

(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
28. September 2017 (28.09.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/162426 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A47L 15/50 (2006.01) E05F 5/00 (2017.01)
E05F 1/16 (2006.01) F24C 15/16 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/055252

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. März 2017 (07.03.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 105 231.0 21. März 2016 (21.03.2016) DE

(71) Anmelder: PAUL HETTICH GMBH & CO. KG
[DE/DE]; Vahrenkampstraße 12-16, 32278 Kirchlingern
(DE).

(72) Erfinder: REHAGE, Daniel; Wilhelm-Hauff Weg 11,
09137 Chemnitz (DE). LEHMKUHL, Michael;
Vossbrink 7, 49124 Georgsmarienhütte (DE). LÖH,
Andreas; Cammer Feld 6, 31675 Bückeburg (DE).

(74) Anwälte: DANTZ, Jan et al.; Am Zwinger 2, 33602
Bielefeld (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, 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.

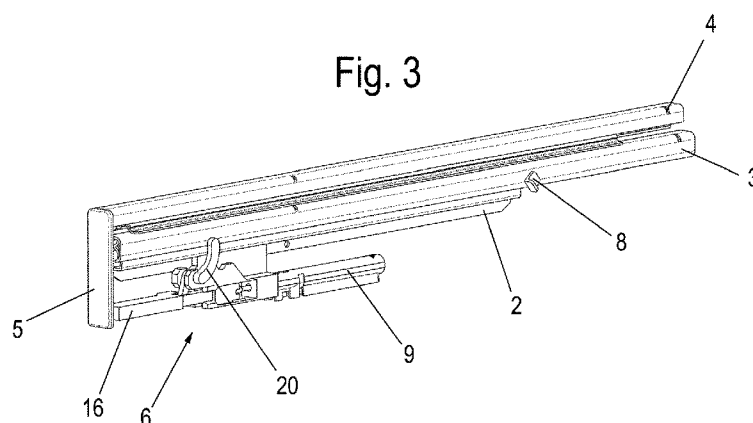
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, 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:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: PULL-OUT GUIDE AND DOMESTIC APPLIANCE

(54) Bezeichnung : AUSZUGSFÜHRUNG UND HAUSHALTSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a pull-out guide (1), in particular for a domestic appliance or a piece of furniture, comprising a stationary guide rail (2) and a running rail (4) which is movably mounted on the guide rail (2). A damping device (6, 6') comprising a fluid damper which acts on one side is provided on the guide rail (2), said fluid damper having a damper housing (9) and a piston rod (10) which can be pushed into and drawn out of the damper housing (9). A first activator (5, 5') acts on the damping device (6, 6') shortly before reaching a closed position during a closing movement of the running rail (4) in order to brake the movement of the running rail (4). A second activator (8) acts on the damping device (6, 6') shortly before reaching the maximum open position during an opening movement of the running rail (4) in order to brake the movement of the running rail (4). The pull-out guide is preferably used in a domestic appliance, in particular in a dishwasher.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2017/162426 A1



Eine Auszugsführung (1), insbesondere für ein Haushaltsgerät oder ein Möbel, umfasst eine stationäre Führungsschiene (2) und eine an der Führungsschiene (2) verfahrbar gelagerte Laufschiene (4), wobei an der Führungsschiene (2) eine Dämpfungseinrichtung (6, 6') mit einem einseitig wirkenden Fluiddämpfer vorgesehen ist, der ein Dämpfergehäuse (9) und eine in das Dämpfergehäuse (9) einschiebbare und herausziehbare Kolbenstange (10) aufweist, wobei bei einer Schließbewegung der Laufschiene (4) kurz vor Erreichen einer Schließposition ein erster Aktivator (5, 5') auf die Dämpfungseinrichtung (6, 6') wirkt, um die Bewegung der Laufschiene (4) abzubremesen, wobei bei einer Öffnungsbewegung der Laufschiene (4) kurz vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition ein zweiter Aktivator (8) auf die Dämpfungseinrichtung (6, 6') wirkt, um die Bewegung der Laufschiene (4) abzubremesen. Die Auszugsführung wird vorzugsweise bei einem Haushaltsgerät, insbesondere bei einer Geschirrspülmaschine, eingesetzt.

Auszugsführung und Haushaltsgerät

5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auszugsführung, insbesondere für eine Geschirrspülmaschine, ein anderes Haushaltsgerät oder ein Möbel, mit einer stationären Führungsschiene und einer an der Führungsschiene verfahrbar gelagerten Laufschiene, wobei an der Führungsschiene eine Dämpfungseinrichtung mit einem einseitig wirkenden Lineardämpfer vorgesehen ist, der ein
10 Dämpfergehäuse und eine in das Dämpfergehäuse einschiebbare und herausziehbare Kolbenstange aufweist, wobei bei einer Schließbewegung der Laufschiene kurz vor Erreichen einer Schließposition ein erster Aktivator auf die Dämpfungseinrichtung wirkt, um die Bewegung der Laufschiene abzubremsen, und eine Geschirrspülmaschine oder ein anderes Haushaltsgerät mit einem
15 schienengeführten Schubelement.

Die EP 2 422 682 B1 offenbart eine Geschirrspülmaschine mit einer Dämpfungsvorrichtung zum Dämpfen einer Bewegung eines Geschirrbehälters, wobei die Dämpfungsvorrichtung ein zylinderförmiges Gehäuse und einen Kolben aufweist, der das Gehäuse unterteilt. Der Kolben kann dabei beim Herausziehen über eine erste Platte in eine erste Richtung und beim Einschieben des Geschirrkorb über eine zweite Platte in eine zur ersten Richtung entgegengesetzte Richtung bewegt werden, um Dämpfungskräfte bereitzustellen. Das Dämpfergehäuse ist an gegenüberliegenden Seiten offen ausgebildet, so dass
20 die Abdichtung des Dämpfergehäuses problematisch ist, gerade wenn größere Dämpfungskräfte durch Druckunterschiede bereitgestellt werden sollen. Zudem ist der Dämpfer nur wirksam, wenn der Geschirrkorb in die maximale Öffnungsposition bewegt wurde, um die Kolbenstange relativ zu dem Gehäuse zu verschieben.

30 Ferner offenbart die DE 20 3013 114 309 A1 eine Einzugs- und Dämpfungseinheit, die an einer Mittelschiene einer Auszugsführung montierbar ist. Für eine Dämpfung in der maximalen Öffnungsposition sowie in der Schließposition sind ein erster Aktivator an der Laufschiene und ein zweiter Aktivator an der stationären Führungsschiene vorgesehen. Durch die Bewegung der Einzugs- und Dämpfungseinheit zusammen mit der Mittelschiene wird ein vergleichsweise großer Bauraum benötigt.

35

Ferner offenbart die DE 10 2013 222 576 A1 eine Auszugsführung für ein Haushaltsgerät, bei der eine Einzugsanordnung vorgesehen ist, über die eine Spülgutaufnahme in eine Schließposition bewegbar ist. Die Einzugsanordnung weist dabei ein Federelement und ein Dämpfungselement auf, um die Spülgutaufnahme abzubremesen und in der Schließposition zu halten. Eine Dämpfung in Öffnungsrichtung ist nicht vorgesehen, so dass es bei einer Öffnungsbewegung der Spülgutaufnahme zu einem abrupten Stillstand mit Anschlaggeräuschen an dem Geschirr kommt.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Auszugsführung, insbesondere für eine Geschirrspülmaschine, zu schaffen, die kompakt aufgebaut ist und sowohl in Schließrichtung als auch in Öffnungsrichtung ein Abbremsen der Laufschiene vor Erreichen einer Endposition gewährleistet.

Diese Aufgabe wird mit einer Auszugsführung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Auszugsführung weist einen einseitig wirkenden Lineardämpfer auf, der an der Führungsschiene festgelegt ist, also stationär angeordnet ist. Über einen ersten Aktivator kann bei einer Schließbewegung der Laufschiene kurz vor Erreichen einer Schließposition die Dämpfungseinrichtung wirksam werden, während bei einer Öffnungsbewegung der Laufschiene kurz vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition ein zweiter Aktivator auf die Dämpfungseinrichtung wirkt, um die Bewegung der Laufschiene abzubremesen. Dadurch kann die Dämpfungseinrichtung mit dem einseitig wirkenden Lineardämpfer sowohl in Öffnungsrichtung als auch in Schließrichtung wirksam werden.

Vorzugsweise ist eine Umlenkmechanik vorgesehen, um eine Bewegung des zweiten Aktivators in Öffnungsrichtung in eine Bewegung eines auf den Lineardämpfer wirkenden Anschlages in Schließrichtung zu bewirken. Die Begriffe "Öffnungsrichtung" und "Schließrichtung" beziehen sich dabei auf die Bewegung der Laufschiene der Auszugsführung, die von den jeweiligen Endlagen in Öffnungs- oder Schließrichtung bewegt wird. Da der Lineardämpfer einseitig wirkt, kann über die Umlenkmechanik eine Bewegung des zweiten Aktivators in die gegenüberliegende Richtung bewirkt werden. Hierfür ist vorzugsweise ein drehbar gelagerter Umlenkhebel vorgesehen. Der drehbar gelagerte Umlenkhebel kann dabei einen ersten Arm, der in Eingriff mit dem zweiten Aktivator bringbar ist, und einen auf der gegenüberliegenden Seite der Drehachse ange-

ordneten zweiten Arm aufweisen, der über einen Anschlag direkt oder indirekt auf den Lineardämpfer wirkt. Um den Umlenkhebel nach einer Betätigung des Lineardämpfers wieder in eine Ausgangsposition bewegen zu können, kann dieser mit dem Anschlag gekoppelt sein. Beispielsweise kann der Umlenkhebel mit dem zweiten Arm in eine Aufnahme eines linear geführten Anschlages eingreifen, der auf den Lineardämpfer wirkt, so dass bei einer Bewegung des Anschlages der Umlenkhebel in die eine oder gegenüberliegende andere Richtung verschwenkt wird.

In einer weiteren Ausgestaltung ist der Lineardämpfer als Druckdämpfer ausgebildet, bei dem Dämpfungskräfte nur beim Einschieben der Kolbenstange in das Dämpfergehäuse erzeugt werden. Alternativ kann der Lineardämpfer auch als Zugdämpfer ausgebildet sein, bei dem Dämpfungskräfte nur beim Herausziehen der Kolbenstange aus dem Dämpfergehäuse erzeugt werden. Bei einem einseitig wirkenden Lineardämpfer wird in einer ersten Bewegungsrichtung der Kolbenstange eine Dämpfungskraft bereitgestellt, während in die gegenüberliegende Bewegungsrichtung ein leichtgängiges Bewegen der Kolbenstange relativ zu dem Dämpfergehäuse möglich ist. Wenn der Lineardämpfer dabei als Druckdämpfer ausgebildet ist, kann das Dämpfergehäuse topfförmig ausgebildet sein, also auf der zur Kolbenstange gegenüberliegenden Seite geschlossen sein, so dass keine Probleme beim Abdichten auftreten, gerade wenn beim Einschieben der Kolbenstange im Bereich des topfförmigen Gehäuses hohe Drücke vorhanden sind. Dann muss lediglich der Bereich um den Kolben abgedichtet werden, was aufgrund der geschützten Anordnung des Kolbens innerhalb des Dämpfergehäuses einfacher möglich ist.

Die Dämpfungseinrichtung weist vorzugsweise eine Feder auf, um im unbelasteten Zustand die Kolbenstange aus dem Dämpfergehäuse herauszuziehen oder herauszudrücken. Die Feder kann dabei sowohl im Dämpfergehäuse als auch außerhalb des Dämpfergehäuses angeordnet sein, um den Lineardämpfer im unbelasteten Zustand in eine Ausgangsposition zu bewegen.

Der Lineardämpfer kann dabei beispielsweise als Fluid-, Luft- oder Gasdämpfer ausgelegt sein, bei dem das jeweilige Medium bei Bewegung der Kolbenstange in Dämpfungsrichtung durch verengte Überströmkanäle fließt und dabei eine dämpfende bzw. bremsende Wirkung ausübt, und wobei bei der Bewegung der Kolbenstange entgegen der Dämpfungsrichtung die Überströmkanäle geweitet sind und somit eine dämpfende bzw. bremsende Wirkung ausbleibt oder reduziert ist.

In einer weiteren Ausgestaltung ist der erste Aktivator an der Laufschiene festgelegt. Dieser Aktivator sorgt dann für die Dämpfung in Schließrichtung. Ein zweiter Aktivator ist vorzugsweise an einer Mittelschiene angeordnet, die zwischen der Führungsschiene und der Laufschiene der Auszugsführung vorgesehen ist. Der zweite Aktivator wird dann in Öffnungsrichtung wirksam, kurz bevor die Laufschiene die maximale Öffnungsposition erreicht hat.

Die Dämpfungseinrichtung ist vorzugsweise über ein Gehäuse an der Führungsschiene fixiert, beispielsweise ein Gehäuse aus Kunststoff, an dem das Dämpfergehäuse verrastet ist. Umgekehrt kann natürlich auch die Kolbenstange über das Gehäuse an der Führungsschiene fixiert sein, so dass der erste oder zweite Aktivator auf das Dämpfergehäuse wirkt und dessen Bewegung relativ zur Führungsschiene bewirkt.

In einer weiteren Ausgestaltung ist ein Selbsteinzug vorgesehen, mittels dem die Laufschiene kurz vor Erreichen der Schließposition in Schließrichtung bewegbar ist. Der Selbsteinzug kann dabei einen entlang eines Gehäuses verfahrbaren Mitnehmer aufweisen, der durch einen Kraftspeicher in Schließrichtung vorgespannt ist. Der Selbsteinzug ist dabei vorzugsweise nur im Bewegungsbereich kurz vor der Schließposition wirksam, nicht aber vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition. Um zu gewährleisten, dass der Selbsteinzug nur im Bereich der Schließposition wirksam ist, kann der Mitnehmer des Selbsteinzuges auf einen bewegbaren Anschlag wirken, mittels dem der Lineardämpfer betätigbar ist. Dieser Anschlag kann dabei durch den zweiten Aktivator auch in Öffnungsrichtung betätigt werden, während der Mitnehmer des Selbsteinzuges bei einer Bewegung der Laufschiene in Öffnungsrichtung funktionslos bleibt.

Die erfindungsgemäße Auszugsführung wird vorzugsweise bei einem Haushaltsgerät, besonders bevorzugt bei einer Geschirrspülmaschine, eingesetzt, insbesondere werden zwei Auszugsführungen an gegenüberliegenden Seiten eines Innenraumes fixiert. Über die Auszugsführung können dann Schubelemente, die bei Geschirrspülmaschinen als Geschirrkörbe ausgebildet sein können, verfahrbar gelagert werden. Auch ein Einsatz bei Möbeln oder anderen Haushaltsgeräten mit schienengeführten Gargutträgern oder Behältern ist möglich.

Es ist ebenso möglich, die Auszugsführungen nicht direkt an den Seitenwänden eines Geschirrspülers oder Möbelkorpus anzubringen, sondern an lagerveränderlichen Hebelmechaniken, welche ihrerseits an den Seitenwänden angelenkt sind. Eine solche Hebelmechanik ist beispielsweise in

5 DE202009004771 U1 gezeigt. Auf diese Weise lässt sich die Funktionalität dieser Erfindung auch auf Geschirrkörbe oder bewegliche Möbelteile übertragen, welche gegenüber dem Geschirrspülergehäuse oder Möbelkorpus nicht nur die horizontale Lage, sondern auch die vertikale Position verändern können.

10 Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Auszugsführung mit einer Dämpfungseinrichtung in einer Schließposition;

15 Figur 2 eine Ansicht der Auszugsführung der Figur 1 ohne Abdeckung;

20 Figur 3 eine Ansicht der Auszugsführung der Figur 1 in leicht geöffneter Position;

Figur 4 eine Ansicht der Auszugsführung der Figur 1 kurz vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition;

25 Figur 5 eine Ansicht der Auszugsführung der Figur 1 in der maximalen Öffnungsposition;

Figuren 6A bis 6C mehrere Ansichten der Dämpfungseinrichtung der Auszugsführung der Figur 1;

30 Figuren 7A und 7B zwei Ansichten einer Auszugsführung mit einer modifizierten Dämpfungseinrichtung in einer Schließposition;

35 Figuren 8A und 8B zwei Ansichten der Auszugsführung der Figur 7 in einer leicht geöffneten Position;

Figuren 9A und 9B zwei Ansichten der Auszugsführung der Figur 7 kurz vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition;

Figuren 10 und 10B zwei Ansichten der Auszugsführung der Figur 7 in der maximalen Öffnungsposition;

Figuren 11A bis 11C mehrere Ansichten der Dämpfungseinrichtung der Auszugsführung der Figur 7;

Figuren 12A bis 12C mehrere Ansichten der Dämpfungseinrichtung der Figur 11 in unterschiedlichen Positionen;

Figuren 13A und 13B zwei Ansichten einer an einer Geschirrspülmaschine montierten Auszugsführung in einer Öffnungsposition, und

Figuren 14A und 14B zwei Ansichten der Auszugsführung der Figur 13 in der Schließposition.

Eine Auszugsführung 1 umfasst eine stationäre Führungsschiene 2, an der über Wälzkörper eine Mittelschiene 3 verfahrbar gelagert ist. An der Mittelschiene 3 ist eine Laufschiene 4 über weitere Wälzkörper verfahrbar gelagert. An der Laufschiene 4 ist an einer Stirnseite ein stegförmiger Aktivator 5 fixiert, der in Eingriff mit einer Dämpfungseinrichtung 6 bringbar ist, die in Figur 1 hinter einer Abdeckung 7 angeordnet ist.

In Figur 2 wurde die Abdeckung 7 weggelassen, und es ist erkennbar, dass die Dämpfungseinrichtung 6 ein Gehäuse 12 aufweist, das an der stationären Führungsschiene 2 festgelegt ist. An dem Gehäuse 12 ist ein Dämpfergehäuse 9 eines Lineardämpfers fixiert, der als Fluiddämpfer, insbesondere als Flüssigkeitsdämpfer, ausgebildet ist. In dem Dämpfergehäuse 9 ist ein zylindrischer Innenraum ausgebildet, in dem ein Kolben verschiebbar gelagert ist, der mit einer Kolbenstange 10 gekoppelt ist. Die Dämpfungseinrichtung 6 kann dabei die Bewegung der Laufschiene 4 sowohl kurz vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition als auch kurz vor Erreichen der Schließposition abbremesen.

In Figur 3 wurde die Laufschiene 4 geringfügig in Öffnungsrichtung bewegt, und es ist erkennbar, dass der stegförmige Aktivator 5 nun beabstandet von einem Stößel 16 der Dämpfungseinrichtung 6 angeordnet ist.

Die Laufschiene 4 kann gemäß Figur 4 bis kurz vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition bewegt werden, bevor die Dämpfungseinrichtung 6 wirksam

wird. Ein an der Mittelschiene 3 festgelegter zweiter Aktivator 8 kann kurz vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition in Eingriff mit einem Umlenkhebel 20 gebracht werden, der auf die Dämpfungseinrichtung 6 wirkt, um Dämpfungskräfte zum Abbremsen der Bewegung der Laufschiene 4 in Öffnungsrichtung bereitzustellen. Besonders vorteilhaft ist der zweite Aktivator 8 als ein Abschnitt der Mittelschiene 3 ausgebildet, der aus der Ebene der Mittelschiene 3 hervorsticht. In Figur 5 ist die maximale Öffnungsposition der Laufschiene 4 erreicht, und der Umlenkhebel 20 wurde entgegen dem Uhrzeigersinn um eine Drehachse verschwenkt.

In den Figuren 6A bis 6C ist die Dämpfungseinrichtung 6 im Detail dargestellt. An dem Gehäuse 12 sind zwei stegförmige Halter mit einer Aufnahme 18 ausgebildet, um eine Achse 22 des Umlenkhebels 20 aufzunehmen. Der Umlenkhebel 20 umfasst einen ersten Arm 21, der in Eingriff mit dem zweiten Aktivator 8 an der Mittelschiene 3 bringbar ist. Ferner umfasst der Umlenkhebel 20 auf der gegenüberliegenden Seite der Achse 22 einen zweiten Arm 23, der auf den Lineardämpfer wirkt. Hierfür greift der zweite Arm 23 in eine Aussparung 17 an dem Stößel 16 ein, der linear an dem Gehäuse 12 geführt ist. Der Stößel 16 weist einen Verbindungsabschnitt 15 auf, der mit einem Verbindungselement 11 an der Kolbenstange 10 verbunden ist. Der Stößel 16 kann somit zusammen mit der Kolbenstange 10 bewegt werden. Das Dämpfergehäuse 9 ist an einem hülsenförmigen Vorsprung 13 des Gehäuses 12 fixiert, insbesondere verrastet.

Um den Lineardämpfer in eine Ausgangsposition zu bewegen, in der die Kolbenstange 10 von dem Dämpfergehäuse 9 hervorsteht, ist eine Feder 14 vorgesehen, die auf einer Seite an dem Gehäuse 12 abgestützt ist und auf der gegenüberliegenden Seite an einem Anschlag 19 des Stößels 16 abgestützt ist.

Um eine Dämpfung zu bewirken, wenn die Laufschiene 4 sich in Schließrichtung bewegt, drückt der erste Aktivator 5 gegen den Stößel 16, der über den Verbindungsabschnitt 15 auf die Kolbenstange 10 wirkt und diese in das Dämpfergehäuse 9 einschiebt. Dadurch wird die Bewegung der Laufschiene 4 in Schließrichtung abgebremst, um laute Anschlaggeräusche zu vermeiden.

Wird die Laufschiene 4 in Öffnungsrichtung bewegt, verfährt auch die Mittelschiene 3 etwa mit halber Geschwindigkeit zu der Laufschiene 4, so dass der zweite Aktivator 8 kurz vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition gegen den Umlenkhebel 20 anstößt. Dadurch wird der Arm 21 des Umlenkhebels 20

um die Achse 22 gedreht, und der zweite Arm 23 drückt den Stößel 16 wieder in Schließrichtung, so dass die Kolbenstange 10 wieder in das Dämpfergehäuse 9 eingefahren wird.

Es kann passieren, dass der Umlenkhebel 20 nicht erst kurz vor der maximalen Öffnungsposition, sondern schon vorher in Kontakt mit dem zweiten Aktivator 8 gelangt. Das geschieht zum Beispiel, wenn die Mittelschiene 3 und die Laufschiene 4 zusammen ausfahren, bis die Mittelschiene 3 ihre maximale Ausfahrposition erreicht hat. Auch in diesem Fall wird der Arm 21 des Umlenkhebels 20 erst gedreht und die Dämpfung aktiviert, wenn sich auch die Laufschiene 4 kurz vor dem Erreichen der maximalen Auszugsposition befindet.

Unabhängig davon, ob der erste Aktivator 5 oder der zweite Aktivator 8 einen Dämpfungsvorgang bewirkt hat, bewegt sich die Kolbenstange 10 aufgrund der Kraft der Feder 14 wieder aus dem Dämpfergehäuse 9 heraus, sobald die Laufschiene 4 die Schließposition oder die maximale Öffnungsposition verlässt.

In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 6 dient die Dämpfungseinrichtung 6 nur zum Abbremsen der Bewegung der Laufschiene 4 vor Erreichen einer Endlage. In den Figuren 7 bis 12 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Auszugsführung 1 mit einer Dämpfungseinrichtung 6' gezeigt, die zusätzlich noch einen Selbsteinzug aufweist.

Die Auszugsführung 1 mit der Laufschiene 4, der Mittelschiene 3 und der stationären Führungsschiene 2 entspricht dabei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel, wobei an der Führungsschiene 2 eine modifizierte Dämpfungseinrichtung 6' fixiert ist. Um die Dämpfungseinrichtung 6' zu betätigen, ist an der Laufschiene 4 ein erster stegförmiger Aktivator 5' vorgesehen, und an der Mittelschiene 3 ist ein zweiter Aktivator 8 fixiert.

In den Figuren 7A und 7B ist die Auszugsführung 1 in einer Schließposition gezeigt.

Wird die Laufschiene 4 geringfügig in Öffnungsrichtung bewegt, wie dies in den Figuren 8A und 8B dargestellt ist, drückt eine Feder eine Kolbenstange 10 aus dem Dämpfergehäuse 9 und verschwenkt somit den Umlenkhebel 20' im Uhrzeigersinn. Wird die Laufschiene 4 weiter in Öffnungsrichtung bewegt, trifft der zweite Aktivator 8 auf den Umlenkhebel 20', wie dies in den Figuren 9A und 9B gezeigt ist. Die Bewegung der Laufschiene 4 in Öffnungsrichtung wird nun ab-

gebremst, da durch Drehung des Umlenkhebels 20' die Kolbenstange 10 in das Dämpfergehäuse 9 eingefahren wird, bis die in den Figuren 10A und 10B gezeigte Position erreicht ist. Aus dieser Endposition kann die Laufschiene 4 nun wieder in Schließrichtung verfahren werden, wobei durch Bewegen des zweiten

5 Aktivators 8 in Schließrichtung und durch die Kraft der Feder 14 der Umlenkhebel 20' wieder im Uhrzeigersinn gedreht wird, und der Lineardämpfer bereit ist für das Abbremsen der Laufschiene 4, unabhängig davon, ob diese in Öffnungs- oder Schließrichtung in eine Endlage bewegt wird.

10 Die modifizierte Dämpfungseinrichtung 6' mit dem Selbsteinzug ist in den Figuren 11A bis 11C im Detail gezeigt. An dem Gehäuse 12' ist ein hülsenförmiger Vorsprung 13 vorgesehen, an dem das Dämpfergehäuse 9 verrastet ist. An dem Dämpfergehäuse 12' ist an einer Aufnahme 18' der Umlenkhebel 20' drehbar gelagert, der eine Achse 22' aufweist, von der sich ein erster Arm 21' und ein zweiter Arm 23' radial erstreckt. Der erste Arm 21' kann dabei in Eingriff

15 mit dem zweiten Aktivator 8 gelangen, während der zweite Arm 23' in einen blockförmigen Anschlag 50 eingreift, der linear in dem Gehäuse 12' geführt ist. Der blockförmige Anschlag 50 ist dabei mit dem Verbindungselement 11 an der Kolbenstange 10 gekoppelt. Zusätzlich wirkt auf den blockförmigen Anschlag

20 50 eine Feder 14, um den Anschlag 50 und damit auch die Kolbenstange 10 in eine ausgefahrene Stellung vorzuspannen.

An dem Gehäuse 12' ist ferner ein Mitnehmer 40 entlang einer Führungsbahn 60 verfahrbar, die einen abgewinkelten Endabschnitt 61 aufweist. Der Mitnehmer 40 ist über Zapfen 42 in der Führungsbahn 60 geführt, wobei zwei Seitenwände des Gehäuses 12' den Mitnehmer 40 umgeben. An dem Mitnehmer 40 ist eine Aufnahme 41 vorgesehen, die in Eingriff mit einem Abschnitt des ersten

25 Aktivators 5' gelangen kann. Der Aktivator 5' kann an einer schlitzförmigen Aufnahme 62 des Gehäuses 12' eingefahren werden, um in Eingriff mit dem Mitnehmer 40 zu gelangen.

30

Der Mitnehmer 40 ist mit einer Feder 30 in Schließrichtung vorgespannt, wobei die Feder 30 mit einem ersten Ende 31 an dem Dämpfergehäuse 9 festgelegt ist und an einem zweiten Ende 32 an dem Mitnehmer 40. Alternativ kann die

35 Feder auch an einem anderen Bauteil oder an der Innenwand eines Haushaltsgerätes oder an einem Korpus eines Möbels festgelegt sein. Befindet sich der Mitnehmer 40 mit einem Zapfen 42 an dem abgewinkelten Endabschnitt 61, ist dieser in einer Parkposition. Durch Einfahren des Aktivators 5' in die Aufnahme 41 an dem Mitnehmer 40 kann dieser aus der Parkposition gelöst oder entrie-

gelt werden, um dann durch die Kraft der Feder 30 entlang der Führungsbahn 60 in Schließrichtung verfahren zu werden. Beim Verfahren des Mitnehmers 40 in Schließrichtung läuft dieser auf den linear geführten Anschlag 50 auf, der in der Führungsbahn 63 geführt ist, so dass die Bewegung des Mitnehmers 40 über den Lineardämpfer gebremst wird.

Der bewegbare Anschlag 50 befindet sich dabei zwischen dem Mitnehmer 40 und dem Verbindungselement 11 an der Kolbenstange 10. Dadurch kann der bewegbare Anschlag 50 sowohl bei einer Schließbewegung der Laufschiene 4 als auch bei einer Öffnungsbewegung der Laufschiene 4 aktiviert werden, während der Mitnehmer 40 des Selbsteinzuges nur bei einer Schließbewegung der Laufschiene 4 über den Aktivator 5' betätigt wird.

In Figur 12A ist die Dämpfungseinrichtung 6' gezeigt, wenn die Laufschiene 4 in der Schließposition angeordnet ist. Sowohl der Mitnehmer 40 als auch der bewegbare Anschlag 50 befinden sich in der hinteren Position 12' und haben dafür gesorgt, dass die Kolbenstange 10 in das Dämpfergehäuse 9 eingefahren ist.

In Figur 12B ist die Position gezeigt, wenn die Laufschiene 4 sich in der maximalen Öffnungsposition befindet. Der Mitnehmer 40 des Selbsteinzuges befindet sich in der Parkposition, während der bewegbare Anschlag 50 entlang einer Führungsbahn 63 innerhalb des Gehäuses 12' verfahren wurde, um die Kolbenstange 10 in das Dämpfergehäuse 9 einzufahren. In Öffnungsrichtung ist somit nur der Lineardämpfer wirksam, nicht aber der Selbsteinzug.

In Figur 12C ist die Position der Dämpfungseinrichtung 6' gezeigt, wenn die Laufschiene 4 sich weder in der Schließposition noch in der maximalen Öffnungsposition befindet. Aufgrund der Kraft der Feder 14 ist der bewegbare Anschlag 50 in eine Position verfahren, in der die Kolbenstange 10 ausgefahren ist. Die Federkraft der Feder 14 ist deutlich geringer als die Federkraft der Feder 30, damit der Selbsteinzug die Laufschiene 4 sicher in ihre eingezogene Endposition verfahren kann.

In den Figuren 13A, 13B, 14A und 14B ist die in den Figuren 7 bis 11 gezeigte Auszugsführung an einer Innenwand 70 einer Geschirrspülmaschine montiert. An der Innenwand 70 befinden sich zwei Halter 71, an denen die Führungsschiene 2 fixiert ist, beispielsweise über Rast- oder Klemmmittel. An der Laufschiene 4 der Auszugsführung ist ein Schubelement, beispielsweise ein Ge-

schirrkorb 73, gehalten, der vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition und vor Erreichen der Schließposition jeweils abgebremst wird, indem die Laufschiene 4 abgebremst wird. An gegenüberliegenden Seiten des Innenraumes der Geschirrspülmaschine kann eine entsprechende Auszugsführung vorgesehen sein.

In Figur 14A ist die Auszugsführung 1 ohne den Geschirrkorb 73 in der Schließposition in der Geschirrspülmaschine dargestellt. In der Figur 14B ist der Geschirrkorb 73 in den Innenraum der Geschirrspülmaschine eingefahren, und die Laufschiene 4 befindet sich in der Schließposition.

In dem Ausführungsbeispiel ist die Auszugsführung 1 in eine Geschirrspülmaschine eingebaut. Die erfindungsgemäße Auszugsführung kann in Möbeln oder in anderen Haushaltsgeräten, wie Kühlgeräten, Gefriergeräten, Backöfen, Mikrowellen oder Wärmeladen eingesetzt werden.

Die Auszugsführung 1 im Ausführungsbeispiel besteht aus einer Führungsschiene 2, einer Mittelschiene 3 und einer Laufschiene 4. Es ist auch möglich, die Dämpfungseinrichtung 6 bei einem sogenannten Teilauszug ohne Mittelschiene einzusetzen, wobei in diesem Fall der zweite Aktivator 8 ebenfalls an der Laufschiene 4 angeordnet wäre.

In einer weiteren nicht dargestellten Variante werden der Mitnehmer 40 und der Anschlag 50 in einer gemeinsamen Führungsbahn verfahren.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst die Umlenkmechanik einen drehbar gelagerten Umlenkhebel. Es ist auch möglich, statt einem Umlenkhebel ein verschiebbar gelagertes Umlenkelement einzusetzen, das beispielsweise entlang einer gebogenen Kurvenführung verschiebbar ist.

Der Dämpfer kann statt von einer Druckfeder auch durch eine Zugfeder beaufschlagt werden. Die Zugfeder kann beispielsweise an einer Seite an dem Gehäuse und an der anderen Seite an dem bewegbaren Anschlag festgelegt sein, um den Dämpfer wieder in die Ausgangsstellung bewegen zu können.

Bezugszeichenliste

	1	Auszugsführung
	2	Führungsschiene
5	3	Mittelschiene
	4	Laufschiene
	5, 5'	Aktivator
	6, 6'	Dämpfungseinrichtung
	7	Abdeckung
10	8	Aktivator
	9	Dämpfergehäuse
	10	Kolbenstange
	11	Verbindungselement
	12, 12'	Gehäuse
15	13	Vorsprung
	14	Feder
	15	Verbindungsabschnitt
	16	Stößel
	17	Aussparung
20	18, 18'	Aufnahme
	19	Anschlag
	20, 20'	Umlenkhebel
	21, 21'	Arm
	22, 22'	Achse
25	23, 23'	Arm
	30	Feder
	31	Ende
	32	Ende
	40	Mitnehmer
30	41	Aufnahme
	42	Zapfen
	50	Anschlag
	60	Führungsbahn
	61	Endabschnitt
35	62	Aufnahme
	63	Führungsbahn
	70	Innenwand
	71	Halter
	73	Geschirrkorb

Ansprüche

1. Auszugsführung (1), insbesondere für ein Haushaltsgerät oder ein Möbel,
mit einer Führungsschiene (2) und einer an der Führungsschiene (2)
5 verfahrbar gelagerten Laufschiene (4), wobei an der Führungsschiene (2)
eine Dämpfungseinrichtung (6, 6') mit einem einseitig wirkenden Dämpfer
vorgesehen ist, der ein Dämpfergehäuse (9) und eine in das Dämpferge-
häuse (9) einschiebbare und herausziehbare Kolbenstange (10) aufweist,
wobei bei einer Schließbewegung der Laufschiene (4) kurz vor Erreichen
10 einer Schließposition ein erster Aktivator (5, 5') auf die Dämpfungseinrich-
tung (6, 6') wirkt, um die Bewegung der Laufschiene (4) abzubremsen,
dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Öffnungsbewegung der Lauf-
schiene (4) kurz vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition ein zweiter
Aktivator (8) auf die Dämpfungseinrichtung (6, 6') wirkt, um die Bewegung
15 der Laufschiene (4) abzubremsen.
2. Auszugsführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine
Umlenkmechanik vorgesehen ist, um durch eine Bewegung des zweiten
Aktivators (8) in Öffnungsrichtung eine Bewegung eines auf den Dämpfer
wirkenden Anschlages (15, 50) in Schließrichtung zu bewirken.
20
3. Auszugsführung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Umlenkmechanik einen drehbar gelagerten Umlenkhebel (20, 20') auf-
weist.
25
4. Auszugsführung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der
drehbare gelagerte Umlenkhebel (20, 20') einen ersten Arm (21, 21') auf-
weist, der in Eingriff mit dem zweiten Aktivator (8) bringbar ist, und einen
auf der gegenüberliegenden Seite einer Drehachse (22, 22') angeordneten
30 zweiten Arm (23, 23') aufweist, der über einen Anschlag (15, 50) auf den
Dämpfer wirkt.
5. Auszugsführung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der
Umlenkhebel (20, 20') mit dem zweiten Arm (23, 23') in eine Aufnahme ei-
35 nes linear geführten Anschlages (15, 50) eingreift, der auf den Dämpfer
wirkt.
6. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch
gekennzeichnet, dass** der Dämpfer als Druckdämpfer ausgebildet ist, bei

dem Dämpfungskräfte beim Einschieben der Kolbenstange (10) in das Dämpfergehäuse (9) erzeugt werden.

- 5 7. Auszugsführung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungseinrichtung (6, 6') eine Feder (14) aufweist, um im unbelasteten Zustand die Kolbenstange (10) aus dem Dämpfergehäuse (9) herauszu-
ziehen.
- 10 8. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Aktivator (5, 5') an der Laufschiene (4) festgelegt ist.
- 15 9. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Aktivator (8) an einer Mittelschiene (3) angeordnet ist, die zwischen der Führungsschiene (2) und der Laufschiene (4) vorgesehen ist.
- 20 10. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungseinrichtung (6, 6') ein Gehäuse (12, 12') aufweist, das an der Führungsschiene (2) fixiert ist.
- 25 11. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Selbsteinzug vorgesehen ist, mittels dem die Laufschiene (4) kurz vor Erreichen der Schließposition in Schließrichtung bewegbar ist.
- 30 12. Auszugsführung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Selbsteinzug einen entlang eines Gehäuses (12') verfahrbaren Mitnehmer (40) aufweist, der durch einen Kraftspeicher (30) in Schließrichtung vorgespannt ist.
- 35 13. Auszugsführung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (40) auf einen bewegbaren Anschlag (50) wirkt, mittels dem der Dämpfer betätigbar ist.
14. Haushaltsgerät mit mindestens einer Auszugsführung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

15. Haushaltsgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Haushaltsgerät als Geschirrspülmaschine ausgebildet ist.
- 5 16. Haushaltsgerät nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auszugsführung (1) mittelbar oder unmittelbar an einer Innenwand (70) des Haushaltsgerätes fixiert ist und mittels der Auszugsführung ein Schubelement (73) verfahrbar gelagert ist.

Fig. 1

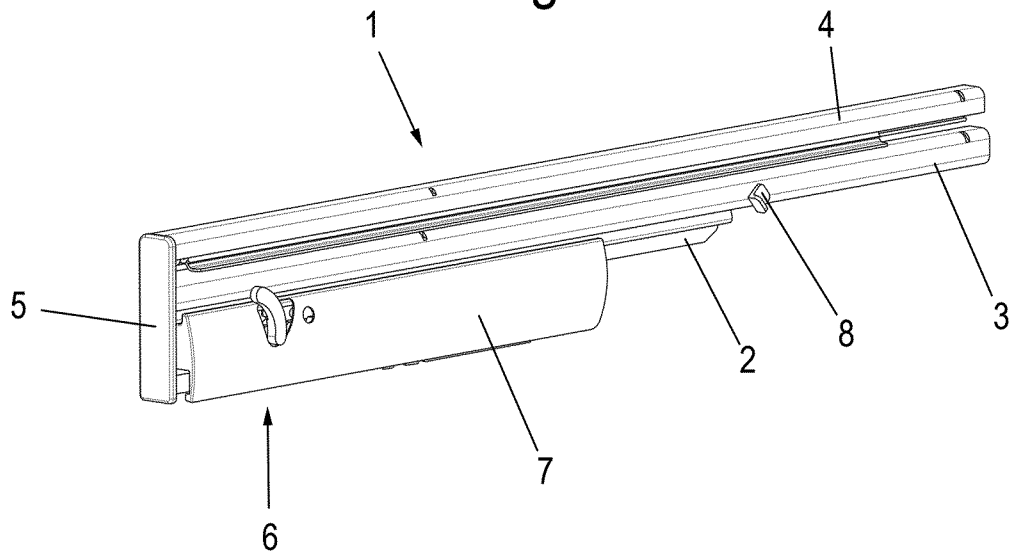


Fig. 2

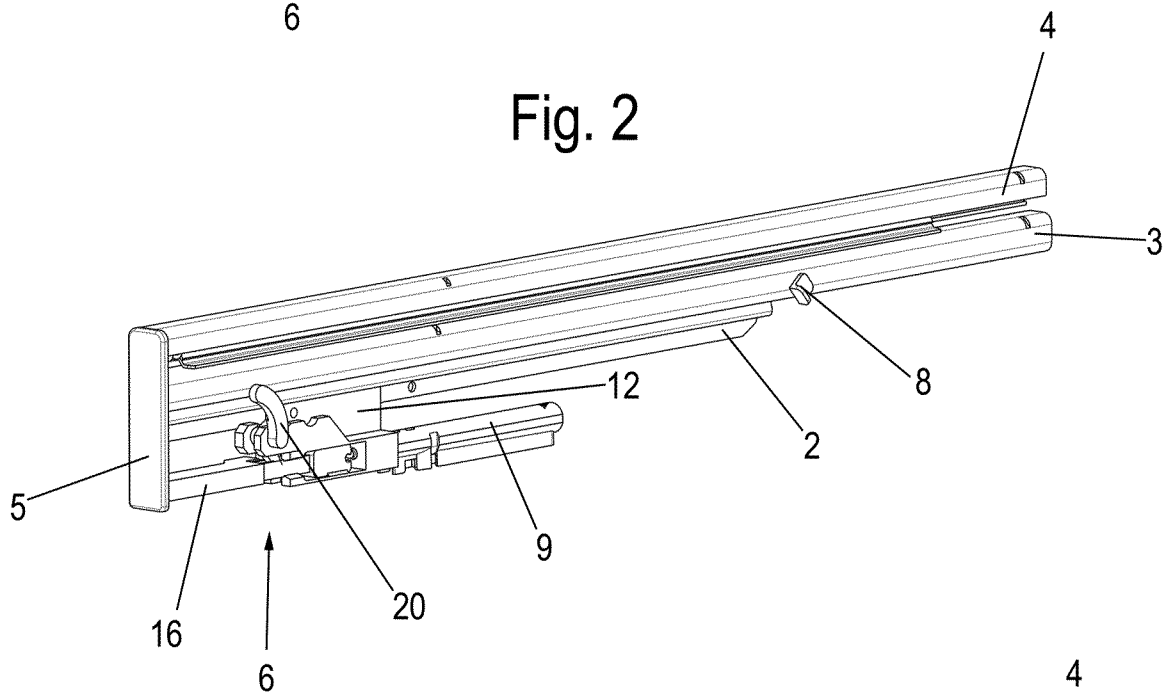
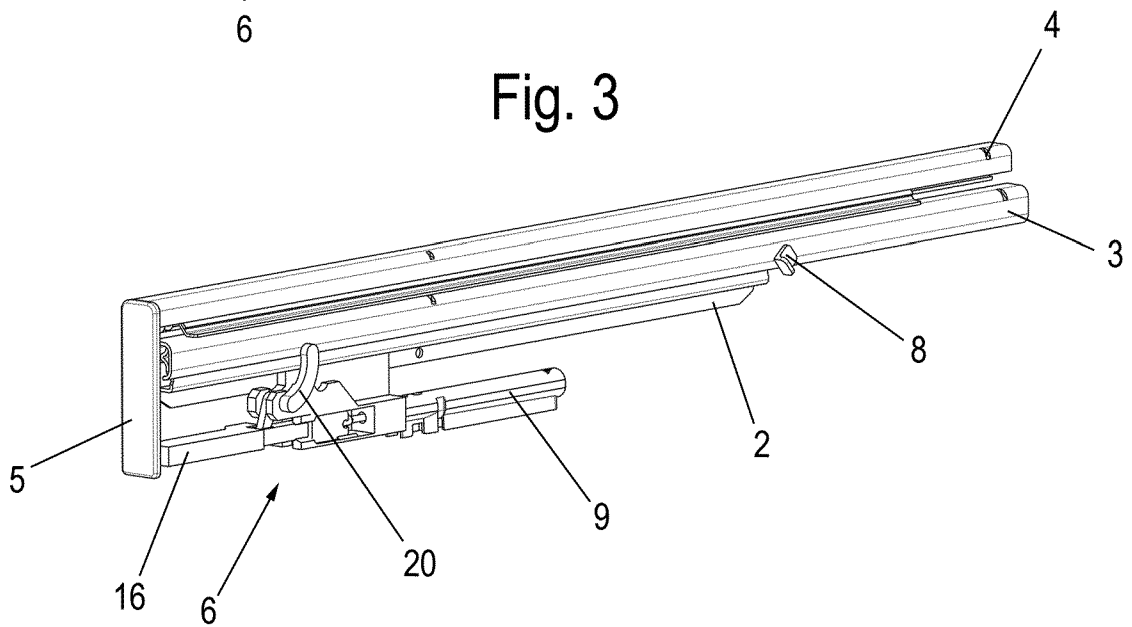


Fig. 3



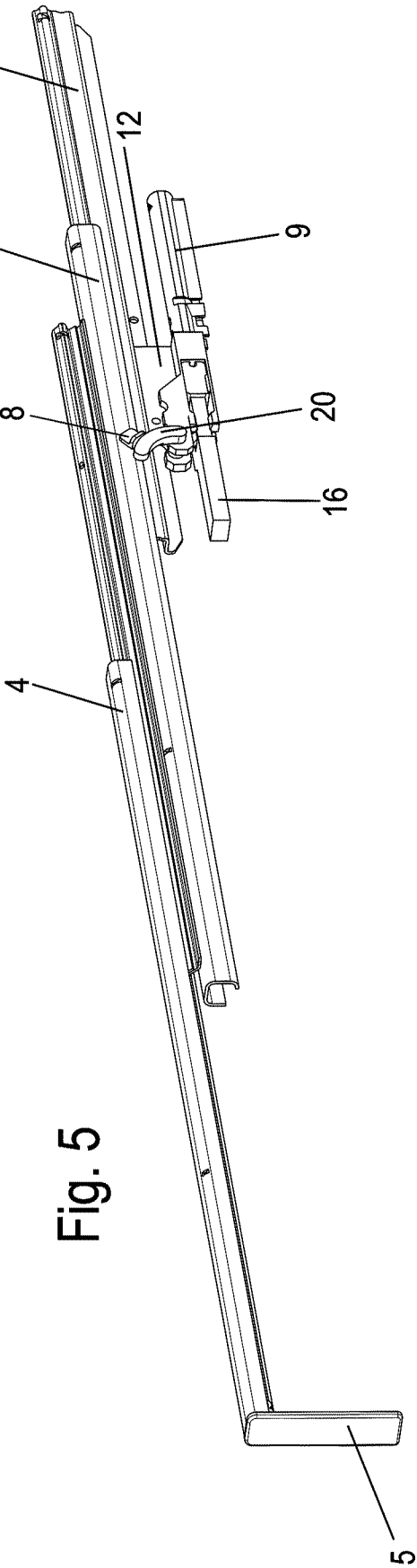
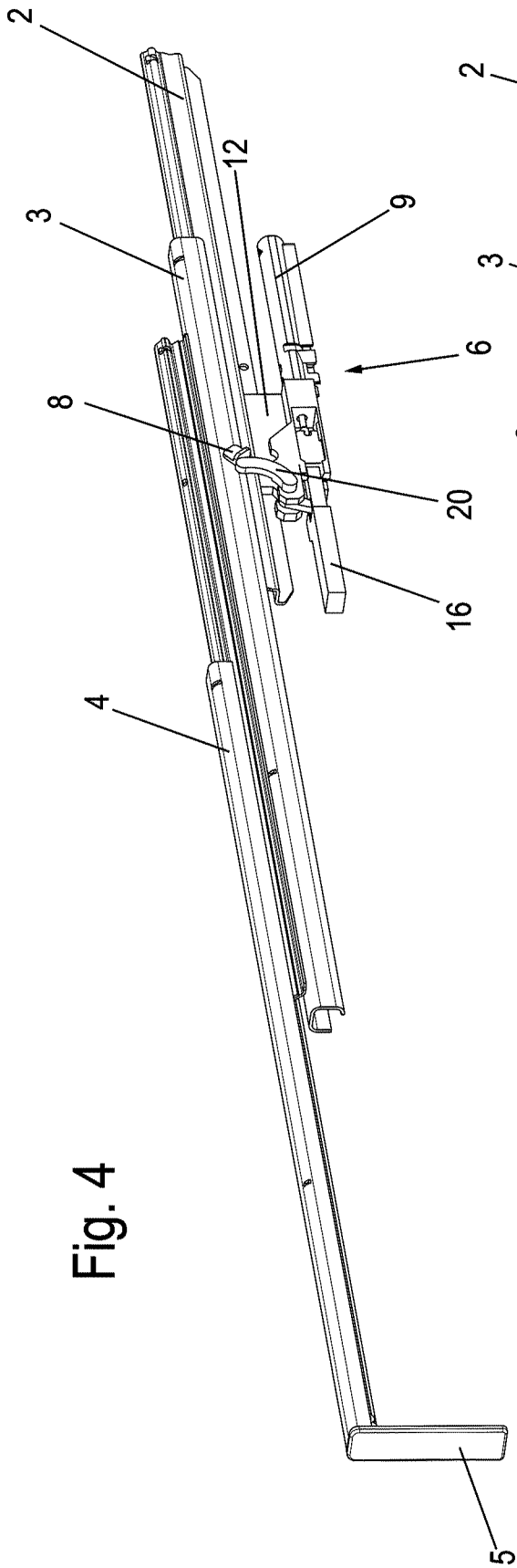


Fig. 6A

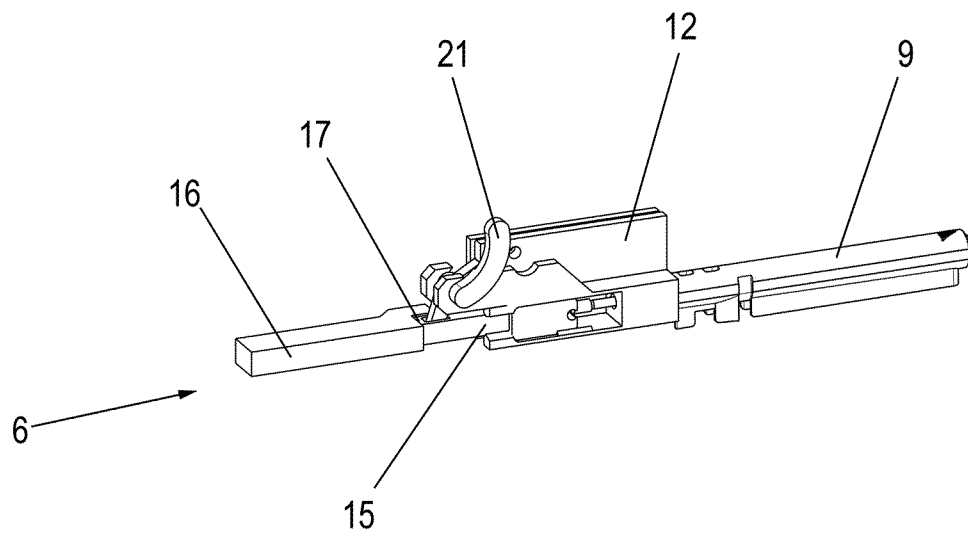


Fig. 6B

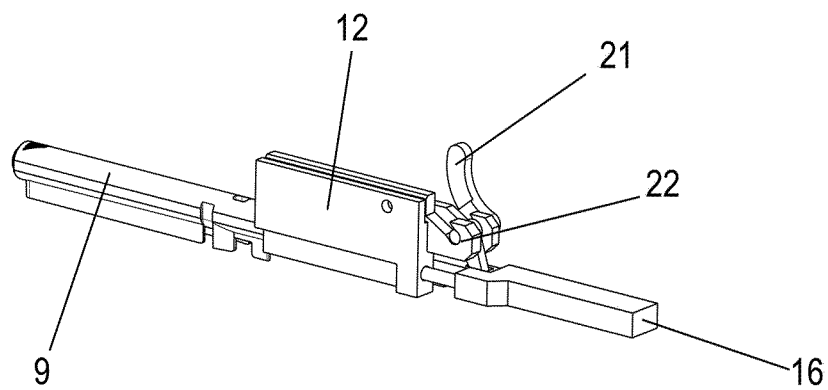


Fig. 6C

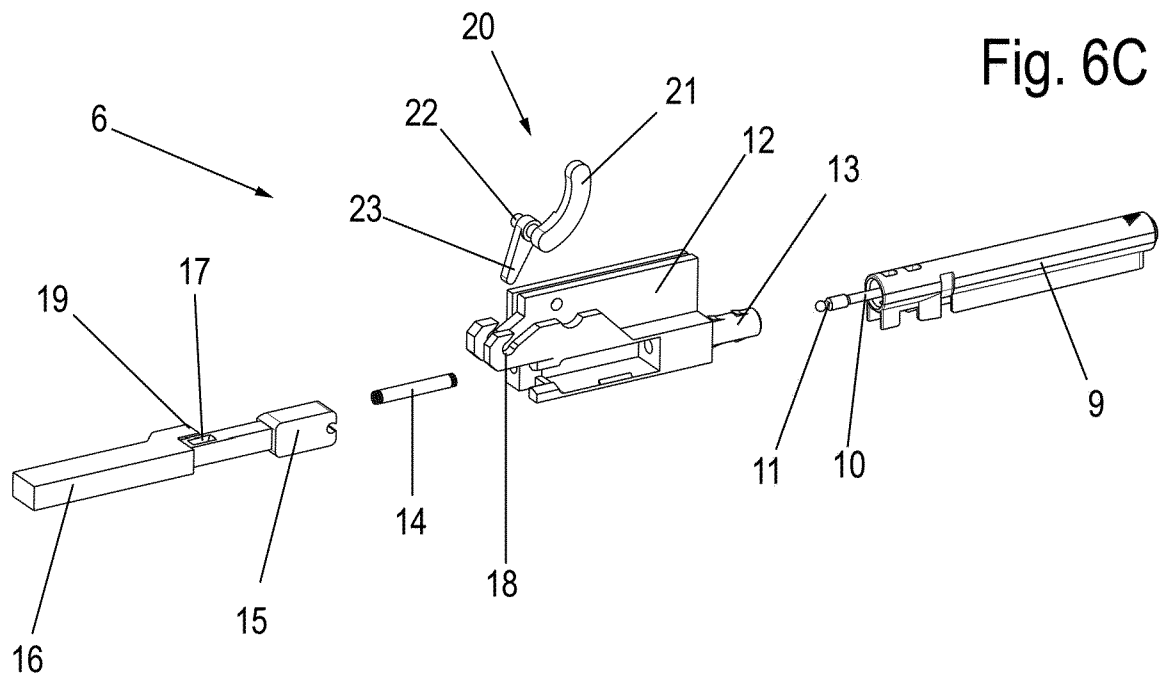


Fig. 7A

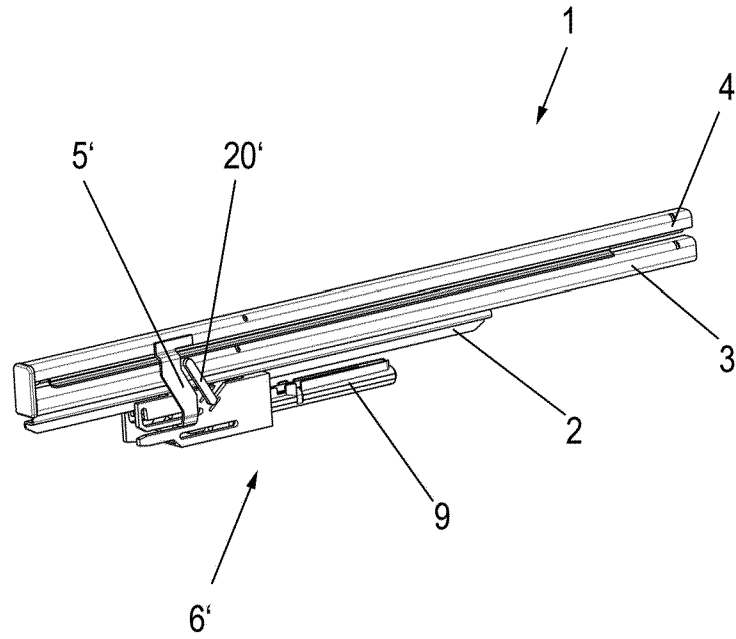
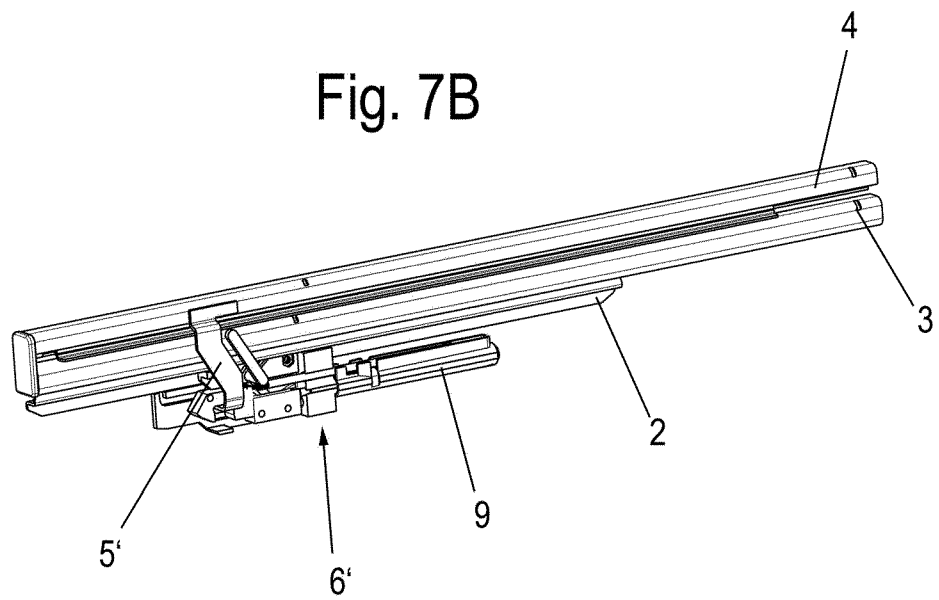


Fig. 7B



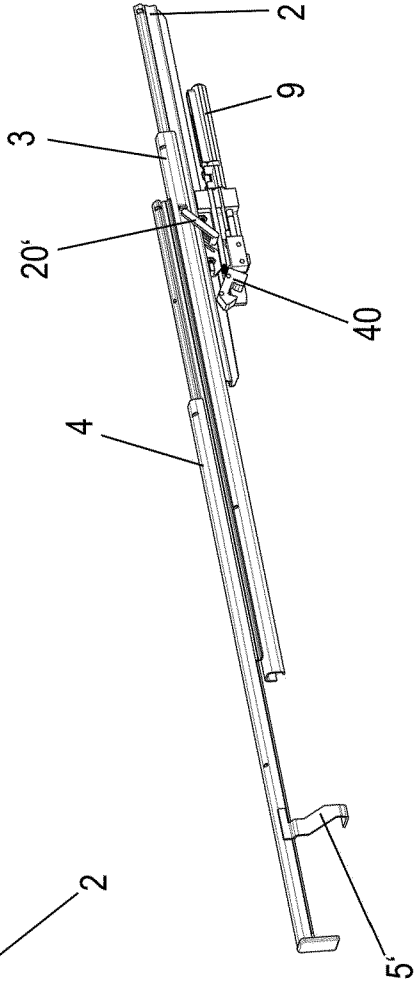
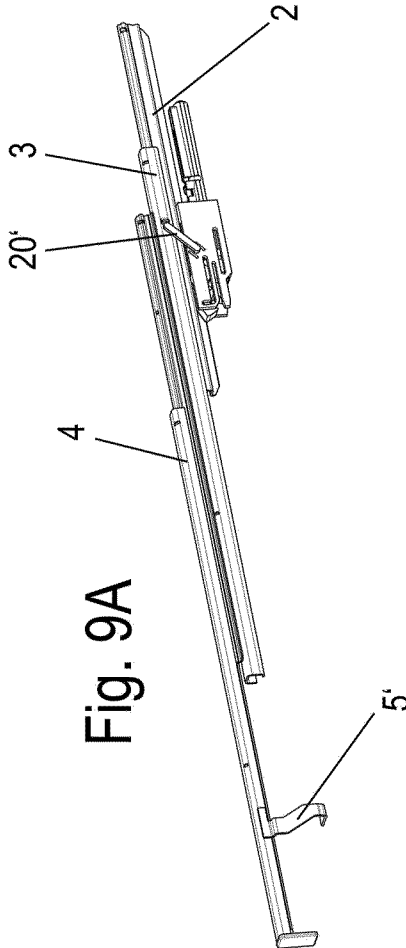
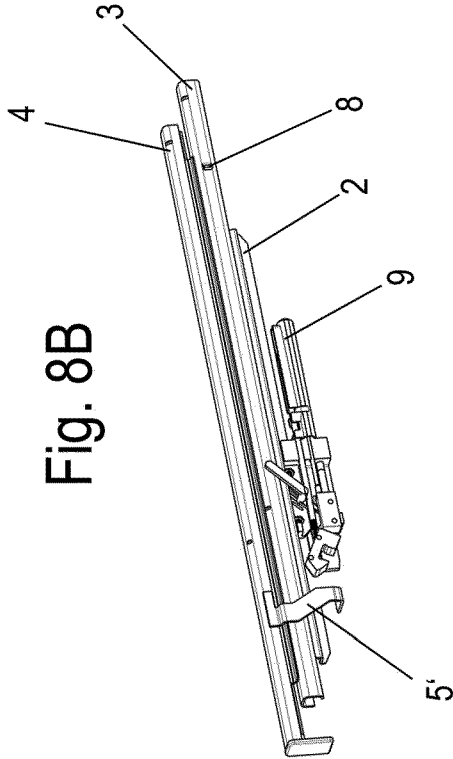
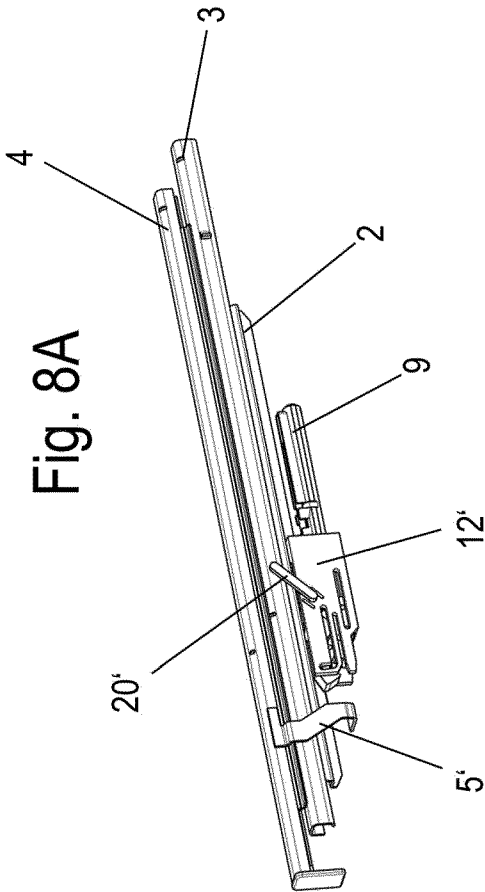


Fig. 10A

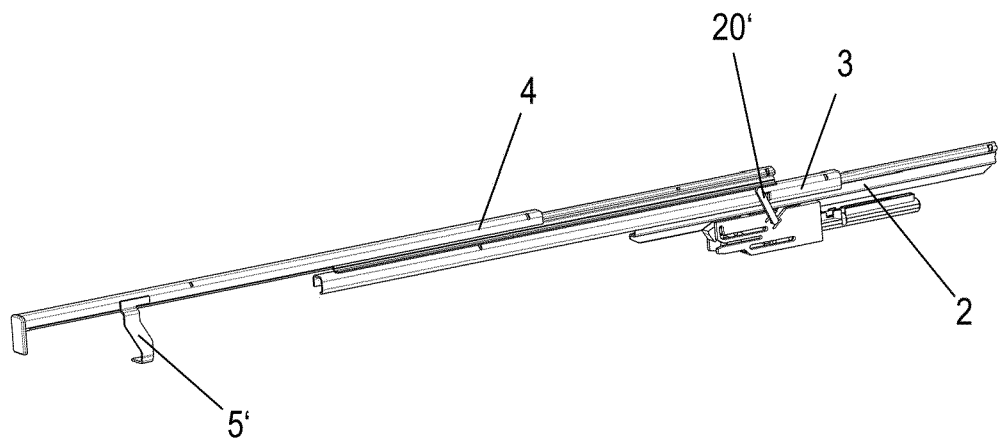


Fig. 10B

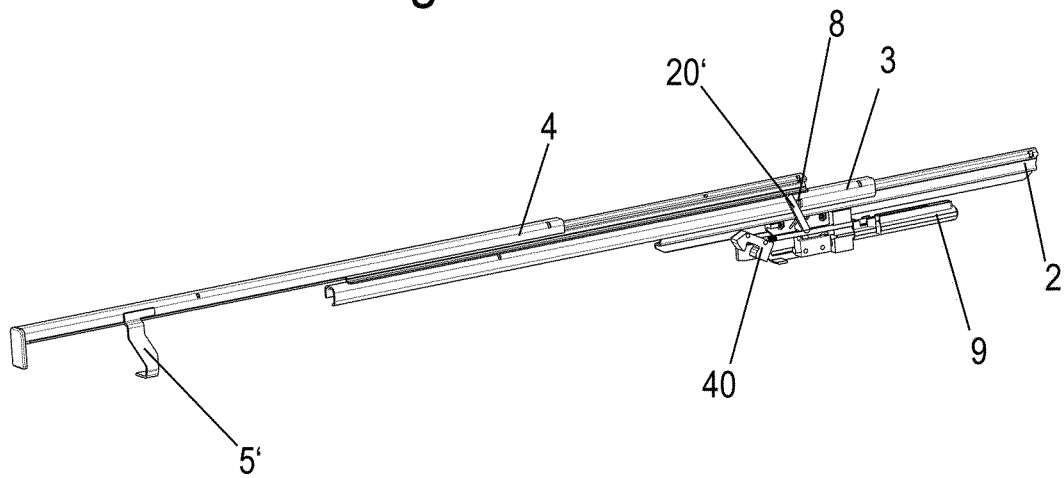


Fig. 11A

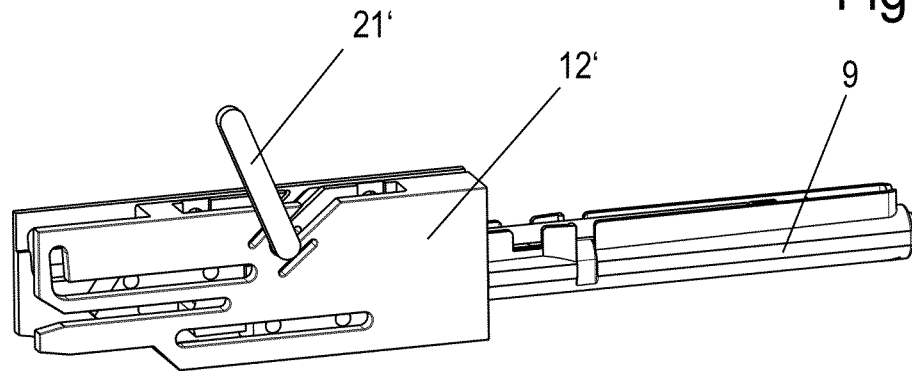


Fig. 11C

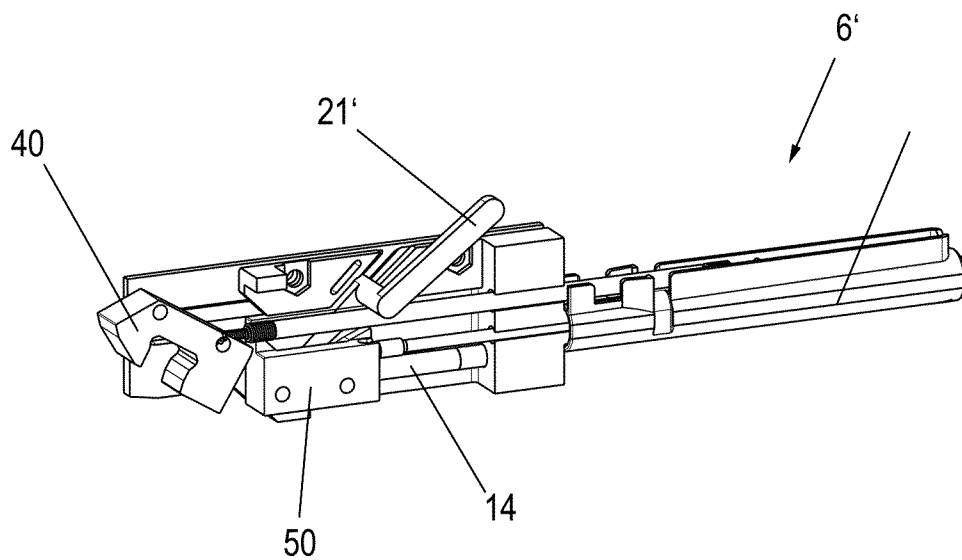


Fig. 11B

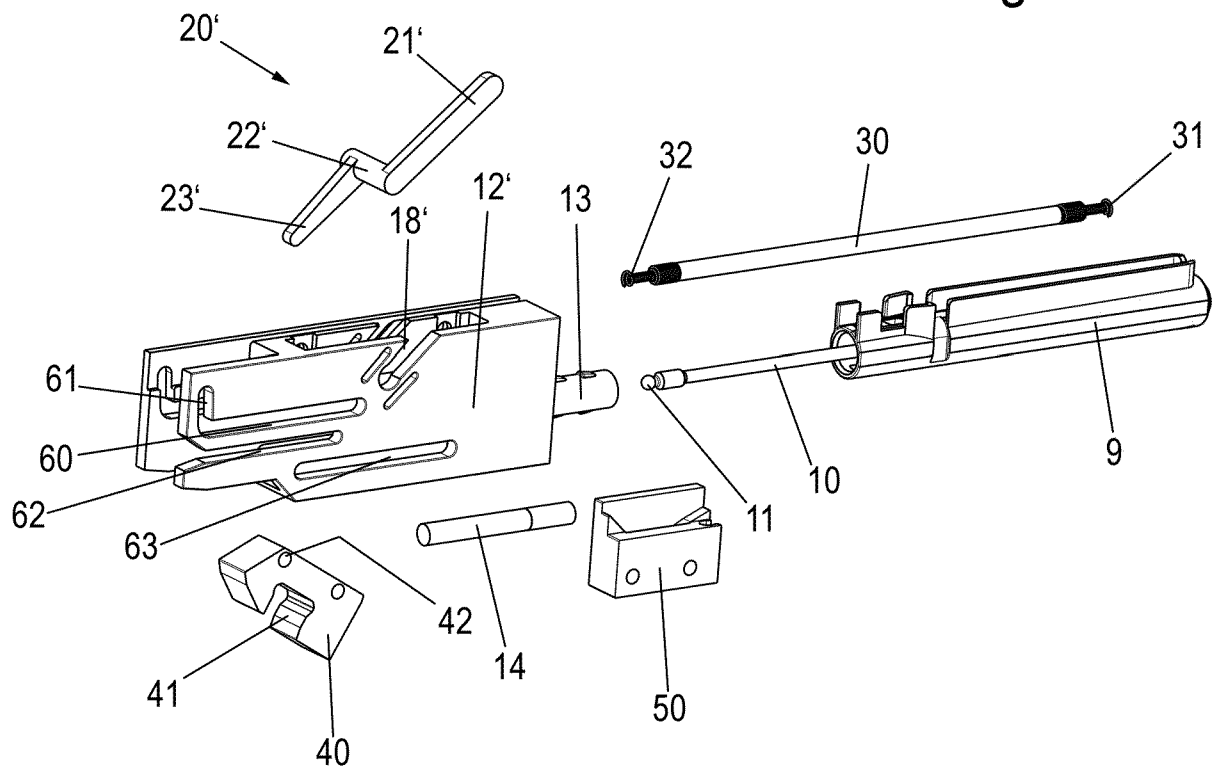


Fig. 12A

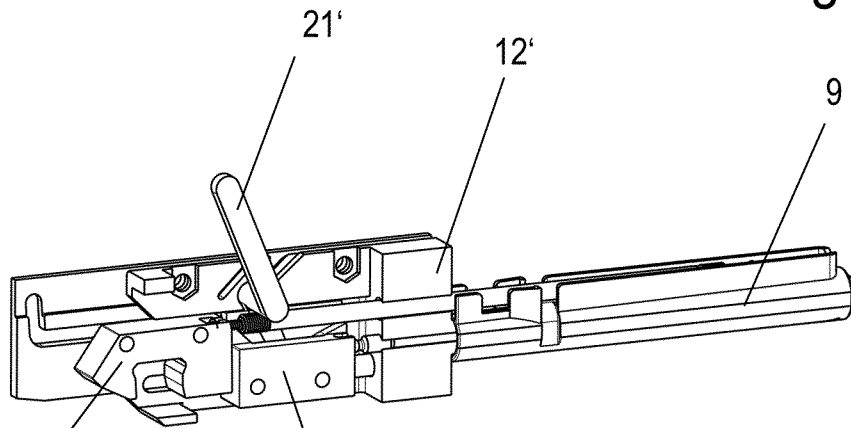


Fig. 12B

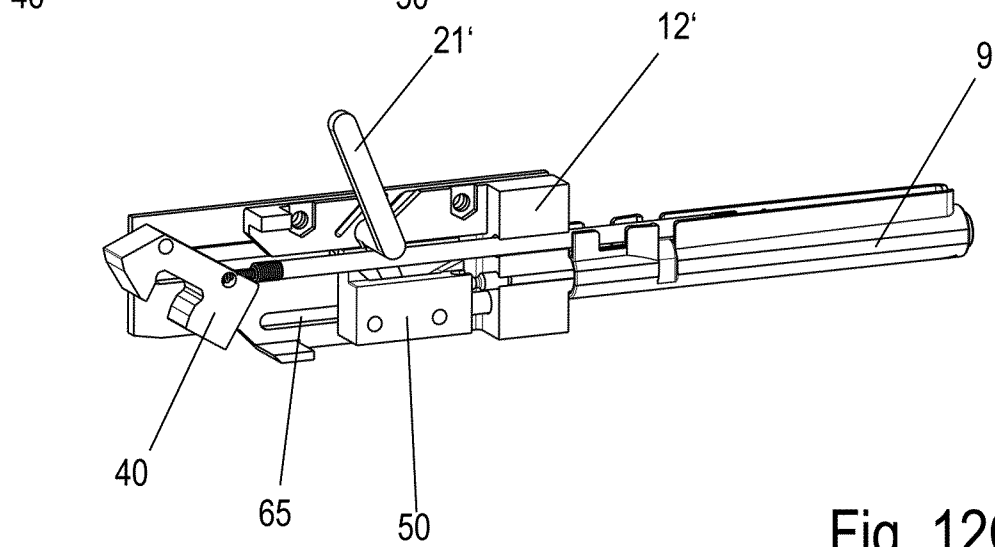


Fig. 12C

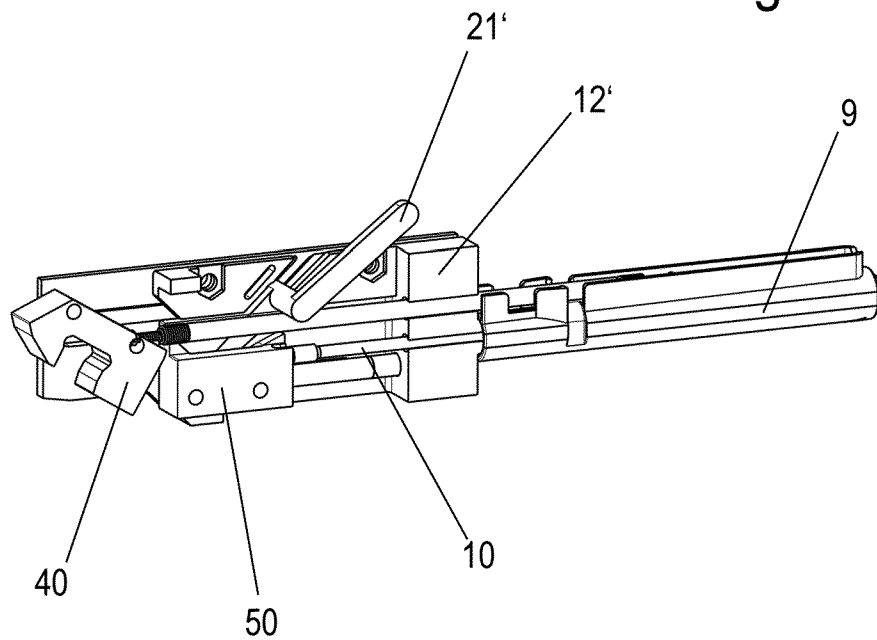


Fig. 13A

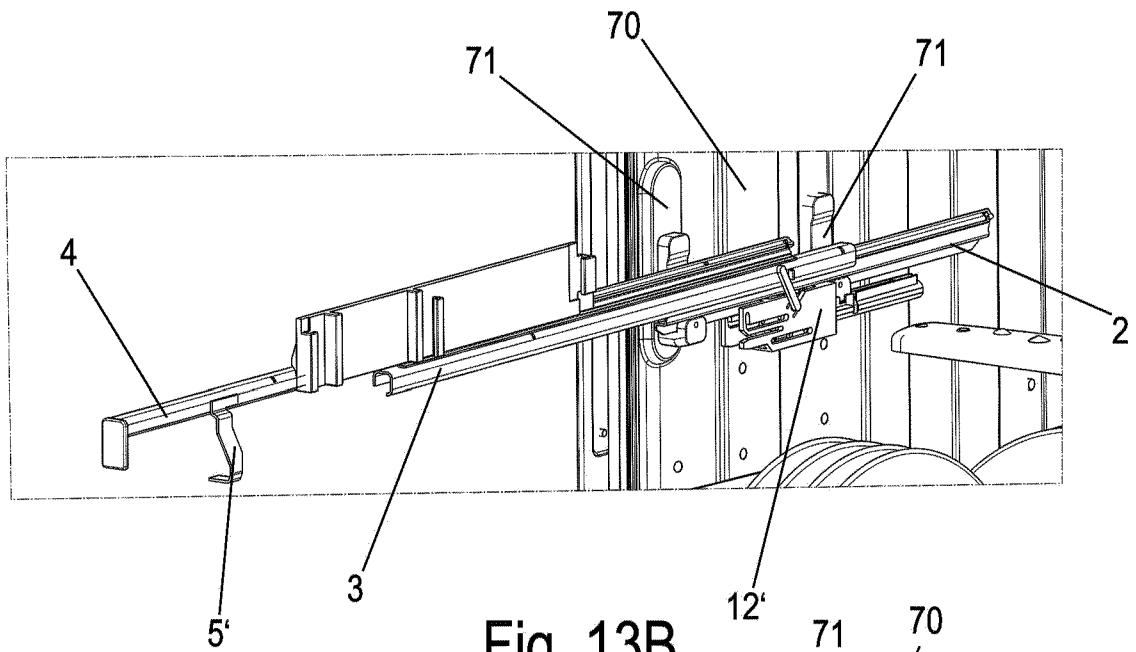


Fig. 13B

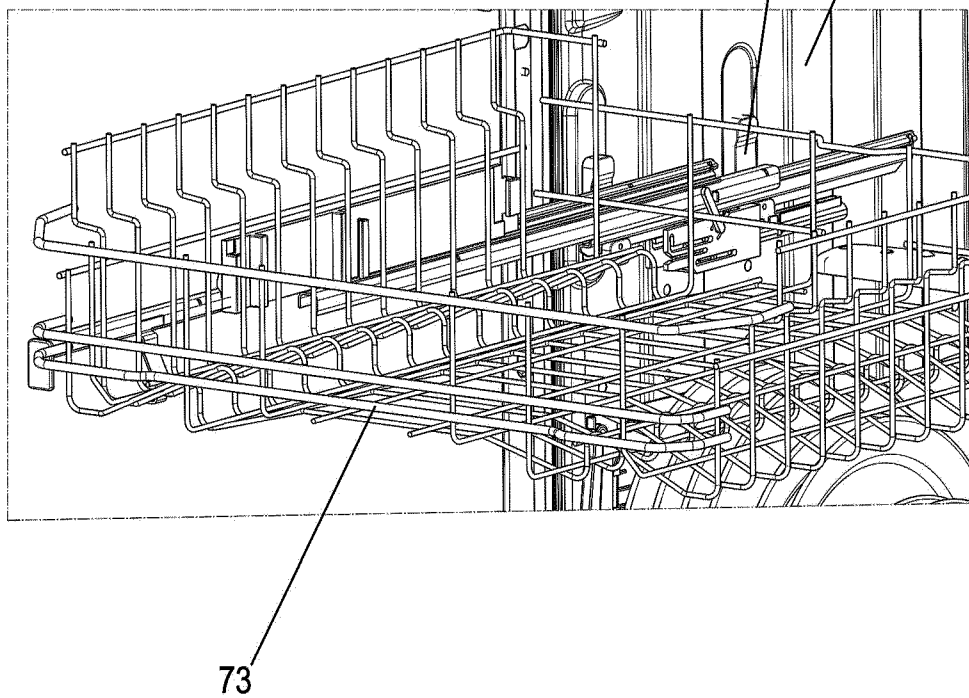


Fig. 14A

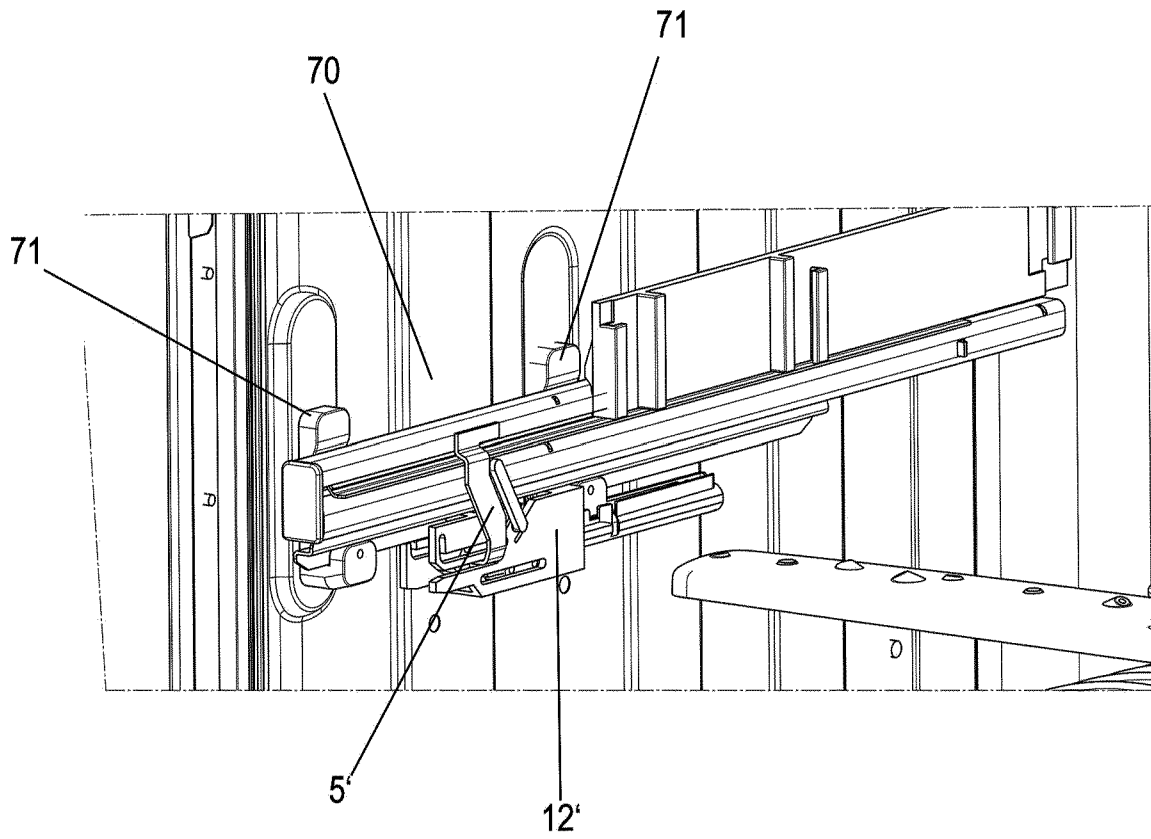
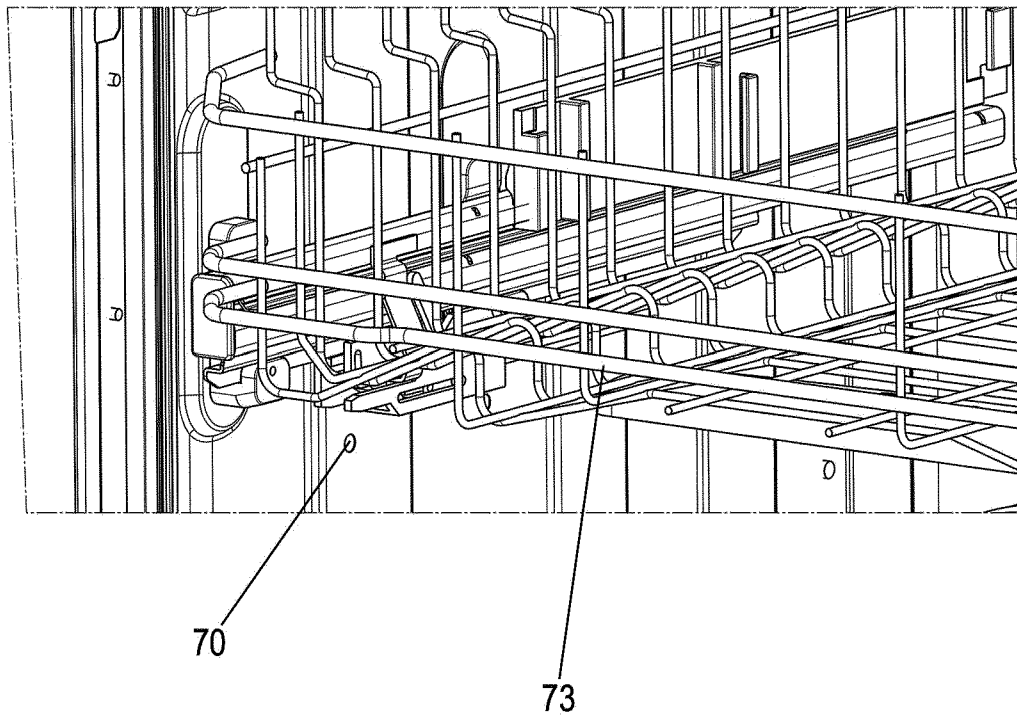


Fig. 14B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/055252

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A47L15/50 E05F1/16 E05F5/00 F24C15/16 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A47L E05F A47B F24C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2011 054441 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 18 April 2013 (2013-04-18) paragraph [0010] - paragraph [0049]; figures	1-3,6-8, 10-16
X	DE 10 2013 114309 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 18 June 2015 (2015-06-18) cited in the application paragraph [0037] - paragraph [0071]; figures	1,2,6-8, 14-16
A	DE 10 2012 111551 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 29 May 2013 (2013-05-29) the whole document	1-16
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 2 May 2017		Date of mailing of the international search report 11/05/2017
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Beckman, Anja

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/055252

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102011054441 A1	18-04-2013	AT 512021 A2	15-04-2013
		CN 103040254 A	17-04-2013
		DE 102011054441 A1	18-04-2013

DE 102013114309 A1	18-06-2015	CN 105829628 A	03-08-2016
		DE 102013114309 A1	18-06-2015
		EP 3084107 A1	26-10-2016
		WO 2015091118 A1	25-06-2015

DE 102012111551 A1	29-05-2013	DE 102012111551 A1	29-05-2013
		WO 2013079557 A1	06-06-2013

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A47L15/50 E05F1/16 E05F5/00 F24C15/16 ADD.														
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC														
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A47L E05F A47B F24C														
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen														
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data														
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie*</th> <th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th> <th>Betr. Anspruch Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>DE 10 2011 054441 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 18. April 2013 (2013-04-18) Absatz [0010] - Absatz [0049]; Abbildungen -----</td> <td>1-3,6-8, 10-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>DE 10 2013 114309 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 18. Juni 2015 (2015-06-18) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0037] - Absatz [0071]; Abbildungen -----</td> <td>1,2,6-8, 14-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 10 2012 111551 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 29. Mai 2013 (2013-05-29) das ganze Dokument -----</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.	X	DE 10 2011 054441 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 18. April 2013 (2013-04-18) Absatz [0010] - Absatz [0049]; Abbildungen -----	1-3,6-8, 10-16	X	DE 10 2013 114309 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 18. Juni 2015 (2015-06-18) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0037] - Absatz [0071]; Abbildungen -----	1,2,6-8, 14-16	A	DE 10 2012 111551 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 29. Mai 2013 (2013-05-29) das ganze Dokument -----	1-16
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.												
X	DE 10 2011 054441 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 18. April 2013 (2013-04-18) Absatz [0010] - Absatz [0049]; Abbildungen -----	1-3,6-8, 10-16												
X	DE 10 2013 114309 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 18. Juni 2015 (2015-06-18) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0037] - Absatz [0071]; Abbildungen -----	1,2,6-8, 14-16												
A	DE 10 2012 111551 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 29. Mai 2013 (2013-05-29) das ganze Dokument -----	1-16												
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie														
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist														
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts												
2. Mai 2017		11/05/2017												
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Beckman, Anja												

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/055252

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011054441 A1	18-04-2013	AT 512021 A2	15-04-2013
		CN 103040254 A	17-04-2013
		DE 102011054441 A1	18-04-2013

DE 102013114309 A1	18-06-2015	CN 105829628 A	03-08-2016
		DE 102013114309 A1	18-06-2015
		EP 3084107 A1	26-10-2016
		WO 2015091118 A1	25-06-2015

DE 102012111551 A1	29-05-2013	DE 102012111551 A1	29-05-2013
		WO 2013079557 A1	06-06-2013
