese Ausgestaltung ist an dem vorderen Ende 14 in einer Dachwand 20 der zweiten Schiene 9 eine Durchbrechung 21 ausgebildet, durch welche sich der Wälzkörper 13 hindurch erstreckt und die erste Laufbahn 15 kontaktiert. Im Ausführungsbeispiel ist auch an der Bodenwand 22 der zweiten Schiene 9 eine Durchbrechung 23 ausgebildet, durch welche sich der Wälzkörper 13 nach unten
15 erstreckt.

Es ist vorgesehen, dass bei dieser Ausführung eine Lagerung 24 des Wälzkörpers 13, die auch die senkrecht zur Achse L stehende Drehachse, um die sich der Wälzkörper 14 dreht, umfasst, ortsfest an der zweiten Laufschiene 9 angeordnet ist.

20 Die Lagerung 24 ist somit an einer die Dachwand 17 und die Bodenwand 19 verbindenden Seitenwand 25 der zweiten Schiene 9 angeordnet.

In Fig. 5 ist eine vergrößerte Darstellung des Teilausschnitts B in Fig. 3 gezeigt. Es ist hier
25 zu erkennen, dass der erste Wälzkörper 11, der eine Lagerung 26 an einer die Dachwand 17 und die Bodenwand 18 verbindenden Seitenwand 27 (Fig. 3) angeordnet ist. Darüber hinaus ist der Wälzkörper 11, der im Ausführungsbeispiel als Rolle ausgebildet ist, in Kontakt mit einer Lauffläche 28, die an einer Innenseite 29 der Dachwand 20 ausgebildet ist beziehungsweise durch diese gebildet ist. In Fig. 5 ist auch zu erkennen, dass der
30 Wälzkörper 11 beabstandet zu einer Innenseite 30 der Bodenwand 22 und somit berührungslos zu dieser Innenseite 30 angeordnet ist.

Auch hier ist vorgesehen, dass die die Drehachse aufweisende Lagerung 26 ortsfest an dieser Seitenwand 27 angeordnet ist.

35 Wie in Fig. 5 auch zu erkennen ist, weist die Seitenwand 25 der zweiten Schiene 9 ein parallel zur Längsachse L orientiertes Langloch 31 auf, durch welches sich die Lagerung

5 26 hindurch erstreckt. Der an der ersten Schiene 8 angeordnete erste Wälzkörper 11 ist somit im Inneren der zweiten Schiene 9 angeordnet.

In Fig. 6 ist in einer perspektivischen Schnittdarstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Schienenauszugsvorrichtung 7 gezeigt. Im Unterschied zur Ausgestaltung gemäß
10 Fig. 2 bis Fig. 5 ist hier vorgesehen, dass die Wälzkörpervorrichtung 10 eine Wälzkörpereinheit 32 aufweist, die einen Wälzkörperträger 33 umfasst und an welcher zumindest zwei zweite Wälzkörper 13 angeordnet sind. Diese beiden separaten zweiten Wälzkörper 13 sind entlang der Längsachs L an gleicher axialer Lage angeordnet und in Höhenrichtung übereinander positioniert. Der obere erste Wälzkörper 13 kontaktiert dabei
15 wiederum die erste Laufbahn 15 der ersten Schiene 8, wohingegen der weitere zweite Wälzkörper 13 eine zweite Laufbahn 34 kontaktiert, die an der Innenseite 18 des Bodens beziehungsweise der Bodenwand 19 der ersten Schiene 8 ausgebildet ist. Der Wälzkörperträger 33 ist hier wieder ortsfest an der zweiten Schiene 9 befestigt.

20 Darüber hinaus umfasst die Wälzkörpereinheit 10 eine weitere Wälzkörpereinheit 35, mit einem weiteren Wälzkörperträger 36. Diese weitere Wälzkörpereinheit 35 umfasst zumindest zwei, insbesondere vier, erste Wälzkörper 11, wobei auch hier ein oberer erster Wälzkörper 11 und ein unterer weiterer erster Wälzkörper 11 angeordnet sind. Der obere erste Wälzkörper 11 kontaktiert bei diesem Ausführungsbeispiel eine erste
25 Laufbahn 28 der zweiten Schiene 9, die hier an einer äußeren Oberseite 37 der Dachwand 20 der zweiten Schiene 9 ausgebildet ist. Der untere erste Wälzkörper 11 kontaktiert in dem Zusammenhang eine außenseitige Unterseite 38 der Bodenwand 22 der zweiten Schiene 9. Auch hier sind die zumindest zwei ersten Wälzkörper 11 an gegenüberliegenden Seiten der zweiten Schiene 9 kontaktierend angeordnet.

30 In Fig. 7 ist eine vergrößerte Darstellung des Teilausschnitts C in Fig. 6 gezeigt. Es ist hier vorgesehen, dass in einer vorteilhaften Ausführung der Wälzkörperträger 33 einen bewegbaren Arm 33a aufweist. Dies bedeutet, dass dieser Arm 33a gegenüber der restlichen Komponente des Wälzkörperträgers 33 bewegbar, insbesondere schwenkbar
35 ist. An diesem Arm 33a ist der untere zweite Wälzkörper 13 gelagert. Eine axiale Lagerung beziehungsweise eine Lagerung 39 umfasst hier die Drehachse, um welche ein Wälzkörperteil 13a umdrehend angeordnet ist. Es ist insbesondere vorgesehen, dass durch diesen bewegbaren Arm 33a ein Abstand entlang einer Verbindungslinie V

5 zwischen den Lagerungen 39 der zweiten Wälzkörper 13 veränderbar ist. Insbesondere ist hier vorgesehen, dass ein Federelement 40 vorgesehen ist, wobei mit diesem Federelement 40 eine Vorspannung des Arms 33a erreicht ist, so dass dieser durch das Federelement 40 von dem oberen zweiten Wälzkörper 13 weggedrückt wird. Durch diese Vorspannung wird erreicht, dass die beiden Wälzkörper 13 voneinander weggedrückt
10 werden und somit an ihre gegenüberliegenden Laufflächen 15 und 34 quasi angedrückt werden. Damit ist stets ein Kontakt der zweiten Wälzkörper 13 beim Entlangrollen auf den Laufbahnen 15 und 34 erreicht.

In Fig. 8 ist eine Detaildarstellung des Ausschnitts D gezeigt, wobei hier der
15 Wälzkörperträger 36 in geschnittenen Zustand dargestellt ist.

Es ist zu erkennen, dass dieser Wälzkörperträger 36 an der ersten Schiene 8 befestigt ist, insbesondere eingeklippt ist oder eingehängt ist, wobei hier eine entsprechende Einklippsvorrichtung 42 vorgesehen ist.

20 Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel sind vier erste Wälzkörper 11 an dem Wälzkörperträger 36 angeordnet, wobei die beiden oberen ersten Wälzkörper 11 an der Laufbahn 37 und die beiden unteren ersten Wälzkörper 11 an der unteren zweiten Laufbahn 38 der zweiten Schiene 9 abrollen.

25 In Fig. 9 ist in einer perspektivischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Schienenauszugsvorrichtung 7 gezeigt. Bei dieser Ausführung, bei welcher die Schienen 8 und 9 im zusammengeschobenen Zustand dargestellt sind, ist die zweite Schiene 9 plattenförmig gestaltet.

30 Auch hier ist zumindest ein zweiter Wälzkörper 13 vorhanden, wobei im Ausführungsbeispiel zwei zweite Wälzkörper 13 vorhanden sind, die über eine Wälzkörpereinheit 32 und insbesondere einen Wälzkörperträger 33 an der zweiten Schiene 9 angeordnet sind.

35 Wie in Fig. 11 zu erkennen ist, in welcher der Teilausschnitt E in Fig. 9 vergrößert und in anderer Perspektive dargestellt ist, ist der obere zweite Wälzkörper 13 mit zwei beabstandet zueinander ausgebildeten Wälzkörperteilen 13b und 13c ausgebildet, die

5 Rollenteile darstellen. Wie hier zu erkennen ist, ist die erste Laufbahn 15 der ersten Schiene 8 uneben ausgebildet und in diesem Querschnitt senkrecht zur Längsachse L gewinkelt ausgebildet beziehungsweise rinnenförmig ausgebildet und umfasst eine erste Laufbahnfläche 15a und eine zweite Laufbahnfläche 15b. Wie zu erkennen ist, kontaktiert das Wälzkörperteil 13b die Laufbahnfläche 15a und das Wälzkörperteil 13c die
10 Laufbahnfläche 15b. Es sind hier somit zwei beabstandet voneinander ausgebildete linienförmige Kontaktierungen gebildet. Darüber hinaus ist auch der untere zweite Wälzkörper 13 mit einem ersten Wälzkörperteil 13b und einem zweiten Wälzkörperteil 13c ausgebildet. Auch hier ist diese untere zweite Laufbahn 34 in dieser Schnittdarstellung senkrecht zur Längsachse L uneben ausgebildet, insbesondere gewinkelt ausgebildet und
15 umfasst eine erste Laufbahnfläche 34a und eine zweite Laufbahnfläche 34b. Das Wälzkörperteil 13b kontaktiert dabei die erste Laufbahnfläche 34a und das zweite Wälzkörperteil 13c kontaktiert die zweite Laufbahnfläche 34b.

In vorteilhafter Ausführung ist vorgesehen, dass eines der zweiten Wälzkörper 13 dahingehend ausgebildet ist, dass die beiden Wälzkörperteile 13b und 13c in einer
20 Richtung senkrecht zur Längsachse L und somit in Richtung einer Drehachse H, um welche sich der zweite Wälzkörper 13 dreht, relativ zueinander bewegbar sind. Im Ausführungsbeispiel ist dies bei dem unteren zweiten Wälzkörper 13 vorgesehen. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass zusätzlich ein Federelement 41 vorgesehen ist, durch
25 welches ein voneinander Wegdrücken der Wälzkörperteile 13b und 13c erfolgt, so dass diese Wälzkörperteile 13b und 13c in Richtung der Drehachse H an die schräg nach außen orientierten Laufbahnflächen 34a und 34b angedrückt werden. Die besonders geradlinige Bewegungsführung der beiden Schienen 8 und 9 zueinander ist dadurch erreicht.

30 Darüber hinaus ist in Fig. 9 auch an den dem vorderen Ende 7a gegenüberliegenden hinteren Ende 7b der Schienenauszugsvorrichtung 7 eine Wälzkörpereinheit 35 mit einem Wälzkörperträger 36 angeordnet.

35 In Fig. 10, in welcher die Schienenauszugsvorrichtung 7 gemäß Fig. 9 von der gegenüberliegenden Seite und somit von dem Ende 7b her betrachtet ist, und in Fig. 12, in welcher der hintere Bereich beziehungsweise das hintere Ende 7b der Schienenauszugsvorrichtung 7 gemäß Fig. 9 und Fig. 10 im vergrößerten Ausschnitt F

- 5 gezeigt ist, sind auch hier im Ausführungsbeispiel zwei separate erste Wälzkörper 11 vorgesehen, die an einem Wälzkörperträger 36 drehbar gelagert sind. Auch hier ist insbesondere vorgesehen, dass der obere erste Wälzkörper 11 ein erstes Wälzkörperteil 11a und ein dazu beabstandet angeordnetes zweites Wälzkörperteil 11 b aufweist und auch der untere erste Wälzkörper 11 ein erstes Wälzkörperteil 11a und ein dazu
- 10 beabstandet angeordnetes zweites Wälzkörperteil 11b aufweist. Die Wälzkörpereinheit 35 ist auch hier wieder vorzugsweise eingeklippt an der ersten Schiene 8 angeordnet. Wie hier zu erkennen ist, ist eine obere Laufbahn 37 der zweiten Schiene 9 uneben ausgebildet, insbesondere im Querschnitt zur Längsachse L gewinkelt ausgebildet und umfasst eine erste Laufbahnfläche 37a und eine zweite Laufbahnfläche 37b. Wie zu
- 15 erkennen ist, kontaktiert das erste Wälzkörperteil 11a des oberen ersten Wälzkörpers 11 die erste Laufbahnfläche 37a und das zweite Wälzkörperteil 11b die zweite Laufbahnfläche 37b. Darüber hinaus ist auch die zweite Laufbahn 38 der zweiten Schiene 8 (im Schnitt senkrecht zur Längsachse L betrachtet) uneben ausgebildet und umfasst auch hier eine erste Laufbahnfläche 38a und eine zweite Laufbahnfläche 38b. Das
- 20 Wälzkörperteil 11a des unteren ersten Wälzkörpers 11 kontaktiert in dem Zusammenhang die erste Laufbahnfläche 38a der zweiten Laufbahnfläche 38 und das zweite Wälzkörperteil 11b des unteren ersten Wälzkörpers 11 kontaktiert die zweite Laufbahnfläche 38b der zweiten Laufbahn 38. Auch hier ist insbesondere vorgesehen, dass einer der ersten Wälzkörper, insbesondere der untere erste Wälzkörper 11,
- 25 dahingehend ausgebildet ist, dass die beiden Wälzkörperteile 11a und 11b in Richtung der Drehachse K relativ zueinander bewegbar sind. Auch hier ist insbesondere vorgesehen, dass ein Federelement 41 angeordnet ist, durch welches die beiden Wälzkörperteile 11a und 11b auseinandergedrückt werden.
- 30 In Fig. 12 ist der Ausschnitt F in Fig. 10 gezeigt.

5 Bezugszeichenliste

	1	Haushaltsgerät
	2	Gehäuse
	3	Garraum
10	4	Muffel
	4a	Seitenwand
	4b	Seitenwand
	5	Türe
	6	Bedien- und/oder Anzeigevorrichtung
15	7	Schienenanzugsvorrichtung
	7a	vorderes Ende
	7b	hinteres Ende
	8	Schiene
	9	Schiene
20	10	Wälzkörpervorrichtung
	11	erster Wälzkörper
	11a	erstes Wälzkörperteil
	11b	zweites Wälzkörperteil
	12	hinteres Ende
25	13	zweiter Wälzkörper
	13a	Wälzkörperteil
	13b	Wälzkörperteil
	13c	Wälzkörperteil
	14	vorderes Ende
30	15	erste Laufbahn
	15a	erste Laufbahnfläche
	15b	zweite Laufbahnfläche
	16	Innenseite
	17	Dachwand
35	18	Innenseite
	19	Bodenwand
	20	Dachwand
	21	Durchbrechung

5	22	Bodenwand
	23	Durchbrechung
	24	Lagerung
	25	Seitenwand
	26	Lagerung
10	27	Seitenwand
	28	Lauffläche
	29	Innenseite
	30	Innenseite
	31	Langloch
15	32	Wälzkörpereinheit
	33	Wälzkörperträger
	33a	bewegbarer Arm
	34	zweite Laufbahn
	34a	erste Laufbahnfläche
20	34b	zweite Laufbahnfläche
	35	Wälzkörpereinheit
	36	Wälzkörperträger
	37	äußere Oberseite
	37a	erste Laufbahnfläche
25	37b	zweite Laufbahnfläche
	38	außenseitige Unterseite
	38a	erste Laufbahnfläche
	38b	zweite Laufbahnfläche
	39	Lagerung
30	40	Federelement
	41	Federelement
	42	Einklippsvorrichtung
	A	Teilausschnitt
35	B	Teilausschnitt
	C	Teilausschnitt
	D	Teilausschnitt
	D	Drehachse

5	E	Teilausschnitt
	F	Teilausschnitt
	H	Drehachse
	K	Drehachse
	L	Längsachse
10	V	Verbindungsline
	d	lichte Weite

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Schienenauszugsvorrichtung (7) für ein Haushaltsgerät (1), mit einer ersten Schiene (8) und einer dazu separaten zweiten Schiene (9), die mit der ersten Schiene (8) verbunden ist, wobei die Schienen (8, 9) in Richtung ihrer Längsachsen (L) relativ zueinander mittels einer Wälzkörpervorrichtung (10) verschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Wälzkörpervorrichtung (10) zumindest einen ersten Wälzkörper (11) aufweist, der drehbar an der ersten Schiene (8) gelagert ist und mit einer an der zweiten Schiene (9) ausgebildeten ersten Laufbahn (28) zum Abrollen an dieser ersten Laufbahn (28) in Kontakt ist, und die Wälzkörpervorrichtung (10) zumindest einen zweiten Wälzkörper (13) aufweist, der drehbar an der zweiten Schiene (9) gelagert ist und mit einer an der ersten Schiene (8) ausgebildeten ersten Laufbahn (15) zum Abrollen an dieser ersten Laufbahn (15) in Kontakt ist.
2. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schiene (8) hohl ausgebildet ist und die erste Laufbahn (15) durch eine Innenseite (16) einer Dachwand (17) der ersten Schiene (8) gebildet ist.
3. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schiene (8) hohl ausgebildet ist und der zweite Wälzkörper (13) beabstandet zu einer Innenseite (18) einer Bodenwand (19) der ersten Schiene (8) angeordnet ist.
4. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Schiene (9) hohl ausgebildet ist und die erste Laufbahn (28) der zweiten Schiene (9) durch eine Innenseite (29) einer Dachwand (20) gebildet ist oder die zweite Schiene (9) hohl ausgebildet ist und die erste Laufbahn (37) der zweiten Schiene (9) durch eine außenseitige Oberseite einer Dachwand (20) gebildet ist oder die zweite Schiene (9) plattenartig ausgebildet ist und die erste Laufbahn (37) der zweiten Schiene (9) durch eine Oberseite der Platte gebildet ist .

- 5 5. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Schiene (9) hohl ausgebildet ist und der erste Wälzkörper (11) beabstandet zu einer Innenseite (30) einer Bodenwand (22) der zweiten Schiene (9) angeordnet ist.
- 10 6. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Wälzkörper (13) an einer Seitenwand (25) der zweiten Schiene (9) drehbar gelagert ist.
- 15 7. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Wälzkörper (11) an einer Seitenwand (27) der ersten Schiene (8) drehbar gelagert ist.
- 20 8. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich eine die Drehachse des ersten Wälzkörpers (11) aufweisende Lagerung (26) des ersten Wälzkörpers (11) durch ein Langloch (31) in einer Seitenwand (25) der zweiten Schiene (9) erstreckt und der erste Wälzkörper (11) in der zweiten Schiene (9) angeordnet ist.
- 25 9. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wälzkörpervorrichtung (10) eine Wälzkörpereinheit (35) aufweist, die den ersten Wälzkörper (11) und einen weiteren ersten Wälzkörper (11) aufweist, wobei der weitere erste Wälzkörper (11) an einer an der zweiten Schiene (9) ausgebildeten zweiten Laufbahn (38) zum Abrollen an dieser zweiten Laufbahn (38) in Kontakt ist.
- 30 10. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wälzkörpervorrichtung (10) eine Wälzkörpereinheit (32) aufweist, die den zweiten Wälzkörper (13) und einen weiteren zweiten Wälzkörper (13) aufweist, wobei der weitere zweite Wälzkörper (13) an einer an der ersten Schiene (8) ausgebildeten zweiten Laufbahn (34) zum Abrollen an dieser zweiten Laufbahn (34) in Kontakt ist.
- 35

- 5 11. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest einer der beiden zweiten Wälzkörper (13) in Richtung einer
Verbindungslinie (V) zwischen den zweiten Wälzkörpern (13) relativ zueinander
bewegbar gelagert ist.
- 10 12. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Laufbahn (15, 28, 34, 37, 38) eine in
einem Querschnitt senkrecht zur Längsachse (L) der Schiene (8, 9) uneben und mit
zumindest zwei in einem Winkel zueinander angeordneten Laufbahnflächen (15a,
15b, 34a, 34b, 37a, 37b, 38a, 38b) ausgebildet ist, und ein Wälzkörper (11, 13) mit
15 zwei beabstandet zueinander ausgebildeten Wälzkörperteilen (11a, 11b, 13a, 13b)
des Wälzkörpers (11, 13) mit jeweils einer Laufbahnfläche (15a, 15b, 34a, 34b, 37a,
37b, 38a, 38b) in Kontakt ist.
- 20 13. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass
die beiden Wälzkörperteile (11a, 11b, 13a, 13b) entlang ihrer gemeinsamen
Drehachse (H) betrachtet relativ zueinander bewegbar gelagert sind, insbesondere
durch ein Federelement (41) vorgespannt relativ zueinander bewegbar sind.
- 25 14. Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass eine axiale Lagerung (26, 39) eines Wälzkörpers (11,
13) eine Lagerstange (39) aufweist, die drehfest mit dem die Lauffläche
kontaktierenden und daran abrollenden Wälzkörperelement verbunden ist, und eine
Buchse oder ein Kugellager aufweist, in dem die Lagerstange (39) drehbar gelagert
ist.
- 30 15. Schienenauszugsvorrichtung (7) für ein Haushaltsgerät (1), mit einer ersten Schiene
(8) und einer dazu separaten zweiten Schiene (9), die mit der ersten Schiene (8)
verbunden ist, wobei die Schienen (8, 9) in Richtung ihrer Längsachsen (L) relativ
zueinander mittels einer Wälzkörpervorrichtung (10) verschiebbar sind, dadurch
35 gekennzeichnet, dass die Wälzkörpervorrichtung (10) zumindest einen Wälzkörper
(11, 13) aufweist, der drehbar an einer Schiene (8) gelagert ist und mit einer an der
anderen Schiene (9) ausgebildeten ersten unebenen Laufbahn (15, 28, 34, 37, 38)
zum Abrollen an dieser ersten unebenen Laufbahn (15, 28, 34, 37, 38) in Kontakt

5 ist, wobei der Wälzkörper (11, 13) zwei in Richtung seiner Drehachse (H, K)
betrachtet beabstandet angeordnete Wälzkörperteile (11a, 11b, 13a, 13b) aufweist,
die zum Abrollen auf der unebenen Laufbahn (15, 28, 34, 37, 38) mit der unebenen
Laufbahn (15, 28, 34, 37, 38) kontaktiert sind und in Richtung der Drehachse (H, K)
betrachtet relativ zueinander bewegbar sind, insbesondere durch ein Federelement
10 (41) in Richtung der Drehachse (H, K) betrachtet zueinander vorgespannt sind.

16. Haushaltsgerät (1), insbesondere zum Zubereiten von Lebensmittel, mit zumindest
einer Schienenauszugsvorrichtung (7) nach einem der vorehrgehenden Ansprüche.

15

1/4

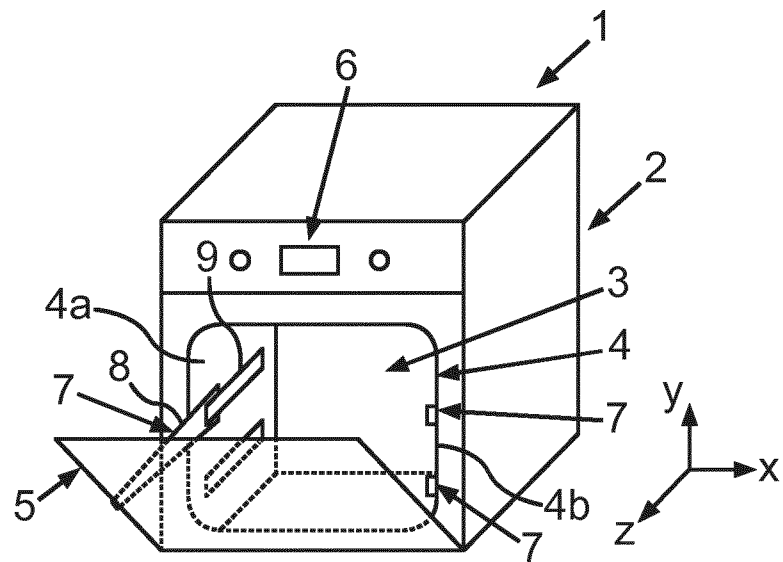


Fig.1

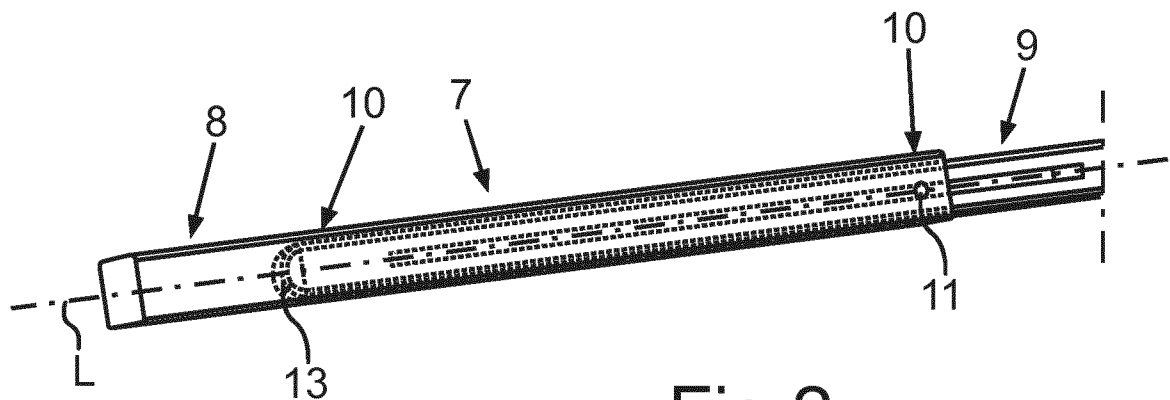


Fig.2

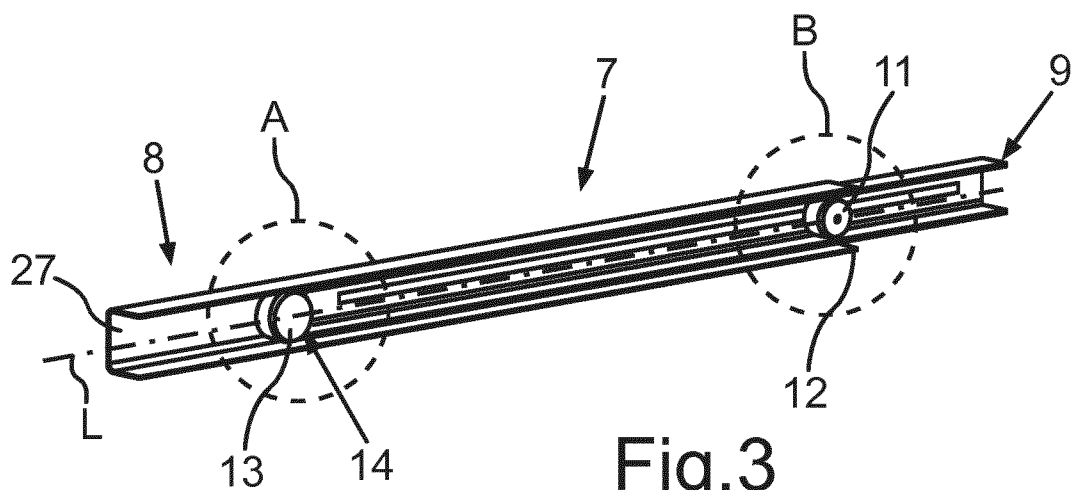


Fig.3

2/4

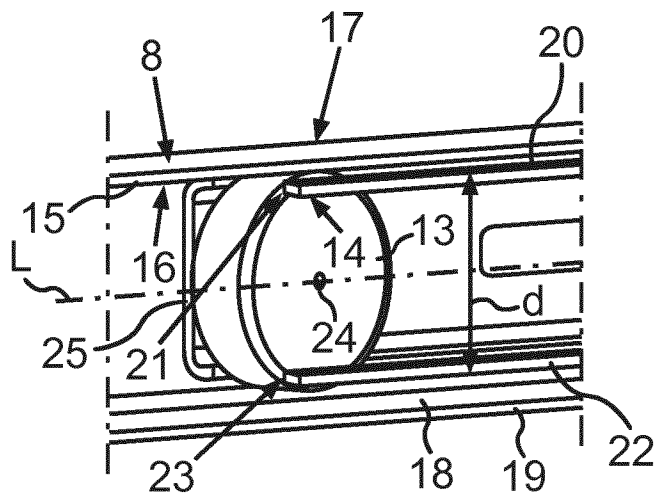


Fig. 4

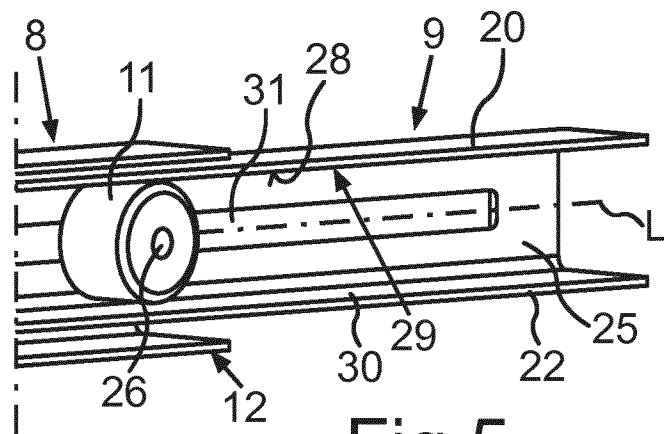


Fig. 5

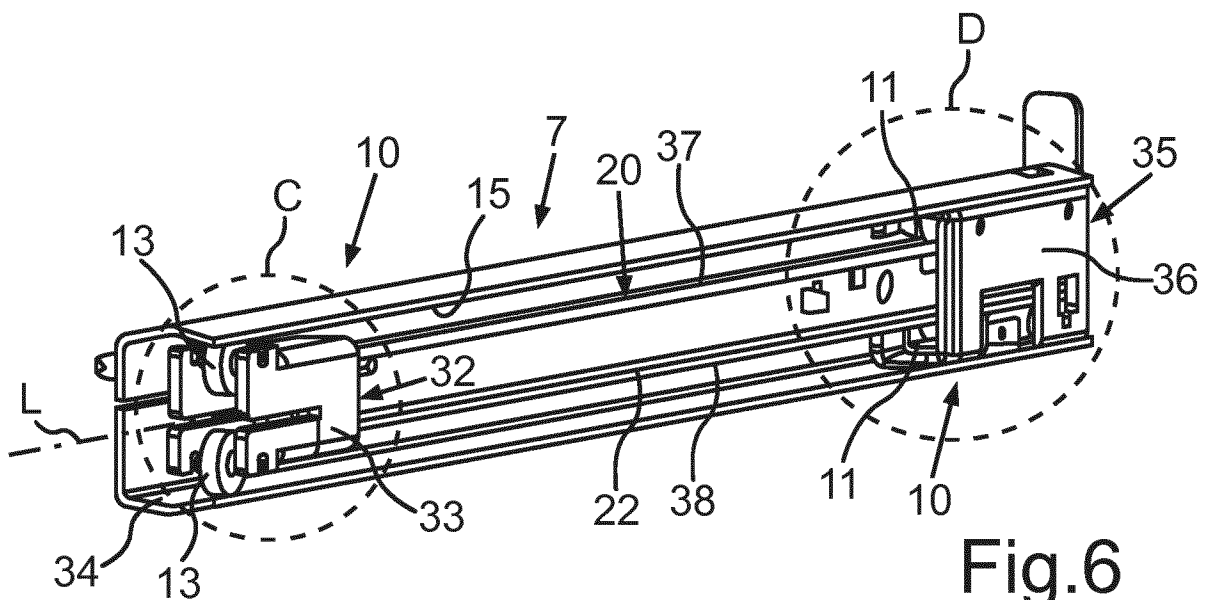
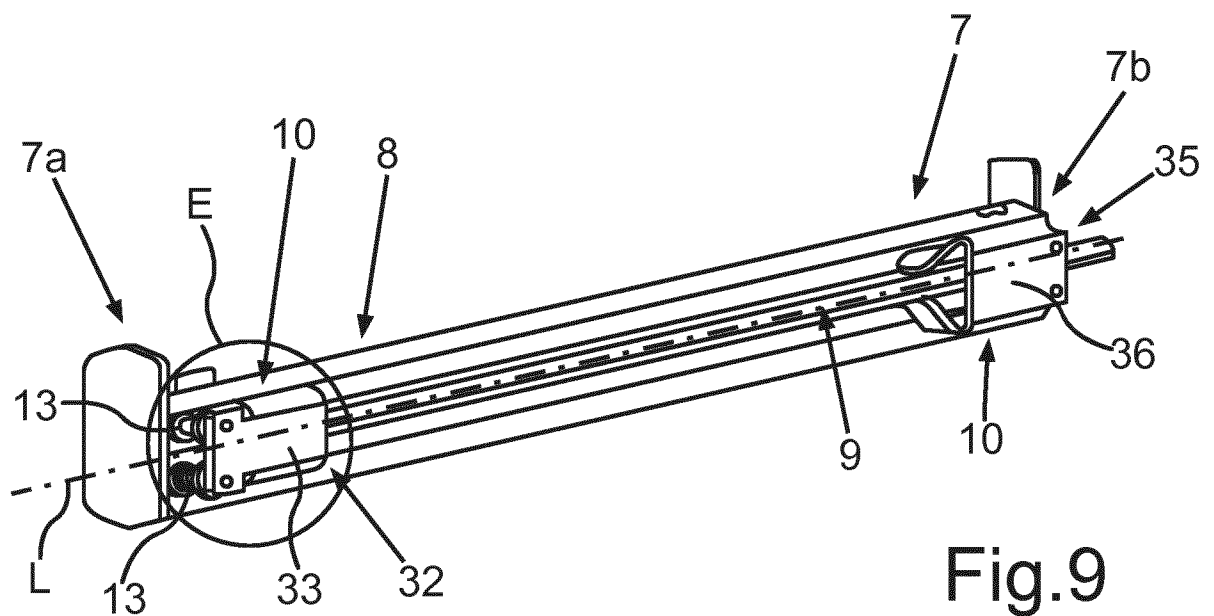
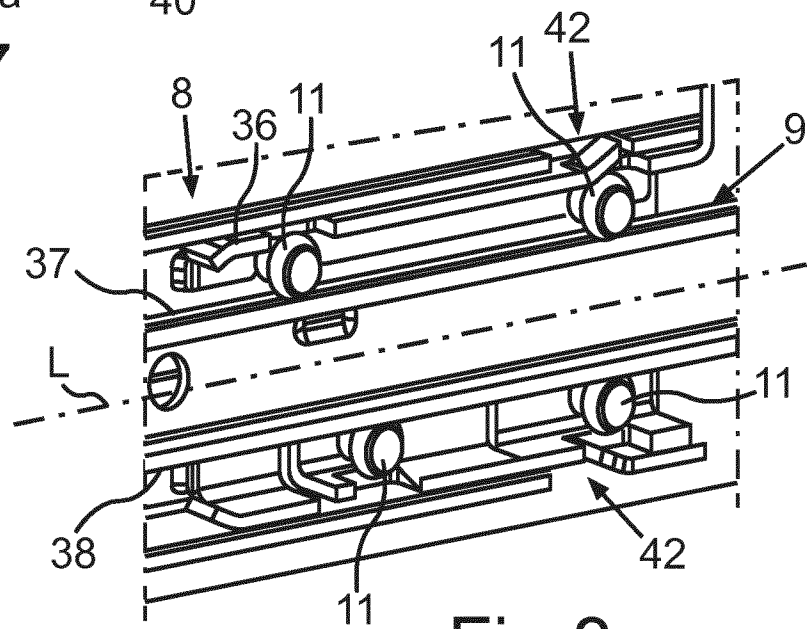
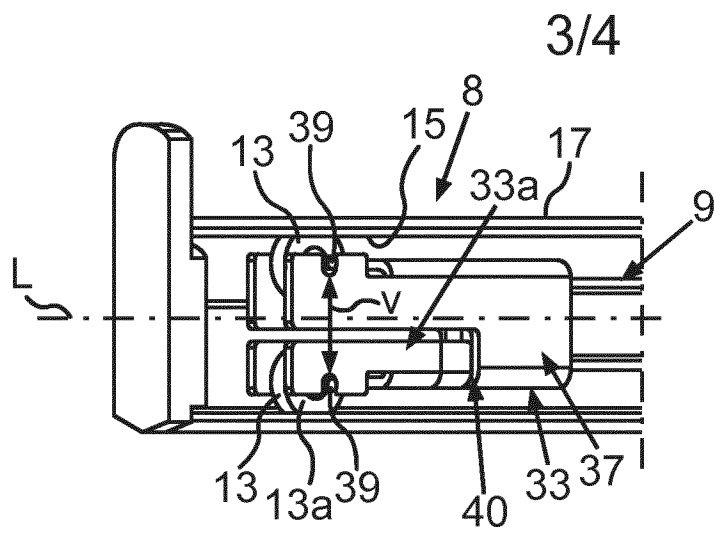


Fig. 6



4/4

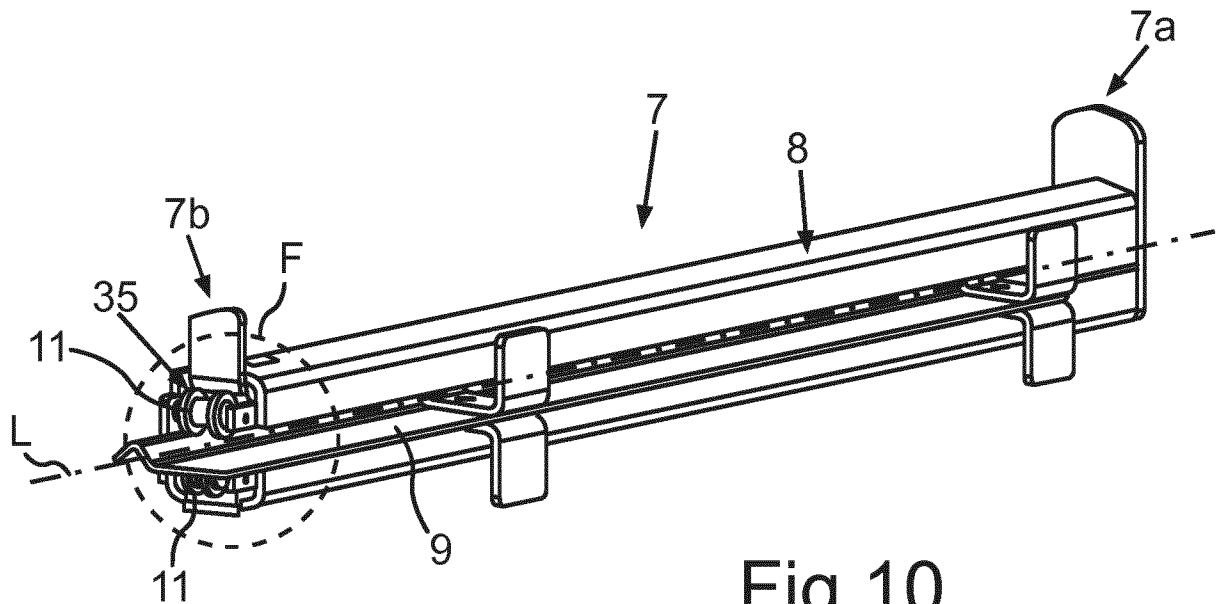


Fig.10

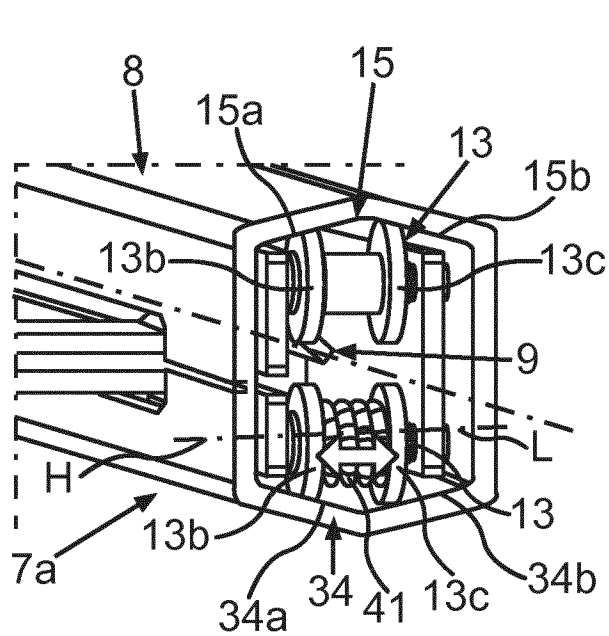


Fig.11

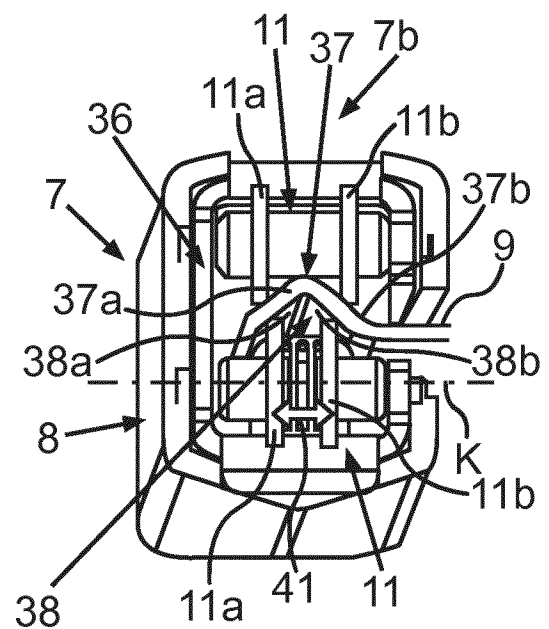


Fig.12