



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.08.2009 Patentblatt 2009/35

(51) Int Cl.:
F24C 15/02 (2006.01) **A47L 15/42** (2006.01)
D06F 37/10 (2006.01) **F25D 23/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09100127.1**

(22) Anmeldetag: **19.02.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

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

(72) Erfinder:
• **Wittrock, Frank**
69198 Schriesheim (DE)
• **Dankwardt, Thomas**
76131 Karlsruhe (DE)
• **Kesel, Dirk**
75015 Bretten (DE)

(30) Priorität: **22.02.2008 DE 102008010522**

(54) **Hausgerätvorrichtung**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Hausgerätvorrichtung mit zumindest einer Hausgerätetür (14), einer Türlagereinheit (20), welche wenigstens dazu dient, die Hausgerätetür (14) zumindest teilweise schwenkbar zu lagern und welche wenigstens eine erste Lagereinheit (38) aufweist, wenigstens einem Türgriff (62) und zumindest einer Verriegelungseinheit (108), die dazu vorgesehen ist, in wenigstens einer zumindest teilweise geöffneten Position der Hausgerätetür (14) ein Entfernen der Hausgerätetür (14) von der ersten Lagereinheit (38) zu verhindern.

Um eine einfache Verriegelbarkeit zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die Hausgerätvorrichtung zumindest eine Kopplungseinheit (139) aufweist, welche dazu vorgesehen ist, aufgrund einer Bewegung des Türgriffs (62) die Verriegelungseinheit (108) zu betätigen.

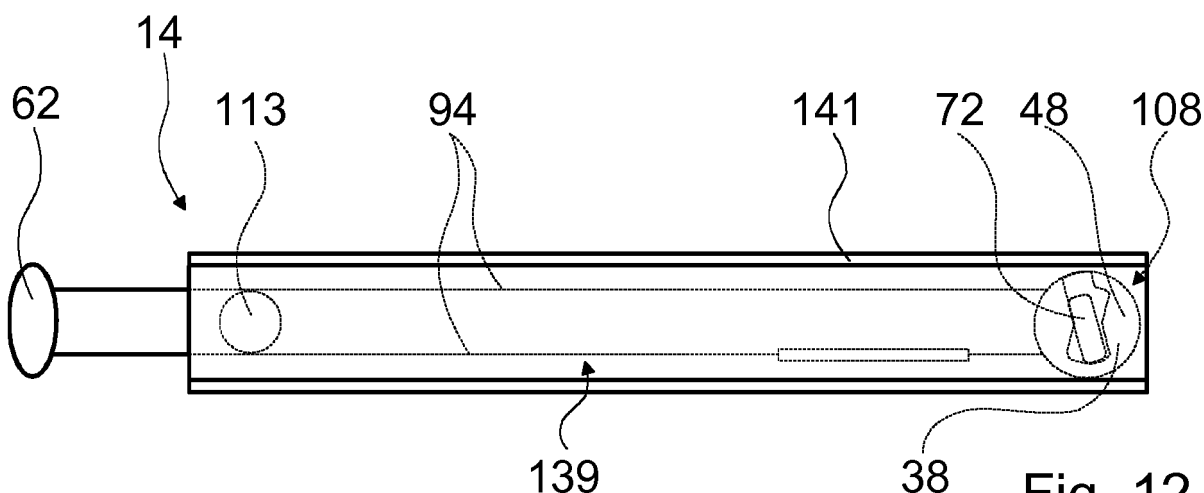


Fig. 12

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Hausgerätvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der Druckschrift WO 03/073004 A1 ist eine Hausgerätvorrichtung mit einer Hausgerädetür und einer manuell betätigbaren Verriegelungseinheit, welche ein Entnehmen der Hausgerädetür wahlweise erlaubt, bekannt.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer einfachen Verriegelbarkeit bereitzustellen.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0005] Die Erfindung geht aus von einer Hausgerätvorrichtung mit zumindest einer Hausgerädetür, einer Türlagereinheit, welche zumindest dazu dient, die Hausgerädetür zumindest teilweise schwenkbar zu lagern und welche wenigstens eine erste Lagereinheit aufweist, wenigstens einem Türgriff und zumindest einer Verriegelungseinheit, die dazu vorgesehen ist, in wenigstens einer zumindest teilweise geöffneten Position der Hausgerädetür ein Entfernen der Hausgerädetür von der ersten Lagereinheit zu verhindern.

[0006] Es wird vorgeschlagen, dass die Hausgerätvorrichtung zumindest eine Kopplungseinheit aufweist, welche dazu vorgesehen ist, aufgrund einer Bewegung des Türgriffs die Verriegelungseinheit zu betätigen. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann eine einfache Verriegelbarkeit erreicht werden. Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell ausgestattet und/oder ausgelegt verstanden werden. Unter einer "Hausgerädetür" soll insbesondere eine Tür mit einer Begrenzungsfläche verstanden werden, welche dazu vorgesehen ist, einen Raum, welcher insbesondere als Nutzraum und/oder als Garraum ausgebildet ist, wahlweise zumindest teilweise zu verschließen. Unter einer "Türlagereinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche zumindest einen Teil der Hausgerädetür und insbesondere die Hausgerädetür bis auf wenigstens eine Lagereinheit schwenkbar und/oder drehbar lagert. Unter einer "Verriegelungseinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche wahlweise zumindest zwei Bauteile in wenigstens einer Richtung relativ zueinander örtlich fixiert. Unter einer "geöffneten Position" der Hausgerädetür soll insbesondere eine Position der Hausgerädetür in einer Bediensituation und/oder einer Anwendungssituation verstanden werden, welche von einer geschlossenen Position der Hausgerädetür verschieden ist. Unter einem "Entfernen" der Hausgerädetür von der ersten Lagereinheit soll insbesondere eine Vergrößerung eines Abstandes zwischen der Hausgerädetür und der ersten Lagereinheit und im Besonderen eine Relativbewegung zwischen der Hausgerädetür und der Lagereinheit ver-

standen werden, welche ein Anliegen der Lagereinheit an der Hausgerädetür aufhebt und/oder ein schwenkbares und/oder drehbares Lagern der Hausgerädetür durch die Türlagereinheit aufhebt. Darunter, dass eine Kopplungseinheit die Verriegelungseinheit "betätigt" soll insbesondere verstanden werden, dass sie eine Veränderung eines Zustands und im Besonderen eines Verriegelungszustands der Verriegelungseinheit veranlasst.

[0007] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Verriegelungseinheit dazu vorgesehen ist, die Hausgerädetür in wenigstens einem Öffnungszustand direkt von der ersten Lagereinheit abkoppelbar zu lagern. Hierdurch kann eine einfache Entnehmbarkeit der Hausgerädetür erreicht werden. Darunter, dass die Hausgerädetür "direkt" von der ersten Lagereinheit abkoppelbar ist, soll insbesondere verstanden werden, dass die Hausgerädetür mittels einer Bewegung relativ zu der ersten Lagereinheit von der ersten Lagereinheit abgekoppelt und/oder entfernt werden kann und insbesondere eine Betätigung der Verriegelungseinheit unnötig ist. Eine besonders einfache Entnehmbarkeit der Hausgerädetür kann erreicht werden, wenn die Verriegelungseinheit dazu vorgesehen ist, die Hausgerädetür derart zu lagern, dass sie durch eine geradlinige Bewegung von der ersten Lagereinheit abkoppelbar ist.

[0008] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Türlagereinheit wenigstens eine zweite Lagereinheit auf, welche zusammen mit der ersten Lagereinheit die Verriegelungseinheit bildet. Hierdurch kann eine kompakte Bauweise erreicht werden.

[0009] Mit Vorteil ist der Türgriff dazu vorgesehen, mit Hilfe der Kopplungseinheit ein Drehmoment auf die zweite Lagereinheit zu übertragen. Hierdurch kann eine einfache Betätigung des Verriegelungsmechanismus erreicht werden.

[0010] Außerdem wird vorgeschlagen, dass wenigstens eine der Lagereinheiten eine Erhebung aufweist. Aufgrund dessen kann die Lagereinheit wirkungsvoll mit weiteren Baumitteln mechanisch wechselwirken.

[0011] Vorzugsweise weist wenigstens eine der Lagereinheiten einen Aufnahmebereich auf, welcher dazu vorgesehen ist, die Erhebung aufzunehmen. Damit kann ein einfaches mechanisches Wechselwirken zwischen den Lagereinheiten erreicht werden.

[0012] Mit Vorteil ist der Aufnahmebereich dazu vorgesehen, die Erhebung bei einer Drehung von einer Entnahmeposition in eine Verriegelungsposition zu führen. Auf diese Weise können Bauteile und insbesondere Führungsbauteile eingespart werden. Unter einer "Entnahmeposition" der Erhebung relativ zu dem Aufnahmebereich soll insbesondere eine Position der Erhebung relativ zu dem Aufnahmebereich verstanden werden, in welcher die Erhebung in einer Anwendungssituation mittels einer geradlinigen Bewegung aus dem Aufnahmebereich entfernbar ist. Unter einer "Verriegelungsposition" der Erhebung relativ zu dem Aufnahmebereich soll insbesondere eine Position der Erhebung relativ zu dem Aufnahmebereich verstanden werden, welche von einer

Entnahmeposition verschieden ist und/oder in welcher bei jeder geradlinigen Bewegung der Erhebung relativ zu dem Aufnahmebereich die Erhebung gegen eine Begrenzung des Aufnahmebereichs stößt.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist wenigstens eine der Lagereinheiten eine Hinterschneidung auf, welche dazu vorgesehen ist, ein Entfernen der Erhebung aus dem Aufnahmebereich zu verhindern. Unter einer "Hinterschneidung" der Lagereinheit soll insbesondere eine Ausformung der Lagereinheit verstanden werden, welche im Besonderen durch eine Erhebung und/oder eine Ausbuchtung und/oder einen Fortsatz der Lagereinheit gebildet ist. Hierdurch kann eine einfache Bauweise der Verriegelungseinheit erreicht werden.

[0014] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Hausgerädetür zumindest eine Scheibe aufweist, welche ein Verriegelungselement bildet. Auf diese Weise können Bauteile eingespart werden. Unter einem "Verriegelungselement" soll insbesondere ein Element verstanden werden, welches zumindest eine Relativbewegung zwischen zwei Bauteilen, welche im Besonderen durch zwei Lagereinheiten gebildet sind, verhindert. Eine "Scheibe" ist insbesondere zumindest teilweise durch eine Glasscheibe gebildet.

[0015] Vorzugsweise weist die erste Lagereinheit wenigstens eine Führfläche auf, welche dazu vorgesehen ist, die zweite Lagereinheit bei einem Koppeln der Hausgerädetür mit der ersten Lagereinheit zu führen. Hierdurch kann eine komfortable Montage der Hausgerädetür erreicht werden.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Hausgerätvorrichtung zumindest einen Stauraum auf, in welchen die Hausgerädetür in wenigstens einem Benutzungszustand zumindest zu einem Großteil eingebracht ist. Auf diese Weise kann eine kompakte Anordnung erreicht werden. Darunter, dass die Hausgerädetür "zu einem Großteil" in den Stauraum eingebracht ist, soll insbesondere verstanden werden, dass wenigstens ein Teil der Hausgerädetür, welcher zumindest sechzig Prozent, insbesondere wenigstens fünfundsechzig Prozent und besonders vorteilhaft wenigstens neunzig Prozent einer Vertikalerstreckung der Hausgerädetür in einem geschlossenen Zustand in einer Bedienposition bildet, in dem Stauraum angeordnet ist.

[0017] Mit Vorteil weist die Hausgerätvorrichtung wenigstens eine Türlagereinheit auf, welche dazu vorgesehen ist, die Hausgerädetür mittels einer Schiebewegung zu einem Großteil in einen Stauraum einzuführen. Damit kann ein einfaches Verstauen der Hausgerädetür erreicht werden.

[0018] Ferner wird ein Hausgerätverriegelungsverfahren, insbesondere mit der Hausgerätvorrichtung, vorgeschlagen, wobei aufgrund einer Bewegung eines Türgriffs eine Verriegelungseinheit betätigt wird, die dazu vorgesehen ist, in wenigstens einer geöffneten Position einer Hausgerädetür, welche von einer Türlagereinheit drehbar gelagert wird, die zumindest teilweise von einer

ersten Lagereinheit gebildet ist, ein Entfernen der Hausgerädetür von der ersten Lagereinheit zu verhindern. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann eine einfache Verriegelbarkeit erreicht werden.

[0019] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

Es zeigen:

[0020]

- Fig. 1 ein schematisiert dargestelltes, als Backofen ausgebildetes Hausgerät mit einer erfindungsgemäßen Hausgerätvorrichtung bei entnommener Hausgerädetür,
- Fig. 2 ein Ende der Hausgerädetür,
- Fig. 3 eine schematische Darstellung des Hausgeräts in einem unvollständig montierten Zustand, insbesondere ohne die Hausgerädetür,
- Fig. 4 eine schematische Darstellung einer Lagereinheit,
- Fig. 5 ein Drehmomentübertragungsmittel der Lagereinheit,
- Fig. 6 eine Ansicht des Endes der Hausgerädetür mit einer Achseneinheit bei demontierten Innen- und Zwischenscheiben schräg unten,
- Fig. 7 eine schematische Darstellung der von der Lagereinheit abgekoppelten Hausgerädetür ohne eine Zwischenscheibe und eine Innenscheibe,
- Fig. 8 eine schematische Darstellung der geschlossenen Hausgerädetür in einer seitlichen Ansicht,
- Fig. 9 eine schematische Darstellung der offenen Hausgerädetür in einer seitlichen Ansicht,
- Fig. 10 eine schematische Darstellung eines Entriegelungszustands einer Verriegelungseinheit,
- Fig. 11 eine schematische Darstellung einer Verriegelungsposition der Verriegelungseinheit,
- Fig. 12 eine schematische Darstellung des Drehmomentübertragungsmittels und der Hausgerädetür in einer geöffneten Position,
- Fig. 13 eine Arretierungseinheit der Hausgerätvorrichtung mit einem Feststellmittel in einer Ausgangsstellung, wobei sich die Hausgerätvorrichtung in einem teilweise demontierten Zustand befindet,
- Fig. 14 eine Arretierungseinheit der Hausgerätvorrichtung mit einem Feststellmittel in einer Arretierungsposition, wobei sich die Hausgerätvorrichtung in einem teilweise demontierten Zustand befindet,

- Fig. 15 ein unteres Ende des Hausgeräts mit einem Teil der teilweise geöffneten Hausgerädetür und einem Betätigungsmittel der Arretierungseinheit,
- Fig. 16 ein Führungsmittel und ein gehäusefestes Führelement der Hausgerätvorrichtung,
- Fig. 17 ein Türführungsmittel einer Hausgerädetürführungsvorrichtung des Hausgeräts,
- Fig. 18 eine Teilansicht des Türführungsmittels,
- Fig. 19 ein an dem Türführungsmittel befestigtes Lagermittel und das Türführungsmittel und
- Fig. 20 eine Außenseite des Türführungsmittels.

[0021] Figur 1 zeigt ein von einem Backofen gebildetes Hausgerät 26 mit einer Hausgerätvorrichtung, die eine in Schwenkrichtungen 10, 12 schwenkbar gelagerte Hausgerädetür 14 mit einem Türgriff 62 aufweist, welche in einem abgekoppelten Zustand dargestellt ist. Das Hausgerät 26 weist eine in einem Hausgerätegehäuse 28 angeordnete Backofenmuffel 30 auf, die einen von einem Garraum gebildeten Nutzraum 16 von fünf Seiten umschließt. An einer sechsten Seite, und zwar an einer Vorderseite des Hausgeräts 26, ist der Nutzraum 16 von der Hausgerädetür 14 verschließbar. Ferner weist das Hausgerät 26 einen unter der Backofenmuffel 30 angeordneten Stauraum 18 auf, in den die Hausgerädetür 14 geführt über eine Türlagereinheit 20 der Hausgerätvorrichtung zu einem Großteil mittels einer Schwenkbewegung und einer anschließenden Schiebebewegung in eine horizontale Richtung versenkbar ist. Die Türlagereinheit 20 weist zwei sich grundsätzlich entsprechende, jeweils mit seitlichen Stirnseiten der Hausgerädetür 14 in die Schwenkrichtungen 10, 12 fest und in eine Flächenerstreckung 22 der Hausgerädetür 14 beweglich gekoppelte Führungsmittel 24 mit jeweils zwei Rollen 171, 173 auf, wobei nur eines der beiden Führungsmittel 24 dargestellt ist. Die Flächenerstreckung 22 verläuft bei geschlossener Hausgerädetür 14 in eine vertikale Richtung, wenn das Hausgerät 26 in einer Bedienposition angeordnet ist. Ferner weist die Türlagereinheit 20 zu einer Aufnahme eines Teils der Gewichtskraft der Hausgerädetür 14 eine relativ zu dem Hausgerätegehäuse 28 beweglich gelagerte Lagereinheit 38 auf.

[0022] Figur 2 zeigt ein dem Türgriff 62 gegenüberliegendes Ende der Hausgerädetür 14. Außer einer Türeinheit 64 mit dem Türgriff 62 weist die Hausgerädetür 14 zur Übertragung des Teils der Gewichtskraft eine Kopeleinheit 34 mit einem Kontaktbereich 36 auf, welcher die Hausgerädetür 14 in einem montierten Zustand mit der Lagereinheit 38 koppelt. Die Türeinheit 64 weist eine Außenfläche 32 auf, welche die Hausgerädetür 14 in einer Bedienposition und insbesondere in einem geschlossenen Zustand der Hausgerädetür 14 und bei einem Einschieben der Hausgerädetür 14 in den Stauraum 18 teilweise in einer horizontalen Richtung seitlich begrenzt. Neben der Außenfläche 32 ist der Kontaktbereich 36 angeordnet.

[0023] Die Kopeleinheit 34, welche ein Teil der Tür-

lagereinheit 20 ist, ist von einer Achseneinheit 54 gebildet, welche eine sechskantige Stahlstange 66 und zwei aus Kunststoff einstückig ausgebildete Lagereinheiten 68 aufweist, welche jeweils an einem Ende der Stahlstange 66 formschlüssig befestigt sind und zueinander spiegelverkehrt ausgebildet sind. In eine Umfangsrichtung 70 der Stahlstange 66 ist die Türeinheit 64 von den Lagereinheiten 68 drehbar um eine Achse 76 gelagert, welche in eine horizontale Richtung verläuft. Hierzu weisen die Lagereinheiten 68 Gleitlagerflächen 84 auf (Figur 6), welche zusammen mit korrespondierenden Gleitlagerflächen der Türeinheit 64 ein Gleitlager bilden. Gleichzeitig bilden die Lagereinheiten 68 Haltemittel, welche insbesondere in einer geschlossenen Position der Hausgerädetür 14 eine Gewichtskraft der Hausgerädetür 14 aufnehmen und die Hausgerädetür 14 - in einem Zusammenwirken mit anderen Haltemitteln - in der geschlossenen Position halten. Die Lagereinheiten 68 sind in der Umfangsrichtung 70 gegen die Stahlstange 66 aufgrund einer Abkantung der Stahlstange 66 unverdrehbar. Prinzipiell ist auch eine Ausführung der Achseneinheit 54 denkbar, in der auf die Stahlstange 66 verzichtet wird. Ferner ist denkbar, dass die Lagereinheiten 68 einstückig mit der Stahlstange 66 ausgebildet und ebenfalls aus Stahl gefertigt sind.

[0024] Der Kontaktbereich 36 ist von einem Endabschnitt 56 der Achseneinheit 54 gebildet (Figur 2). Hierzu weisen die Lagereinheiten 68 Erhebungen 72 mit ebenen Oberflächenteilen 74 auf, die sich hauptsächlich in eine Richtung senkrecht zur Achse 76 erstrecken. Eine Oberfläche der Erhebungen 72 und insbesondere die Oberflächenteile 74 bilden den Kontaktbereich 36.

Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung des Hausgeräts 26 ohne die Hausgerädetür 14 in einer seitlichen Frontalansicht. Die Lagereinheit 38 ist von zwei Führungskulissen 44 des Hausgeräts 26 beweglich relativ zu dem Hausgerätegehäuse 28 gelagert. Die Führungskulissen 44, welche zueinander spiegelverkehrt ausgebildet sind, begrenzen einen Teil des Stauraums 18 in einer Frontalansicht des Hausgeräts auf einer rechten und einer linken Seite. Bei einem Einschieben der Hausgerädetür 14 in den Stauraum 18 wird diese indirekt von den Führungskulissen 44 geführt. Dazu weist die Lagereinheit 38 als Kugellager ausgebildete Wälzlager 42 mit Stahlaußenringen auf (Figur 4), welche bei dem Einschieben der Hausgerädetür 14 an der aus Polypropylen und Langglasfasern gebildeten Führungskulisse 44 abrollen und auf diese Weise geführt werden. Die Wälzlager 42 sind an zwei Drehmomentübertragungsmitteln 48, 50 der Lagereinheit 38 befestigt. Ferner weist die Lagereinheit 38 ein durch eine Stange gebildetes Kopplungsmittel 52 auf, an dessen Enden die Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 in Haupterstreckungsrichtungen 78 des Kopplungsmittels 52 mit Hilfe von Ausnehmungen 51 (Figur 5) aufgesteckt sind. Eine Bewegung eines der Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 führt aufgrund des Kopplungsmittels 52 automatisch zu einer Bewegung des anderen Drehmomentübertragungsmittels 48, 50.

Die Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 weisen jeweils einen Aufnahmebereich 40 auf, welcher in einem montierten Zustand der Hausgerädetür 14 die Erhebungen 72 der Lagereinheiten 68 und damit die Kontaktbereiche 36 aufnimmt. Der Aufnahmebereich 40 wird teilweise von einer Anlagefläche 49 des Drehmomentübertragungsmittels 48, 50 begrenzt, welche in einem montierten Zustand der Hausgerädetür 14 an dem Kontaktbereich 36 anliegt und auf den Kontaktbereich 36 und damit die Koppeleinheit 34 ein Drehmoment überträgt, welches bei einer Bewegung der Hausgerädetür 14 auf die Koppeleinheit 34 ein Drehmoment ausübt, durch welches die Koppeleinheit 34 relativ zur Türeinheit 64 gedreht wird. Bei der Übertragung des Drehmoments wirkt ferner ein dem ebenen Oberflächenteil 74 gegenüberliegender Oberflächenteil der Erhebung 72 mit, welcher hierbei an einer Anlagefläche 46 des Drehmomentübertragungsmittels 48, 50 anliegt. In dem montierten Zustand der Hausgerädetür 14 wirken die Erhebungen 72 (Figur 2) als Lagermittel 86, indem sie einen Teil der Gewichtskraft der Hausgerädetür 14 bzw. der Türeinheit 64 auf die Anlagefläche 49 und auf eine untere Begrenzungsfläche 80 der Drehmomentübertragungsmittel 48, 50, welche den Aufnahmebereich 40 in der vertikalen Richtung nach unten teilweise begrenzt, übertragen. Die Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 fungieren auf diese Weise als Haltemittel 90, welche insbesondere die geschlossene Hausgerädetür 14 in Position halten.

[0025] Des Weiteren bildet die Erhebung 72 ein weiteres Funktionsmittel 88 - nämlich ein Führungsmittel 58 - der Lagereinheit 68, indem der Kontaktbereich 36 bei einem Abkoppeln der Hausgerädetür 14 von der Lagereinheit 38 an der Anlagefläche 46 gleitet und dabei die Hausgerädetür 14 führt. Der Kontaktbereich 36 fungiert demzufolge als Führungsfläche 82. Eine Wartung bzw. Reinigung der Hausgerädetür 14 kann durch das Abkoppeln vorteilhaft erfolgen.

[0026] Figur 7 zeigt eine schematische Darstellung der von der Lagereinheit 38 abgekoppelten Hausgerädetür 14, wobei eine Zwischenscheibe und eine Innenscheibe 141 (siehe Figur 1) der Türeinheit 64 entfernt wurden. Der Türgriff 62 ist an Rollen 111, 113 befestigt, welche ihn drehbar um eine Achse 92 lagern. In einer Bedienposition verläuft die Achse 92 in eine horizontale Richtung. An den Rollen 111, 113 ist jeweils ein Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 derart befestigt, dass mittels der Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 jeweils ein Drehmoment auf die Rollen 111, 113 übertragbar ist, welches den Türgriff 62 um die Achse 92 dreht. Umgekehrt kann ein Drehmoment mittels des Türgriffs 62 auf die Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 übertragen werden. Ferner weisen die Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 jeweils einen Seilzug 181 auf, welcher um hundertachtzig Grad durch die Rolle 111 bzw. 113 umgelenkt wird. Jeweils ein Bolzen 115 ist an einem der Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 befestigt (siehe Figur 6) und greift in einen Aufnahmebereich 116 der Lagereinheiten 68 ein, wodurch die Drehmomentübertragungs-

mittel 94, 95 formschlüssig an den Lagereinheiten 68 befestigt sind. Die Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 verlaufen in Nuten 127 der Lagereinheiten 68 und sind so formschlüssig entlang der Achse 76 befestigt.

[0027] Die Türeinheit 64 ist als Profilschientür ausgebildet und weist zwei Profilschienen 121, 123 auf. Die Lagereinheiten 68 sind teilweise in Ausnehmungen 163 der Profilschienen 121, 123 angeordnet. Die Ausnehmungen 163 werden von nicht näher dargestellten Lagerflächen der Profilschienen 121, 123 begrenzt. Bei einem Öffnen der Hausgerädetür 14 gleiten die Gleitlagerflächen 84 der Lagereinheiten 68 an den korrespondierenden Lagerflächen der Profilschienen 121, 123. Ferner sind mittels der Profilschienen 121, 123 die Rollen 111, 113 und damit der Türgriff 62 drehbar gelagert. An den Profilschienen 121, 123 ist je ein Befestigungsmittel 98 relativ zu den Profilschienen 121, 123 unbeweglich befestigt. Eine Öse 125 des Befestigungsmittels 98, welches einstückig ausgebildet ist und in einem vollständig montierten Zustand als Scheibenbefestigungsmittel für die Innenscheibe 141 und die Zwischenscheibe fungiert, weist einen ersten und einen zweiten Befestigungsbereich 100, 104 auf, welche relativ zu der Achse 92 unbeweglich sind.

[0028] Die Türeinheit 64 weist außerdem ein erstes und ein zweites Federmittel 96, 102 auf, welche als Spiralfedern ausgebildet sind. Ein erstes Ende des ersten Federmittels 96 ist an dem ersten Befestigungsbereich 100 eingehängt, ein erstes Ende des zweiten Federmittels 102 ist an dem zweiten Befestigungsbereich 104 eingehängt. An zwei Enden des Seilzugs 181 sind ferner Ösen 117, 119 der Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 befestigt. Ein zweites Ende des Federmittels 96 ist ferner an der Öse 117 befestigt. Das Federmittel 96 ist zwischen der Öse 125 und der Rolle 113 angeordnet. Ein zweites Ende des zweiten Federmittels 102 ist an der Öse 119 befestigt. Das zweite Federmittel 102 ist zwischen der Öse 125 und der Lagereinheit 68 angeordnet. Haupterstreckungsrichtungen der Federmittel 96, 102 sind parallel zu der Flächenerstreckung 22. Ein Teilabschnitt 129 des Drehmomentübertragungsmittels 94, welcher an der Öse 117 befestigt ist, verläuft parallel und direkt neben einer Außenscheibe 133 der Türeinheit 64. Ein zweiter Teilabschnitt 131 verläuft parallel zu dem ersten Teilabschnitt 129 und parallel zu der Innenscheibe 141 der Türeinheit 64 und ist direkt neben der Innenscheibe 141 angeordnet. Der Teilabschnitt 129 ist zwischen dem Teilabschnitt 131 und der Außenscheibe 133 angeordnet.

[0029] Das erste Federmittel 96 weist eine deutlich größere Federhärte auf als das zweite Federmittel 102. Die Federmittel 96, 102 halten den Seilzug 181 in einem montierten Zustand gespannt. Mittels einer Drehung des Türgriffs 62 relativ zu den Profilschienen 121, 123 um die Achse 92 wird mit Hilfe der Rollen 111, 113 und der Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 ein Drehmoment auf die Lagereinheiten 68 übertragen.

[0030] Außerdem wird bei einer Drehung der Lage-

reinheiten 68 um die Achse 76 relativ zu den Profilschienen 121, 123 mittels der Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 und der Rollen 111, 113 ein Drehmoment auf den Türgriff 62 übertragen. Eine Drehung der Profilschienen 121, 123 relativ zu den Lagereinheiten 68 findet beim Öffnen und Schließen der Hausgerädetür 14 statt.

[0031] Figur 8 zeigt schematisch den geschlossenen Zustand der Hausgerädetür 14. Das erste Federmittel 96 weist hierbei im Vergleich zu allen weiteren möglichen Bedienpositionen eine kleinste Auslenkung auf. Eine Haupterstreckungsrichtung 135 des Türgriffs 62 senkrecht zu der Achse 92 ist hierbei senkrecht zu den Teilabschnitten 129, 131 und zu der Außenscheibe 133 angeordnet. Bei dem Öffnen der Hausgerädetür 14 übertragen die Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 mittels der Anlageflächen 46, 49 (siehe Figur 5) ein Drehmoment auf die Erhebung 72 und damit auf die Lagereinheit 68, da die durch das Federmittel 96 auf das Drehmomentübertragungsmittel 94 ausgeübte Kraft und die Gewichtskraft des Türgriffs 62 die Erhebung 72 gegen die Anlageflächen 46, 49 drückt. Auf diese Weise bleiben die Lagereinheiten 68 bei einem Öffnen der Hausgerädetür 14 relativ zu der Lagereinheit 38 unbewegt und drehen sich relativ zu den Profilschienen 121, 123 um die Achse 76. Die Lagereinheiten 68 übertragen dabei mittels des Aufnahmebereichs 116 und des Bolzens 115 ein Drehmoment und damit einen Antrieb auf die Drehmomentübertragungsmittel 94, 95, weshalb die Lagereinheit 68 mit einem als Antriebsmittel 60 ausgebildeten Funktionsmittel 106 identisch ist. Bei dem Öffnen übertragen die Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 und die Rollen 111, 113 den Antrieb auf den Türgriff 62, welcher bewirkt, dass die Haupterstreckungsrichtung 135 des Türgriffs in jeder Öffnungsposition der Türeinheit 64 im Wesentlichen in eine horizontale Richtung verläuft, wenn das Hausgerät 26 in einer Bedienposition angeordnet ist. Bei dem Öffnen wird ferner das Federmittel 96 gedehnt, während sich das Federmittel 102 zusammenzieht.

[0032] Die Lagereinheit 68 und das Drehmomentübertragungsmittel 48 bilden eine Verriegelungseinheit 108. In einem Benutzungszustand, in welchem das Hausgerät 26 vollständig montiert ist und in welchem der Benutzer den Türgriff 62 nur zu einem Öffnen bzw. einem Schließen der Hausgerädetür 14 verwendet, ist die Verriegelungseinheit 108 in einem Entriegelungszustand (Figur 10), in welchem die Hausgerädetür 14 in einer teilweise geöffneten Position von der Lagereinheit 38 abkoppelbar ist, wenn die Flächenerstreckung 22 (siehe Figur 1) einen Winkel von etwa zwanzig Grad mit einer Vertikalen einschließt. Zu einem Abkoppeln wird die Hausgerädetür 14 zunächst in eine der Schwenkrichtungen 10, 12 in die teilweise geöffnete Position geschwenkt. Danach kann ein Benutzer bzw. ein Monteur die Hausgerädetür 14 an Außenflächen 183 der Profilschienen 121, 123, welche Oberflächen der Profilschienen 121, 123 bilden und die Hausgerädetür 14 in einer Frontalansicht teilweise seitlich begrenzen, und an Außenflächen 185, 187 der In-

nenscheibe 141 und der Außenscheibe 133, welche die Außenscheibe 133 bzw. die Innenscheibe 141 in der Frontalansicht teilweise seitlich begrenzen, festhalten und die Hausgerädetür 14 geradlinig in Richtung der Flächenerstreckung 22 nach oben bewegen. Hierdurch gleiten die Erhebungen 72 durch Einbuchtungen 162 der Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 (Figur 5) und werden dabei aus den Aufnahmebereichen 40 entfernt, wodurch die Hausgerädetür 14 von der Lagereinheit 38 abgekoppelt wird. Während des Abkoppelns und nach dem Abkoppeln kann die Lagereinheit 38 optional von einer Arretierungseinheit 161 in einer Position festgestellt werden, in welcher die Lagereinheit 38 unmittelbar vor dem Abkoppeln angeordnet ist. Wird diese Option verwendet, so erleichtern nach dem Abkoppeln der Hausgerädetür 14 Führflächen 143, 145 der Lagereinheit 38 ein Ankoppeln der Hausgerädetür 14 an die Lagereinheit 38, indem sie die Erhebungen 72 bei einem Einbringen in den Aufnahmebereich 40 und damit auch die Lagereinheiten 68 führen. Bei dem Ankoppeln fahren des Weiteren die Rollen 171, 173 des Führungsmittels 24 (siehe Figur 1) in seitliche Nuten 175 der Hausgerädetür 14, welche die Hausgerädetür 14 in einer Bedienposition teilweise seitlich begrenzen (Figur 2). Ein Nutgrund 177 der Nut 175 weist eine Einbuchtung 179 auf, in welcher die Erhebung 72 angeordnet ist. Bei dem Ankoppeln der Hausgerädetür 14 fahren die Rollen 171, 173 in die Nut 175 ein und an den Lagereinheiten 68 vorbei, so dass eine bewegliche Kopplung der Hausgerädetür 14 mit dem Führungsmittel 24 durch die Lagereinheiten 68 unbeeinträchtigt bleibt.

[0033] Die Verriegelungseinheit 108 ist ferner dazu vorgesehen, in einer wenigstens teilweise geöffneten Position der Hausgerädetür 14 ein Entfernen der Hausgerädetür 14 von der Lagereinheit 38 zu verhindern. Bringt beispielsweise ein Benutzer bzw. ein Monteur die Hausgerädetür 14 in eine Position, in welcher die Flächenerstreckung 22 einen Winkel von etwa zwanzig Grad mit einer Vertikalen einschließt, und bewegt den Türgriff 62 in Richtung der Flächenerstreckung 22 nach oben, so dreht der Türgriff 62 mittels einer Kopplungseinheit 139, welche durch die Rollen 111, 113, die Drehmomentübertragungsmittel 94, 95 und die Bolzen 115 gebildet ist, die Lagereinheiten 68 relativ zu den Profilschienen 121, 123 um die Achse 76. Hierdurch bewegen sich die Erhebungen 72 in eine Verriegelungsposition (Figur 11), wobei sie hinter Hinterschnidungen 147 der Drehmomentübertragungsmittel 48, 50, welche von durch die Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 gebildeten Begrenzungen der Aufnahmebereiche 40 gebildet sind, eindrehen. Das Eindrehen der Erhebungen 72 wird durch Führflächen 157, 159, welche von den Aufnahmebereichen 40 begrenzenden Oberflächenteilen der Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 gebildet werden, geführt. Eine der Führflächen 159 ist durch die Hinterschnidung 147 gebildet. Das Eindrehen der Erhebungen 72 wird dadurch gestoppt, dass zwei Oberflächenteile 149, 151 der Erhebungen 72 an zwei Oberflächenteilen

teile 153, 155 des Drehmomentübertragungsmittels 48, welche den Aufnahmebereich 40 teilweise begrenzen, anstößt. Liegen die Oberflächenteile 149, 151 der Erhebungen 72 an den Oberflächenteilen 153, 155 des Drehmomentübertragungsmittels 48 an, so befinden sich die Erhebungen 72 in der Verriegelungsposition. Versucht dann ein Benutzer die Hausgerädetür 14 in Richtung der Flächenerstreckung 22 weg von der Lagereinheit 38 zu bewegen, so wird dies dadurch verhindert, dass die Erhebungen 72 an die Hinterschnidungen 147 anstoßen, wodurch die Erhebungen 72 in den Aufnahmebereichen 40 verbleiben.

[0034] Figur 12 zeigt eine schematische Darstellung der Hausgerädetür 14 in einer geöffneten Position mit der Innenscheibe 141, welche den Nutzraum 16 (siehe Figur 1) in einer geschlossenen Position der Hausgerädetür 14 verschließt. Die Erhebungen 72 sind in die Aufnahmebereiche 40 eingebracht und die Verriegelungseinheit 108 befindet sich in dem Entriegelungszustand. Versucht ein Bediener, die Hausgerädetür 14 in der geöffneten Position von der Lagereinheit 38 abzukoppeln, indem er versucht, die Erhebungen 72 durch die Einbuchtungen 162 aus den Aufnahmebereichen 40 herauszuführen, so wirkt die Außenscheibe 133 als Verriegelungselement, da die Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 an die Außenscheibe anstoßen und diese dadurch ein Entfernen der Erhebungen 72 aus den Aufnahmebereichen 40 verhindert.

[0035] Bei einer Montage der Hausgerädetür 14 werden zunächst die Profilschienen 121, 123 auf die Außenscheibe 133 aufgeklebt (Figur 6). Zur Montage der Koppelunit 34 werden die Lagereinheiten 68 auf die Enden der Stahlstange 66 aufgesteckt und so weit zusammengedrückt, bis die Lagereinheiten 68 an die Enden der Stahlstange 66 anstoßen. Eine erste der Lagereinheiten 68 wird danach in eine der Ausnehmungen 163 einer der Profilschienen 121, 123 eingesteckt. Mittels einer Bewegung der zweiten der Lagereinheiten 68 und einer Bewegung der Stahlstange 66 wird die zweite Lagereinheit 68 in die verbleibende Ausnehmung gesteckt. Die Stahlstange 66 und die Lagereinheiten 68 sind dann in ihrer montierten Position. Die Lagereinheiten 68 weisen jeweils eine Ausnehmung 165 auf. Zur Fixierung der Lagereinheiten 68 und der Stahlstange 66, welche als Kopplungsmittel 169 wirkt, in der montierten Position werden durch die Ausnehmungen 165 als Stahlklammern ausgebildete Befestigungsmittel 167 gesteckt und damit eingerastet, so dass die Befestigungsmittel 167 an den Lagereinheiten 68 befestigt sind. Die Befestigungsmittel 167 liegen an den Enden der Stahlstange 66 an, so dass eine Relativbewegung und insbesondere eine Relativbewegung der Lagereinheiten 68 aufeinander zu verhindert wird. Prinzipiell ist auch denkbar, dass die Lagereinheiten 68 auf eine andere Weise an der Stahlstange 66 befestigt werden bzw. dass die Koppelunit 34 vor dem Aufkleben der Profilschienen 121, 123 montiert wird. Ferner ist denkbar, dass eine der Lagereinheiten 68 mittels der Stahlklammer befestigt und die andere La-

gereinheit 68 auf eine andere Weise an der Stahlstange 66 befestigt bzw. einteilig mit ihr ausgebildet ist. Eine weitere alternative Möglichkeit zur Befestigung der Lagereinheiten 68 mittels der Stahlklammern bestünde außerdem darin, in Aufnahmebereichen der Lagereinheiten 68, in welchen die Stahlstange 66 in einem montierten Zustand eingeführt ist, Federelemente, wie zum Beispiel Druckfedern, anzuordnen, welche bei einem Zusammendrücken der Lagereinheiten 68 komprimiert werden. Durch das Komprimieren dieser Federelemente ist eine Montage der Koppelunit 34 auch bei bereits aufgeklebten Profilschienen 121, 123 möglich, indem die Lagereinheiten 68 zusammengedrückt und die Federelemente damit komprimiert werden. In einem montierten Zustand würden die Lagereinheiten 68 von diesen Federelementen auseinandergedrückt und damit an den Profilschienen 121, 123 befestigt werden. Als weitere Alternative könnte die Stahlstange 66 auch eine andere Anzahl von Kanten aufweisen. Insbesondere kann die Stahlstange 66 auch rund ausgebildet sein, wobei in diesem Fall die Lagereinheiten 68 gegeneinander um die Achse 76 verdrehbar wären. Bei einer Ausführung der Koppelunit 34 ohne die Stahlstange 66 müssten die Lagereinheiten 68 anderweitig an den Profilschienen 121, 123 befestigt sein. Dies könnte beispielsweise durch ein Einrasten der Lagereinheiten 68 in die Profilschienen 121, 123 oder durch Einstecken der Lagereinheiten 68 in die Profilschienen 121, 123 und ein Befestigen von Sicherungsringen an den Lagereinheiten 68, welche die Lagereinheiten 68 formschlüssig an den Profilschienen 121, 123 entlang der Achse 76 befestigen, geschehen.

[0036] Das Führungsmittel 24, welches drehbar um eine horizontal verlaufende Achse 193 gelagert ist, und die Lagereinheit 38 bilden eine Hausgerädetürlagereinheit 191, welche die Hausgerädetür 14 schwenkbar um die Achse 193 lagert (Figur 1). Die Arretierungseinheit 161 ist dazu vorgesehen, die Hausgerädetürlagereinheit 191 in einer Schwenklage zu fixieren. Hierzu weist die Arretierungseinheit 161 ein als Bolzen ausgebildetes Feststellmittel 195 und ein elastisches Betätigungsmittel 197 auf, welches dazu vorgesehen ist, das Feststellmittel 195 von einer Ausgangsstellung (Figur 13) in eine Arretierposition (Figur 14) zu verschieben, in welcher das Feststellmittel die Hausgerädetürlagereinheit 191 in der Schwenklage feststellt. Das Betätigungsmittel 197 ist als Stellbügel ausgebildet. In der Arretierposition greift das Feststellmittel 195 in eine Ausnehmung 201 eines Arretiermittels 200 der Arretierungseinheit 161 ein, welches derart an dem Führungsmittel 24 befestigt ist, dass das Führungsmittel 24 und das Arretiermittel 200 relativ zueinander um eine Achse 204, welche parallel zu der Achse 193 ist und bei einer Drehung des Führungsmittels 24 mit dem Führungsmittel 24 mitgedreht wird, drehbar sind. Das Feststellmittel 195 ist bezüglich der Drehrichtungen um die Achse 193 an einem gehäusefesten Führungselement 203 (siehe Figur 16) der Hausgerätvorrichtung befestigt. Wenn sich das Feststellmittel 195 in der Arretierposition befindet, wird deshalb eine Drehung des Füh-

rungsmittels 24 um die Achse 193 verhindert und das Führungsmittel 24 damit in einer bestimmten Drehposition fixiert.

[0037] Ferner ist das Arretiermittel 200 dazu vorgesehen, eine Federkraft auf das Führungsmittel 24 zu übertragen. An dem Arretiermittel 200 ist eine Spiralfeder 207 eingehängt, welche bei einem Öffnen der Hausgerädetür 14 ausgedehnt wird und einen Teil der Lageenergie, welchen die Hausgerädetür 14 in einem geschlossenen Zustand besitzt, speichert und somit als Energiespeichereinheit dient.

[0038] Die Drehmomentübertragungsmittel 48, 50 sind ferner Teile der Hausgerädetürlagereinheit 191. Sie weisen jeweils eine Einbuchtung 205 (Figur 5) auf, in welche ein als Zahn ausgebildetes Arretiermittel 189 (Figur 1) des Führungsmittels 24 in Schwenkpositionen der Hausgerädetür 14 und insbesondere in einer Schwenkposition der Hausgerädetür 14, in welcher das Feststellmittel 195 in der Arretierposition angeordnet ist, eingreift. Durch das Eingreifen des Arretiermittels 189 in die Einbuchtung 205 sind das Führungsmittel 24 und die Lagereinheit 38 relativ zueinander im Wesentlichen unbeweglich. Befindet sich das Feststellmittel 195 folglich in einem montierten Zustand des Hausgeräts in der Arretierposition, so ist die Hausgerädetürlagereinheit 191 in einer Entnahmeschwenkposition fixiert. In dieser Schwenkposition ist die Hausgerädetür 14 durch die geradlinige Bewegung in Richtung der Flächenerstreckung 22 nach oben von der Hausgerädetürlagereinheit 191 abkoppelbar.

[0039] Befindet sich die Hausgerädetür 14 in einer teilweise geöffnete Position, so kann ein Bediener bzw. Monteur zur Fixierung der Hausgerädetürlagereinheit 191 beispielsweise mit Hilfe eines Geldstücks in eine Nut 206 eines Betätigungsmittels 199 (Figur 15), welches als Drehzapfen ausgebildet ist, der Arretierungseinheit 161 eindringen und dieses ausgehend von einer Ausgangsstellung, bei welcher ein Öffnen und Schließen der Hausgerädetür 14 möglich ist, um neunzig Grad drehen (Figuren 13 und 14). Ist die Hausgerädetürlagereinheit 191 in einer Schwenkposition, welche von der Entnahmeschwenkposition verschieden ist, so wird das Betätigungsmittel 197 durch dieses Drehen des Betätigungsmittels 199 angespannt und dabei ausgedehnt, da das Betätigungsmittel 197 an dem Betätigungsmittel 199 befestigt ist. Auf Grund des Anspannens des Betätigungsmittels 197 wird das Feststellmittel 195, welches an dem Betätigungsmittel 197 befestigt ist, in vertikaler Richtung nach unten gegen eine Gleitfläche 202 des Arretiermittels 200, welche an einer Oberseite des Arretiermittels 200 angeordnet ist, gedrückt. Zu einem Einrasten des Feststellmittels 195 in die Ausnehmung 201 schwenkt der Bediener bzw. Monteur die Hausgerädetür 14 in die Schwenkrichtungen 10, 12 (siehe Figur 1), wobei das Feststellmittel 195 auf der Gleitfläche 202 gleitet, bis sich die Hausgerädetürlagereinheit 191 in der Entnahmeschwenkposition befindet und das Feststellmittel 195 aufgrund eines Drucks, welchen das Betätigungsmittel 197 auf das Feststellmittel 195 nach unten ausübt, in die

Ausnehmung 201 einrastet. Danach kann die Hausgerädetür 14 durch die geradlinige Bewegung von der Lagereinheit 38 und dem Führungsmittel 24 abgekoppelt werden. Will ein Benutzer die abgekoppelte Hausgerädetür 14 in eine Betriebsposition wie z. B. in die geschlossene Position bringen, so werden die Rollen 171, 173 in die Nut 175 und die Erhebungen 72 in die Aufnahmebereiche 40 eingebracht und das Betätigungsmittel 199 wieder um hundertachtzig Grad zurückgedreht, wodurch das Feststellmittel 195 in die Ausgangsstellung zurückverschoben wird und die Hausgerädetür 14 beispielsweise in die geschlossene Position schwenkbar ist.

[0040] Figur 16 zeigt einen Teil der Hausgerätvorrichtung mit dem gehäusefest montierten Führelement 203, an welchem das Führungsmittel 24 drehbar um die Achse 193 befestigt ist. Das Führelement 203 weist als Langlöcher ausgebildete Ausnehmungen 208 auf, welche das Feststellmittel 195 bei der Verschiebung von der Ausgangsstellung (Figur 13) in die Arretierposition (Figur 14) und wieder zurückführt.

[0041] Das Hausgerät 26 weist weiterhin eine Hausgerädetürführungsvorrichtung auf. Figur 17 zeigt ein einstückig ausgebildetes erstes Türführungsmittel 209 der Hausgerädetürführungsvorrichtung. Zur Führung der Hausgerädetür 14 weist das Hausgerät 26 ein weiteres Türführungsmittel 209 auf, welches im Vergleich zu dem ersten Türführungsmittel 209 spiegelverkehrt ausgebildet ist. Die beiden Türführungsmittel 209 begrenzen in einer Frontalansicht des Hausgeräts den Stauraum 18 seitlich (siehe Figur 3). Die Türführungsmittel 209 bilden jeweils eine Führungskulisse, welche mit der Führungskulisse 44 identisch ist bzw. spiegelverkehrt zu dieser ausgebildet ist und welche eine aus Kunststoff mit Langglasfasern gebildete Führungsfläche 210 zur Führung der Lagereinheit 38 aufweist. Die Führungskulisse 44 weist mehrere Bereiche 256, 258, 260 auf, welche in einem montierten Zustand des Hausgeräts den Stauraum 18 teilweise seitlich begrenzen. Der erste Bereich 256 ist an einem Frontbereich des Hausgeräts angeordnet und verläuft in einer Betriebsposition des Hausgeräts schräg nach oben. Der zweite Bereich 258 ist in einem mittleren Bereich 258 des Hausgeräts zwischen dem Frontbereich und der Rückseite des Hausgeräts angeordnet und verläuft in einer horizontalen Richtung. Der dritte Bereich 260 begrenzt den Stauraum 18 in einem hinteren Bereich teilweise seitlich und verläuft schräg nach unten.

[0042] Bei einem Einbringen der Hausgerädetür 14 in den Stauraum 18 wird die Hausgerädetür 14 zumindest teilweise durch die Hausgerädetürführungsvorrichtung abgebremst. Zu diesem Zweck weist die Hausgerädetürführungsvorrichtung ein Dämpfungsmittel 212 auf (Figur 3), welches aus einem aus Polyurethan gebildeten Quader gebildet ist. An einem der Rückseite des Hausgeräts zugewandten Endbereich der Führungskulisse 44 weist das Türführungsmittel 209 einen Aufnahmebereich 214 auf. Das Dämpfungsmittel 212 ist an einem Rastmittel 216 des Türführungsmittels 209, welches in dem Auf-

nahmebereich 214 angeordnet ist, eingerastet und ist teilweise in dem Aufnahmebereich 214 angeordnet. Am Ende eines Einführungsvorgangs der Hausgerädetür 14 in den Stauraum 18 stößt das Drehmomentübertragungsmittel 50 (siehe Figur 4) an das Dämpfungsmittel 212 an und überträgt kinetische Energie auf das Dämpfungsmittel 212, welches die Energie teilweise in Wärme umwandelt und teilweise an das Türführungsmittel 209 weitergibt, welches dadurch geringfügig verformt wird.

[0043] Ein Teil des Türführungsmittels 209, welches die Führungskulisse 44 teilweise umgibt, weist eine Rippenstruktur 218 auf, welche durch ein Muster mit wabenförmigen Zellen 230 gebildet ist. Ferner bildet das Türführungsmittel 209 einen Aufnahmebereich 228, welcher an eine Frontseite des Stauraums direkt angrenzt. In einem montierten Zustand ist in dem Aufnahmebereich 228 das Betätigungsmittel 199 angeordnet und von dem Türführungsmittel 209 drehbar gelagert (siehe Figur 15).

[0044] Das Führungsmittel 24, welches ein Lagermittel 222 bildet und ein Schwenken der Hausgerädetür 14 erlaubt, wird von dem Türführungsmittel 209 drehbar gelagert. In einem Verschleißzustand der drehbaren Lagerung des Lagermittels 222 könnte das Lagermittel 222 in einem Vergleich zu einem Neuzustand des Hausgeräts einen Spielraum in eine seitliche, horizontale Richtung weg von dem Stauraum 18 haben. Aufgrund einer Gleitfläche 220 (Figur 18) des Türführungsmittels 209 kann das Lagermittel 222 trotz des Spielraums eine sichere Drehbewegung durchführen. Dabei gleitet ein Außenbereich 234 des Lagermittels 222 an der Gleitfläche 220 (Figur 19), wobei das Lagermittel 222 durch die Gleitfläche 220 abgestützt wird. Die Gleitfläche 220 ist ein Segment eines Zylindermantels, dessen Symmetrieachse der Achse 193 entspricht.

[0045] An einer Seite des Türführungsmittels 209, welche in einem montierten Zustand einem Außenbereich des Hausgeräts zugewandt ist, weist das Türführungsmittel 209 ein Befestigungsmittel 224 zu einer Befestigung eines Kabels 236 einer Beleuchtung des Hausgeräts auf (Figur 20). Das Befestigungsmittel 224 ist als Klemmmittel ausgebildet und klemmt das Kabel 236 in einem montierten Zustand an der Rippenstruktur 218 fest.

[0046] Teile des Hausgerätegehäuses 28 sind direkt an das Türführungsmittels 209 angeschraubt (Figur 3). Dies sind insbesondere ein Boden 238, Seitenwände 240, ein Zwischenboden 242, welcher den Stauraum 18 teilweise nach oben begrenzt, eine Zierblende und eine Lisene. Der Boden 238 weist eine Abkantung 244 auf, welche sich in einer Bedienposition nach oben ausdehnt und das Türführungsmittels 209 umgreift. Die Abkantung 244 ist an drei Punkten 246 mit dem Türführungsmittel 209 verschraubt. Die drei Punkte 246 sind gleichmäßig über eine Tiefenausdehnung des Hausgeräts verteilt.

[0047] An einem an die Frontseite des Hausgeräts angrenzenden Bereich 248 weist das Türführungsmittel 209 an einem Endabschnitt der Führungskulisse 44 eine Einbuchtung auf, durch welche die Lagereinheit 38 aus

der Führungskulisse 44 entnehmbar ist. Vor einem solchen Entnehmen der Lagereinheit 38 muss die Kopplung der Lagereinheit 38 mit dem als Zahn ausgebildeten Arretiermittel 189 aufgehoben werden.

[0048] Wird das Hausgerät 26 angehoben und auf den Boden 238 bzw. eine Kante des Bodens 238 fallen gelassen, so werden bei einem Aufprall des Hausgeräts 26 auf Teile des Hausgeräts 26 wirkende Kräfte an das Türführungsmittel 209 weitergegeben. Diese Teile sind in einem hinteren Bereich des Hausgeräts 26 beispielsweise die Seitenwände 240, in einem mittleren Bereich des Hausgeräts 26 der Zwischenboden 242 und die Seitenwände 240 und in einem vorderen Bereich des Hausgeräts 26 ein Backrohrflansch 252, die Lisene und eine Tropfrinne 250, welche von dem Boden 238 gebildet ist. Das Türführungsmittel 209 weist eine Erhebung 254 auf (Figur 17), welche in einem montierten Zustand in die Tropfrinne 250 eingreift.

[0049] Das Türführungsmittel 209 wird in einem Spritzverfahren hergestellt.

Bezugszeichen

[0050]

- | | | |
|----|----|------------------------------|
| 25 | 10 | Schwenkrichtung |
| | 12 | Schwenkrichtung |
| | 14 | Hausgerädetür |
| | 16 | Nutzraum |
| 30 | 18 | Stauraum |
| | 20 | Türlagereinheit |
| | 22 | Flächenerstreckung |
| | 24 | Führungsmittel |
| | 26 | Hausgerät |
| 35 | 28 | Hausgerätegehäuse |
| | 30 | Backofenmuffel |
| | 32 | Außenfläche |
| | 34 | Koppeleinheit |
| | 36 | Kontaktbereich |
| 40 | 38 | Lagereinheit |
| | 40 | Aufnahmebereich |
| | 42 | Wälzlager |
| | 44 | Führungskulisse |
| | 46 | Anlagefläche |
| 45 | 48 | Drehmomentübertragungsmittel |
| | 49 | Anlagefläche |
| | 50 | Drehmomentübertragungsmittel |
| | 51 | Ausnehmung |
| | 52 | Kopplungsmittel |
| 50 | 54 | Achseneinheit |
| | 56 | Endabschnitt |
| | 58 | Führungsmittel |
| | 60 | Antriebsmittel |
| 55 | 62 | Türgriff |
| | 64 | Türeinheit |
| | 66 | Stahlstange |
| | 68 | Lagereinheit |

70 Umfangsrichtung
 72 Erhebung
 74 Oberflächenteil
 76 Achse
 78 Haupterstreckungsrichtung
 80 Begrenzungsfläche
 82 Führungsfläche
 84 Gleitlagerfläche
 86 Lagermittel
 88 Funktionsmittel
 90 Haltemittel
 92 Achse
 94 Drehmomentübertragungsmittel
 95 Drehmomentübertragungsmittel
 96 Federmittel
 98 Befestigungsmittel
 100 Befestigungsbereich
 102 Federmittel
 104 Befestigungsbereich
 106 Funktionsmittel
 108 Verriegelungseinheit
 111 Rolle
 113 Rolle
 115 Bolzen
 116 Aufnahmebereich
 117 Öse
 119 Öse
 121 Profilschiene
 123 Profilschiene
 125 Öse
 127 Nut
 129 Teilabschnitt
 131 Teilabschnitt
 133 Außenscheibe
 135 Haupterstreckungsrichtung
 139 Kopplungseinheit
 141 Innenscheibe
 143 Führfläche
 145 Führfläche
 147 Hinterschneidung
 149 Oberflächenteil
 151 Oberflächenteil
 153 Oberflächenteil
 155 Oberflächenteil
 157 Führfläche
 159 Führfläche
 161 Arretierungseinheit

162 Einbuchtung
 163 Ausnehmung
 165 Ausnehmung
 167 Befestigungsmittel
 169 Kopplungsmittel
 171 Rolle
 173 Rolle
 175 Nut
 177 Nutgrund
 179 Einbuchtung

181 Seilzug
 183 Außenfläche
 185 Außenfläche
 187 Außenfläche
 5 189 Arretiermittel
 191 Hausgerätetürlagereinheit
 193 Achse
 195 Feststellmittel
 197 Betätigungsmittel
 10 199 Betätigungsmittel
 200 Arretiermittel
 201 Ausnehmung
 202 Gleitfläche
 203 Führelement
 15 204 Achse
 205 Einbuchtung
 206 Nut
 207 Spiralfeder
 208 Ausnehmung
 20 209 Türführungsmittel
 210 Führungsfläche
 212 Dämpfungsmittel
 214 Aufnahmebereich
 216 Rastmittel
 25 218 Rippenstruktur
 220 Gleitfläche
 222 Lagermittel
 224 Befestigungsmittel
 228 Aufnahmebereich
 30 230 Zelle
 234 Außenbereich
 236 Kabel
 238 Boden
 240 Seitenwand
 35 242 Zwischenboden
 244 Abkantung
 246 Punkt
 248 Bereich
 250 Tropfrinne
 40 252 Backrohrflansch
 254 Erhebung
 256 Bereich
 258 Bereich
 260 Bereich

45

Patentansprüche

1. Hausgerätvorrichtung mit zumindest einer Hausgerätetür (14), einer Türlagereinheit (20), welche dazu dient, die Hausgerätetür (14) zumindest teilweise schwenkbar zu lagern und welche eine erste Lageeinheit (38) aufweist, mit einem Türgriff (62) und zumindest einer Verriegelungseinheit (108), die dazu vorgesehen ist, in wenigstens einer zumindest teilweise geöffneten Position der Hausgerätetür (14) ein Entfernen der Hausgerätetür (14) von der ersten Lagereinheit (38) zu verhindern,

- gekennzeichnet durch**
zumindest eine Kopplungseinheit (139), welche aufgrund einer Bewegung des Türgriffs (62) die Verriegelungseinheit (108) betätigt.
2. Hausgerätvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verriegelungseinheit (108) dazu vorgesehen ist, die Hausgerätetür (14) in wenigstens einem Öffnungszustand direkt von der ersten Lagereinheit (38) abkoppelbar zu lagern.
 3. Hausgerätvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verriegelungseinheit (108) dazu vorgesehen ist, die Hausgerätetür (14) durch eine geradlinige Bewegung von der ersten Lagereinheit (38) abkoppelbar zu lagern.
 4. Hausgerätvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Türlagereinheit (20) wenigstens eine zweite Lagereinheit (68) aufweist, welche zusammen mit der ersten Lagereinheit (38) die Verriegelungseinheit (108) bildet.
 5. Hausgerätvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Türgriff (62) dazu vorgesehen ist, mit Hilfe der Kopplungseinheit (139) ein Drehmoment auf die zweite Lagereinheit (68) zu übertragen.
 6. Hausgerätvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens eine der Lagereinheiten (68) eine Erhebung (72) aufweist.
 7. Hausgerätvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens eine der Lagereinheiten (38) einen Aufnahmebereich (40) aufweist, welcher dazu vorgesehen ist, die Erhebung (72) aufzunehmen.
 8. Hausgerätvorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Aufnahmebereich (40) dazu vorgesehen ist, die Erhebung (72) bei einer Drehung von einer Entnahmeposition in eine Verriegelungsposition zu führen.
 9. Hausgerätvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens eine der Lagereinheiten (38) eine Hinterschneidung (147) aufweist, welche dazu vorgesehen ist, ein Entfernen der Erhebung (72) aus dem Aufnahmebereich (40) zu verhindern.
 10. Hausgerätvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Lagereinheit (38) wenigstens eine Führfläche (143, 145) aufweist, welche dazu vorgesehen ist, die zweite Lagereinheit (68) bei einem Koppeln der Hausgerätetür (14) mit der ersten Lagereinheit (38) zu führen.
 11. Hausgerätvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Hausgerätetür (14) zumindest eine Scheibe (141) aufweist, welche ein Verriegelungselement bildet.
 12. Hausgerätvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
gekennzeichnet durch
zumindest einen Stauraum (18), in welchen die Hausgerätetür (14) in wenigstens einem Benutzungszustand zumindest zu einem Großteil eingebracht ist.
 13. Hausgerätvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
gekennzeichnet durch
wenigstens eine Türlagereinheit (20), welche dazu vorgesehen ist, die Hausgerätetür (14) mittels einer Schiebebewegung zu einem Großteil in einen Stauraum (18) einzuführen.
 14. Hausgerät mit einer Hausgerätvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche.
 15. Hausgerätverriegelungsverfahren, insbesondere mit einer Hausgerätvorrichtung, nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei aufgrund einer Bewegung eines Türgriffs (62) eine Verriegelungseinheit (108) betätigt wird, die dazu vorgesehen ist, in wenigstens einer geöffneten Position einer Hausgerätetür (14), welche von einer Türlagereinheit (20) drehbar gelagert wird, die zumindest teilweise von einer ersten Lagereinheit (38) gebildet ist, ein Entfernen der Hausgerätetür (14) von der ersten Lagereinheit (38) zu verhindern.

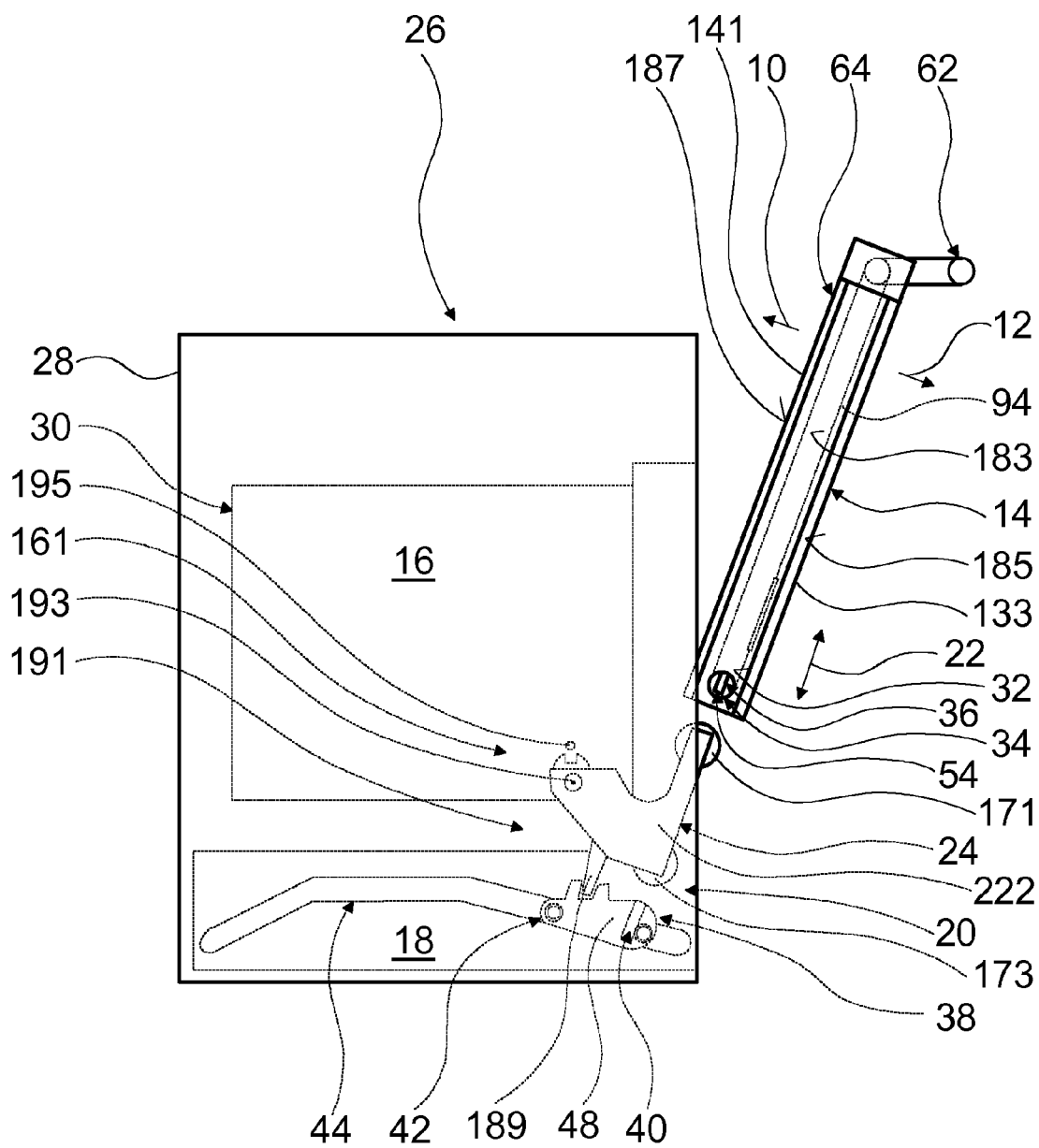


Fig. 1

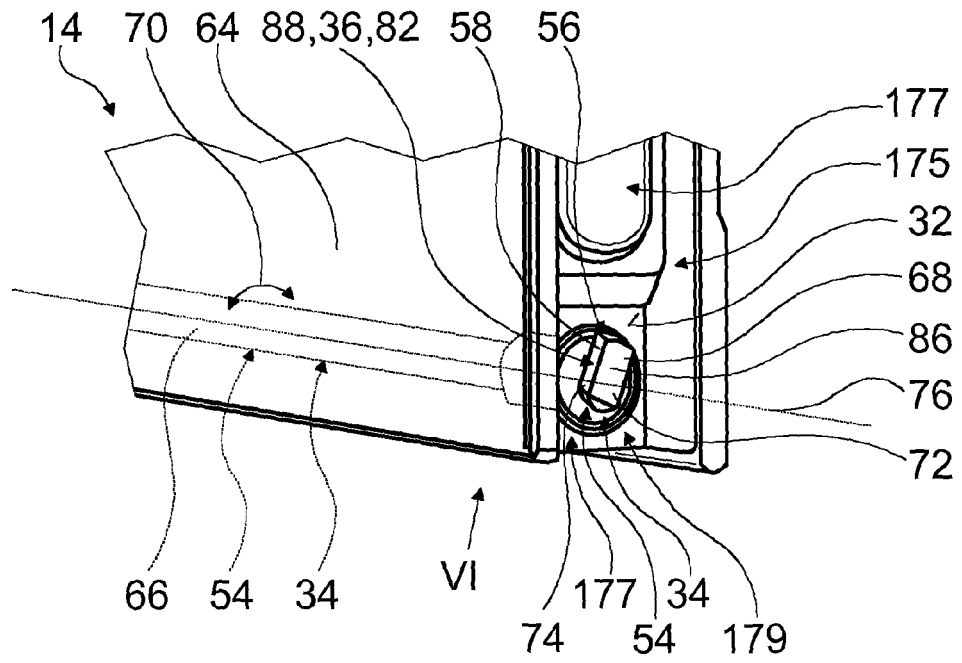


Fig. 2

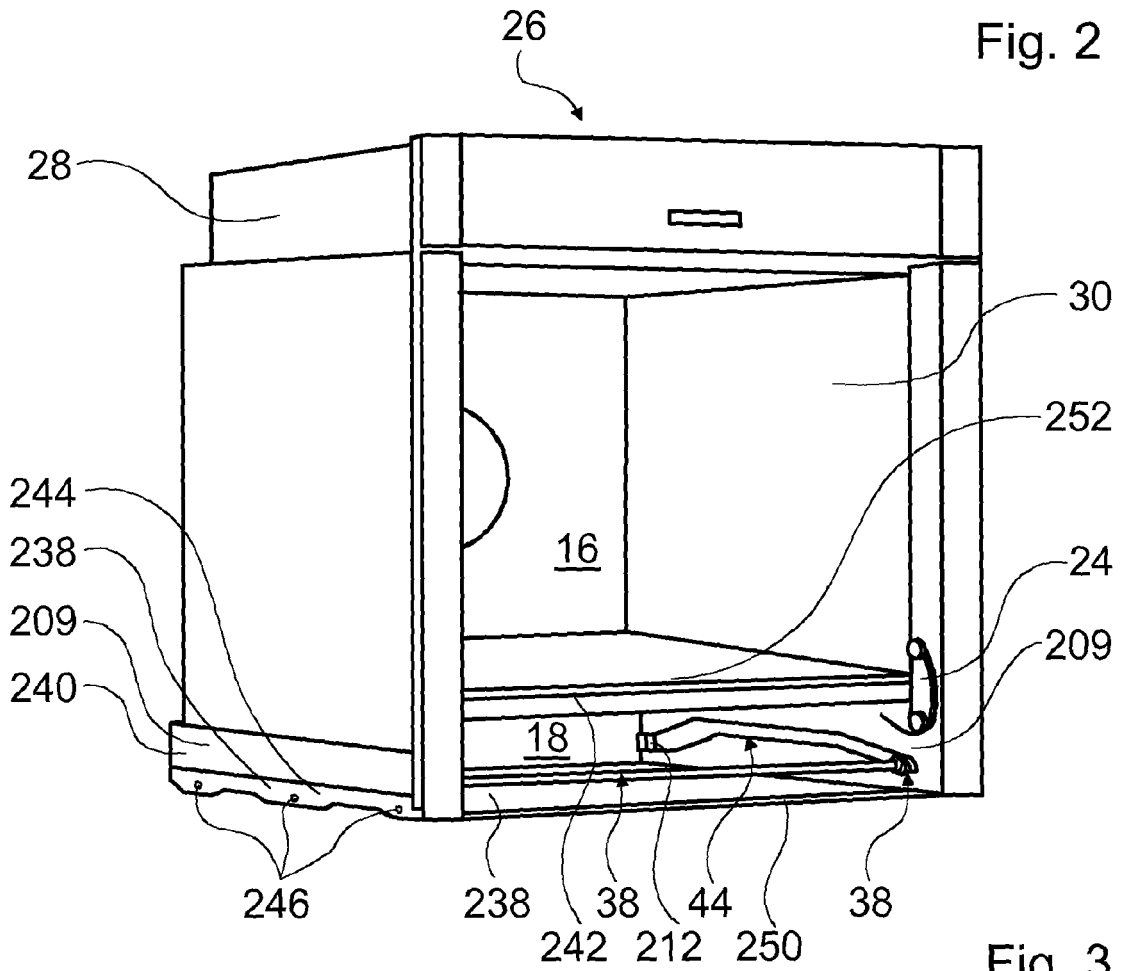


Fig. 3

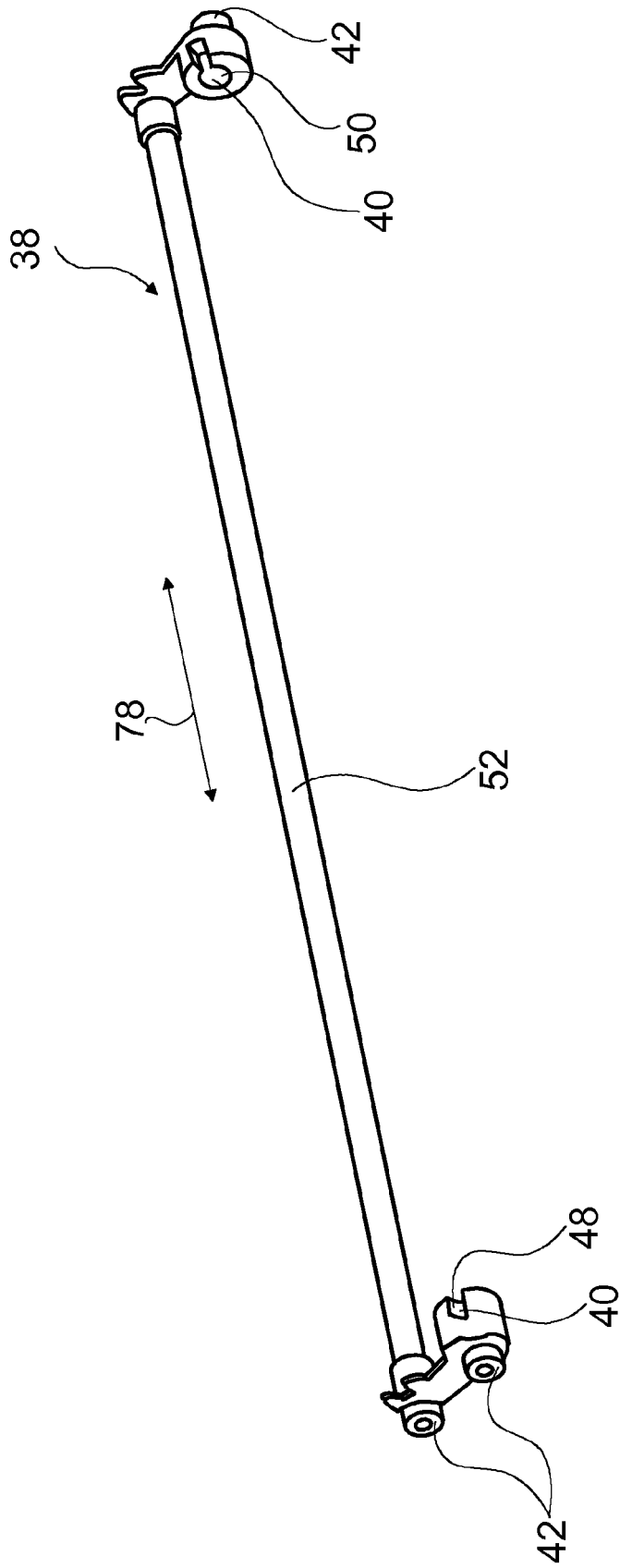


Fig. 4

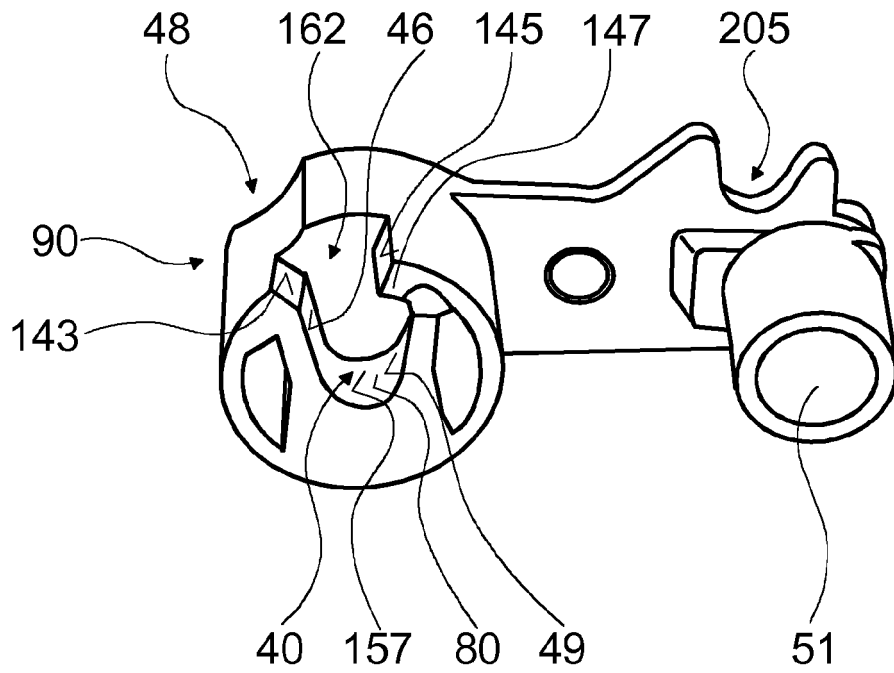


Fig. 5

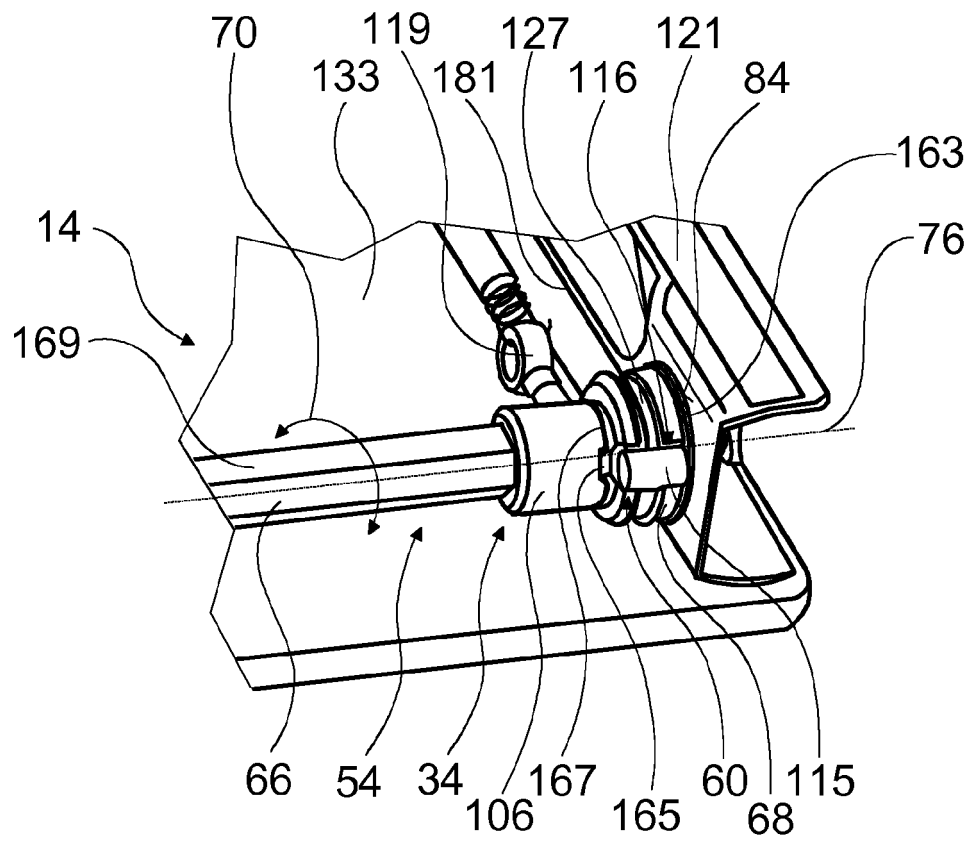


Fig. 6

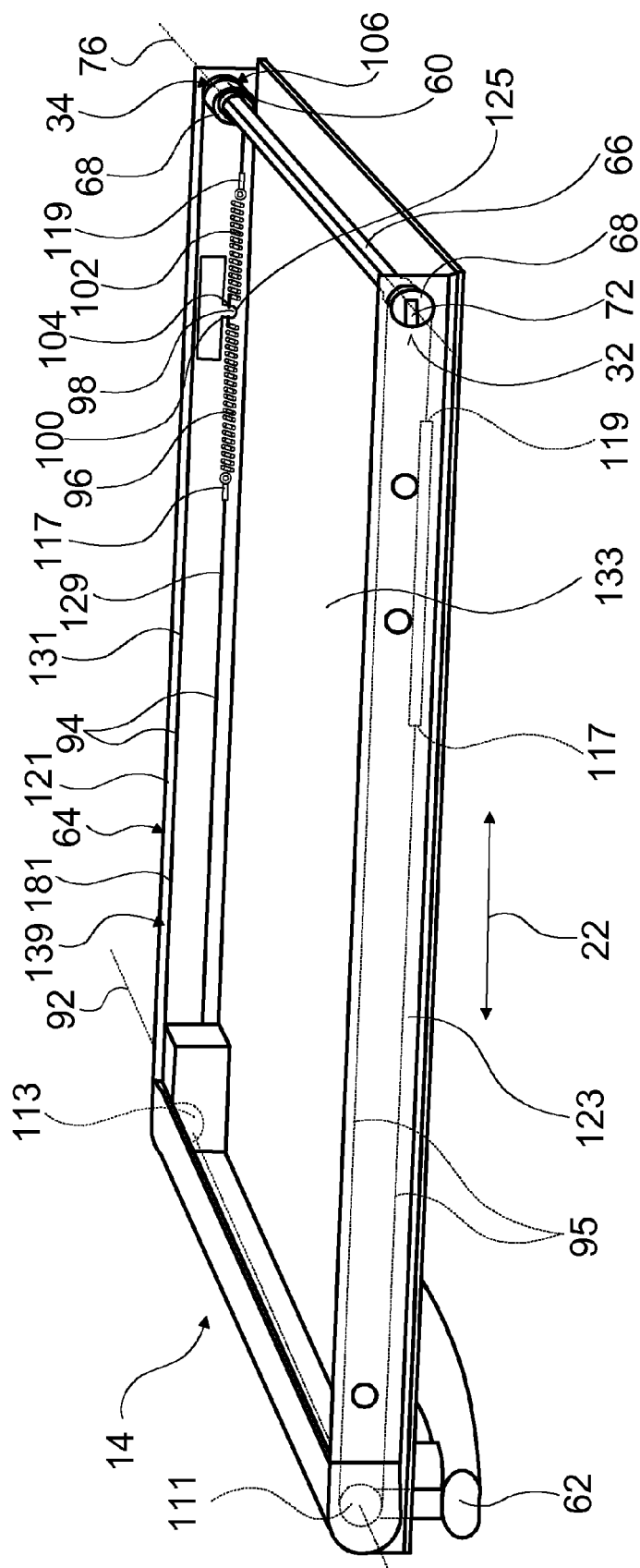


Fig. 7

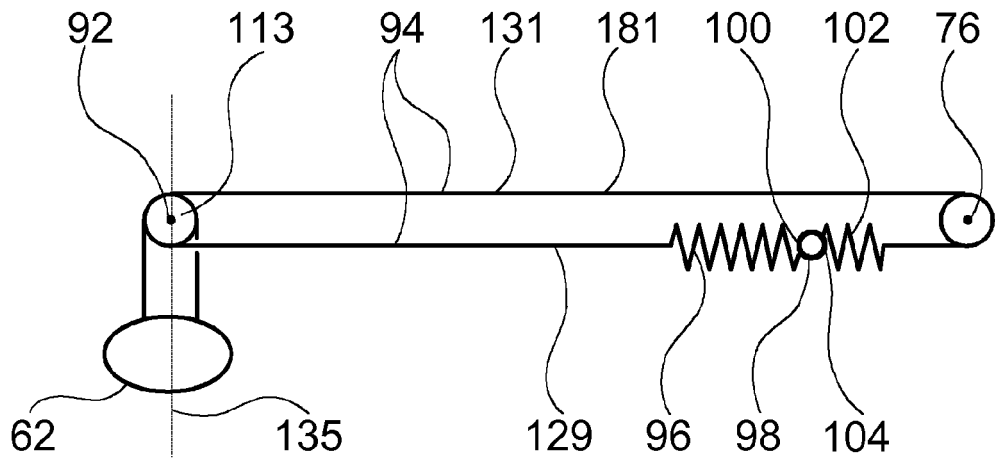


Fig. 8

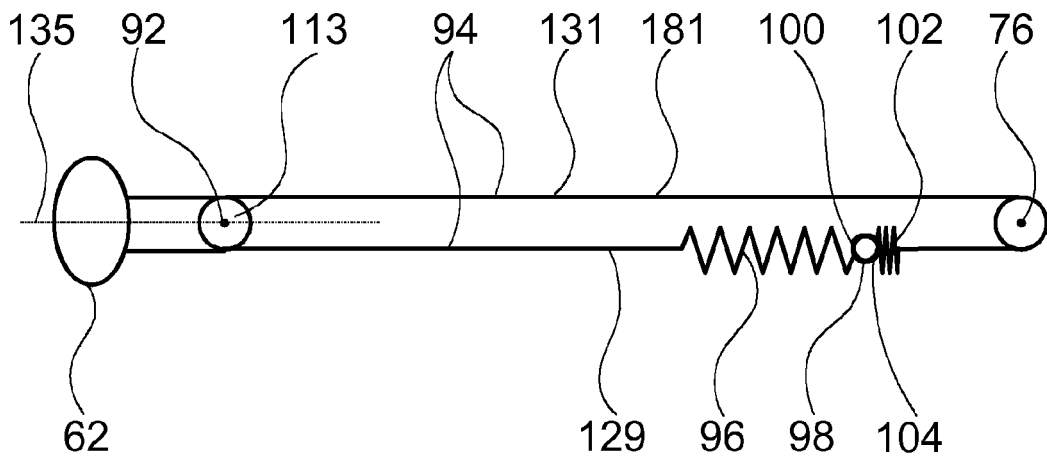


Fig. 9

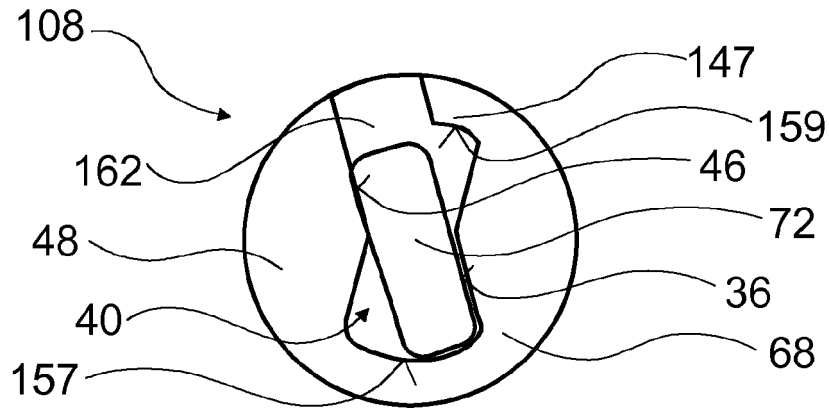


Fig. 10

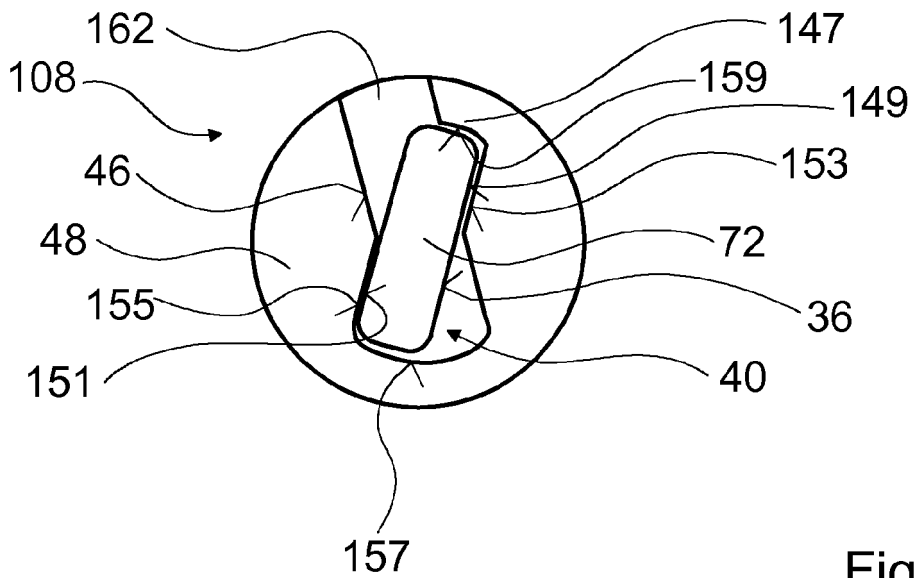


Fig. 11

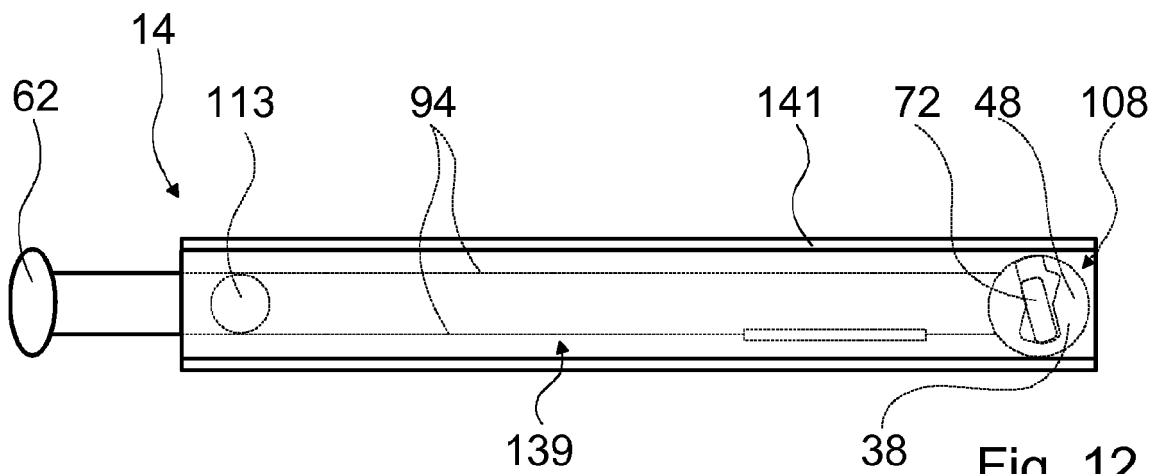


Fig. 12

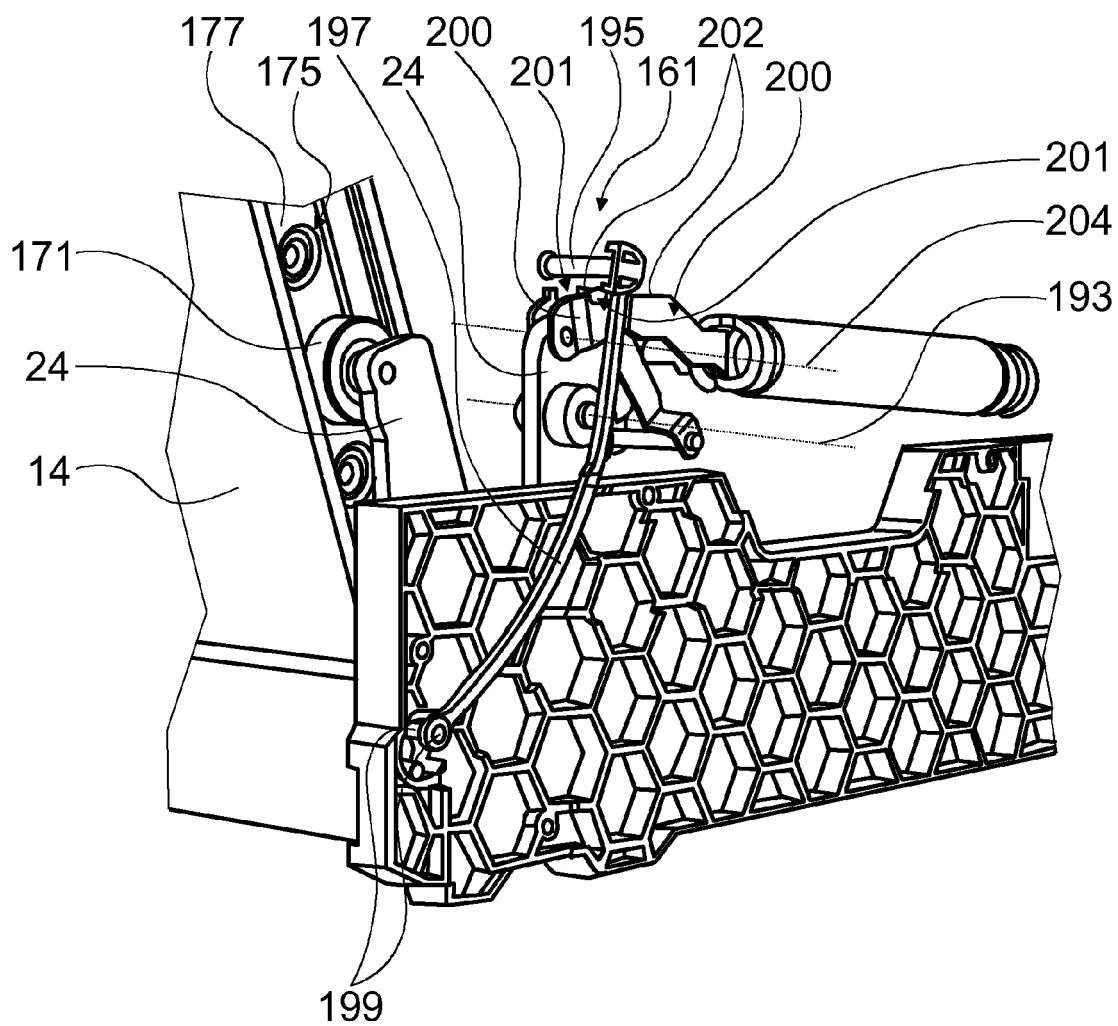


Fig. 13

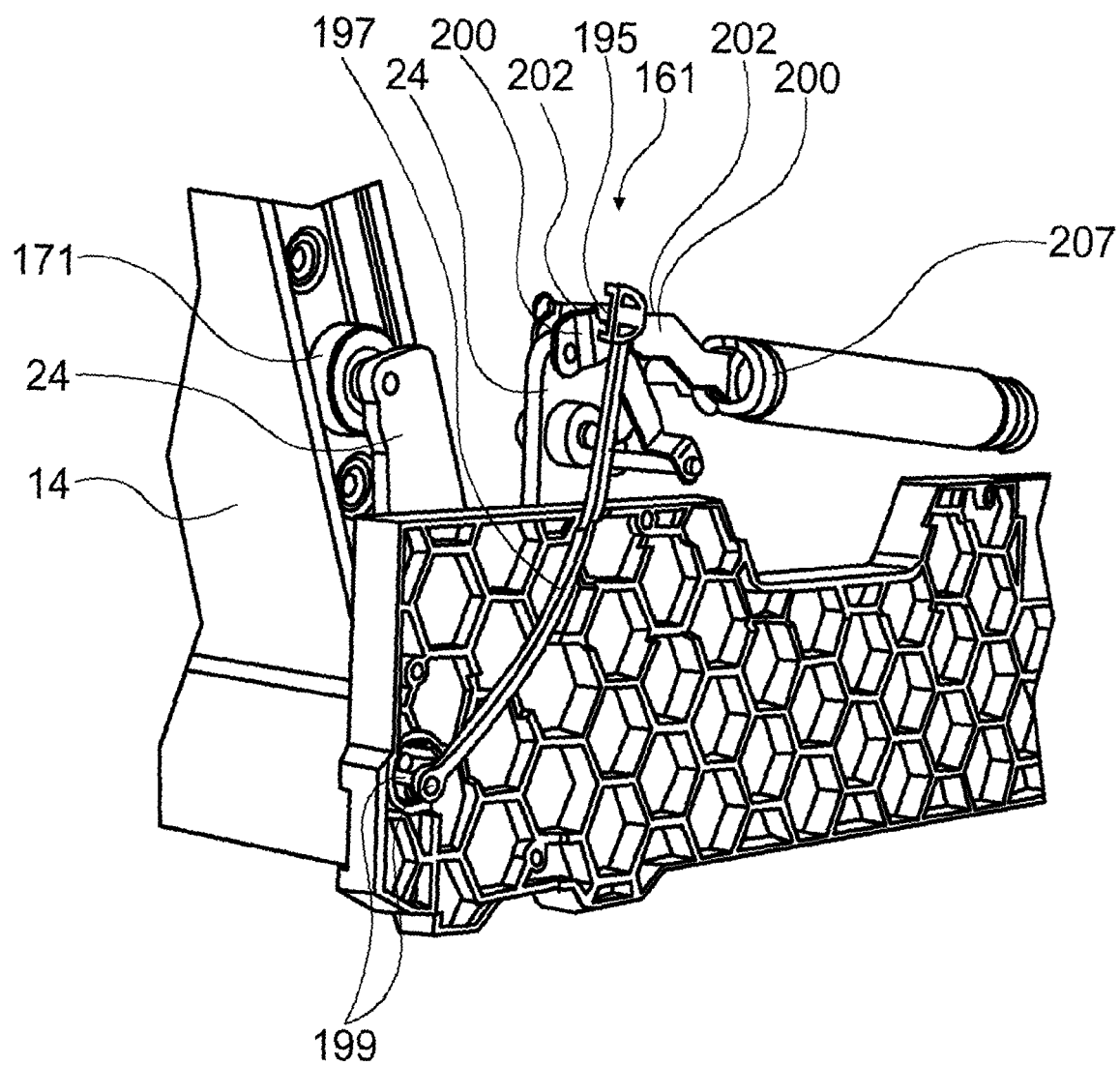


Fig. 14

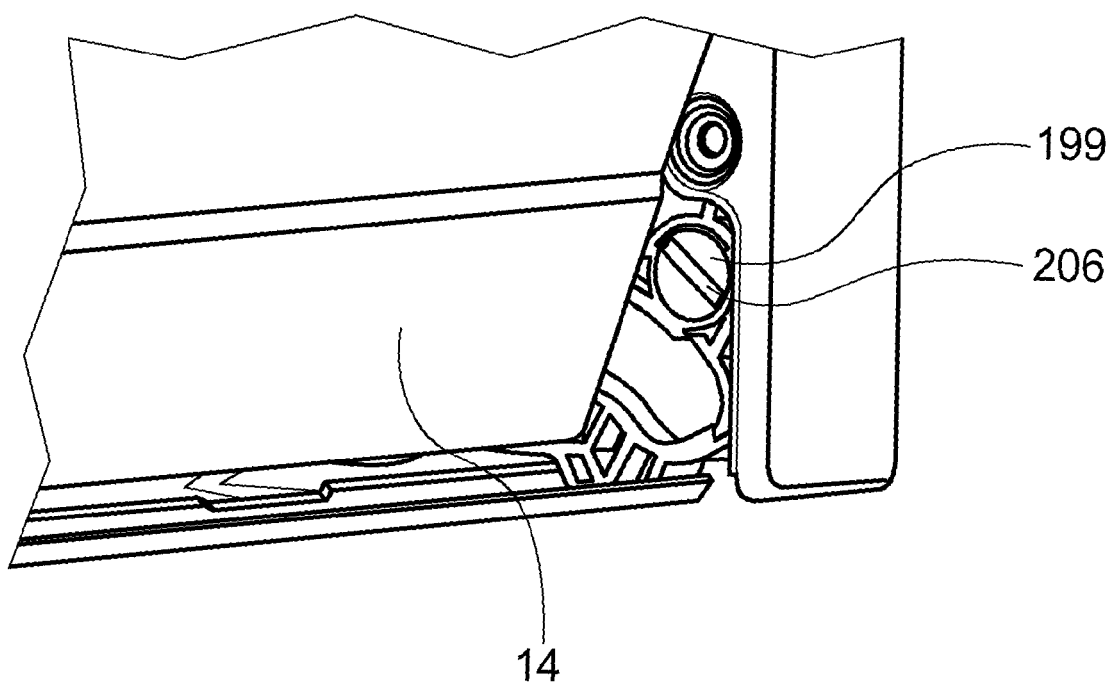


Fig. 15

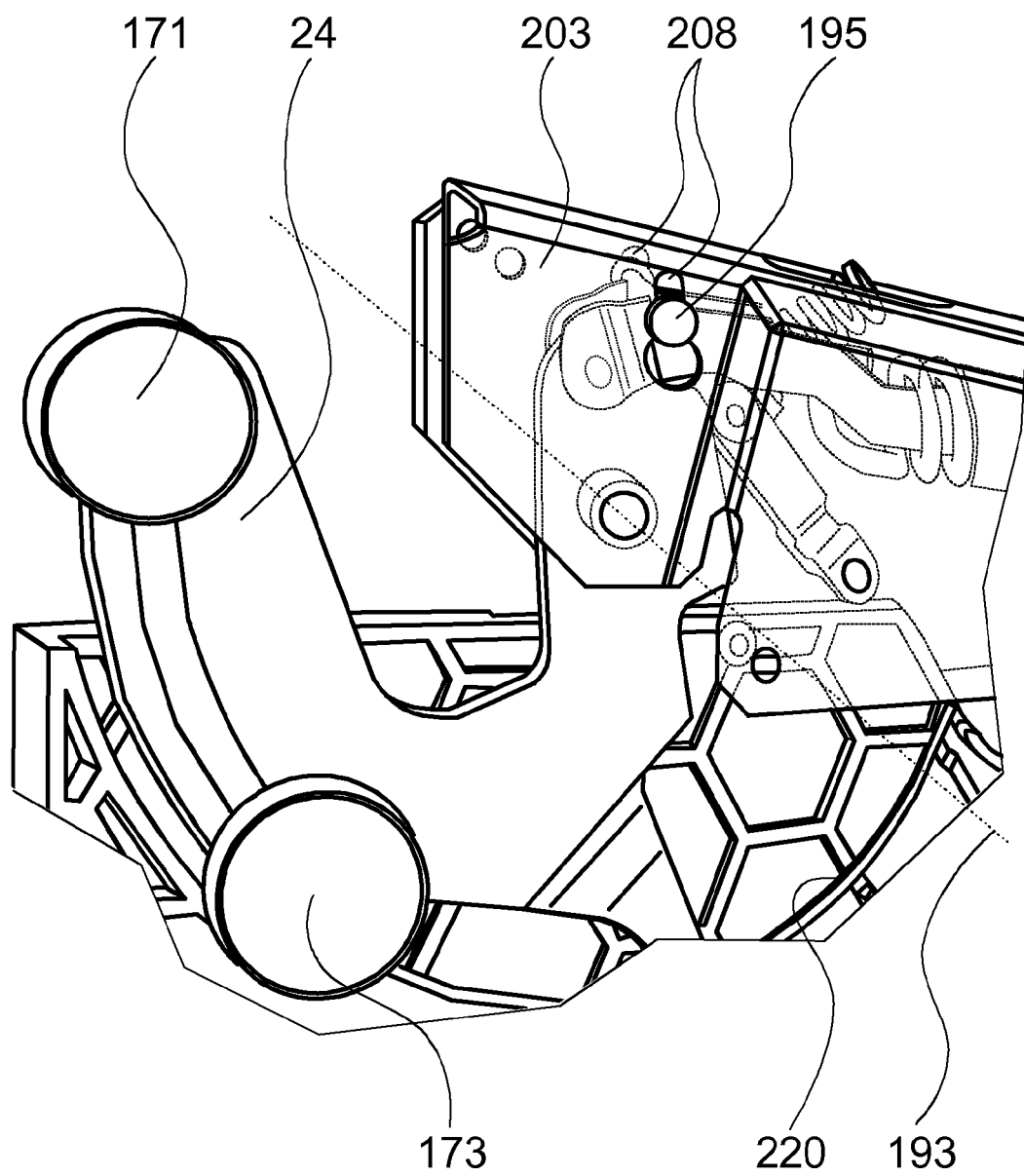


Fig. 16

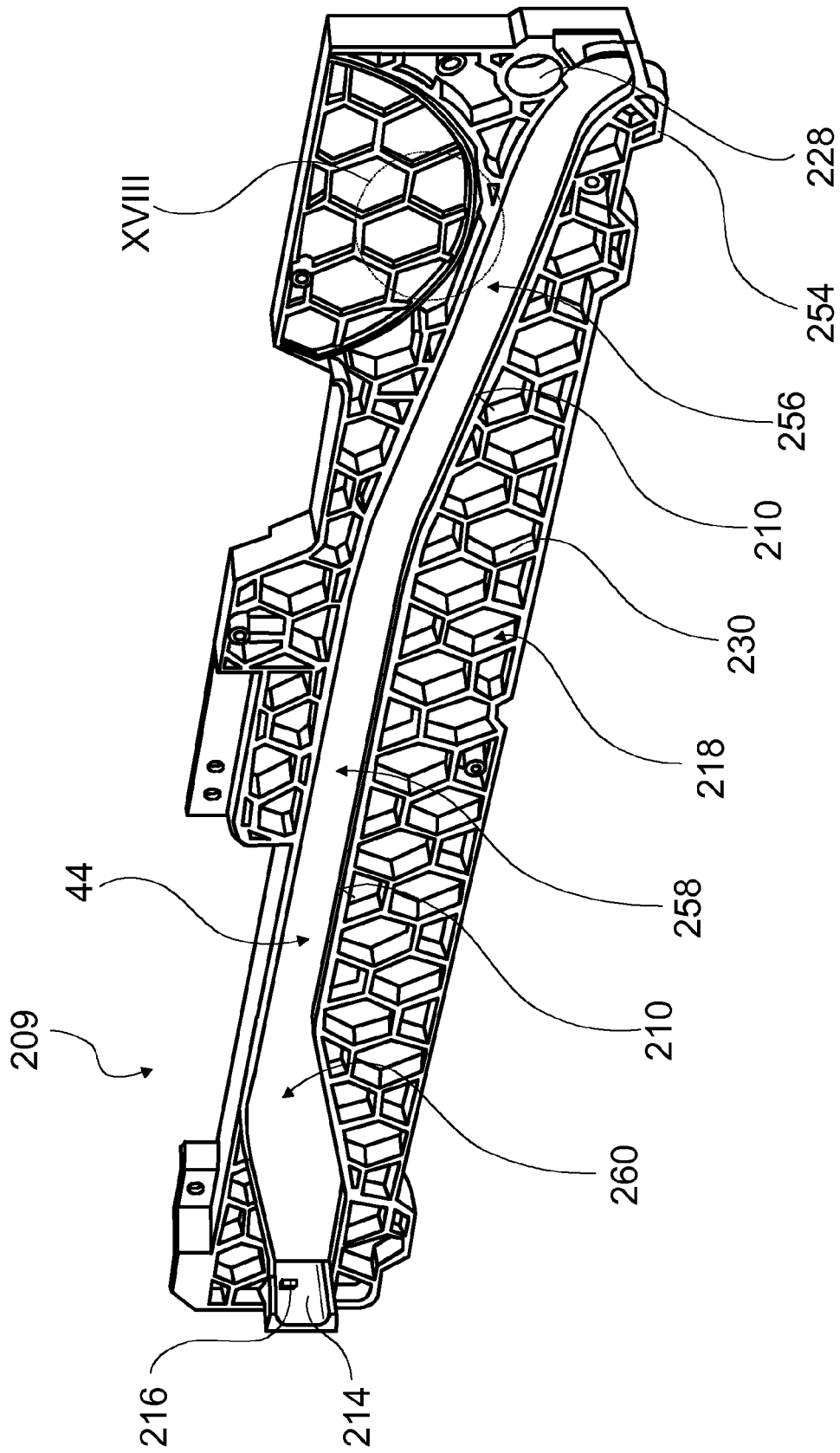


Fig. 17

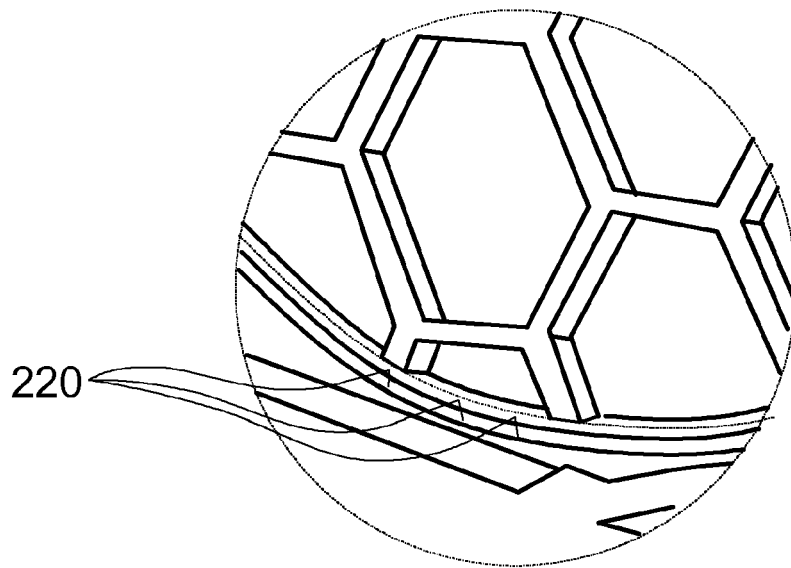


Fig. 18

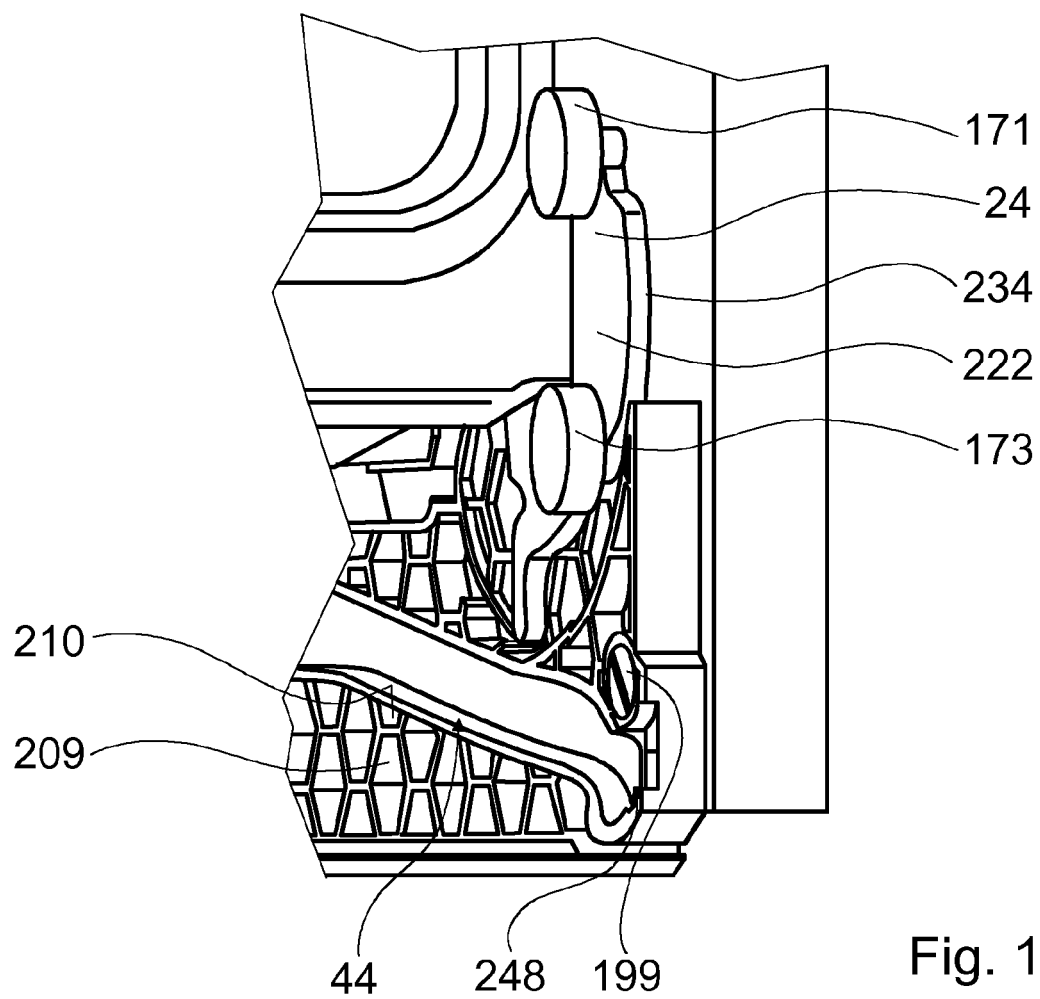


Fig. 19

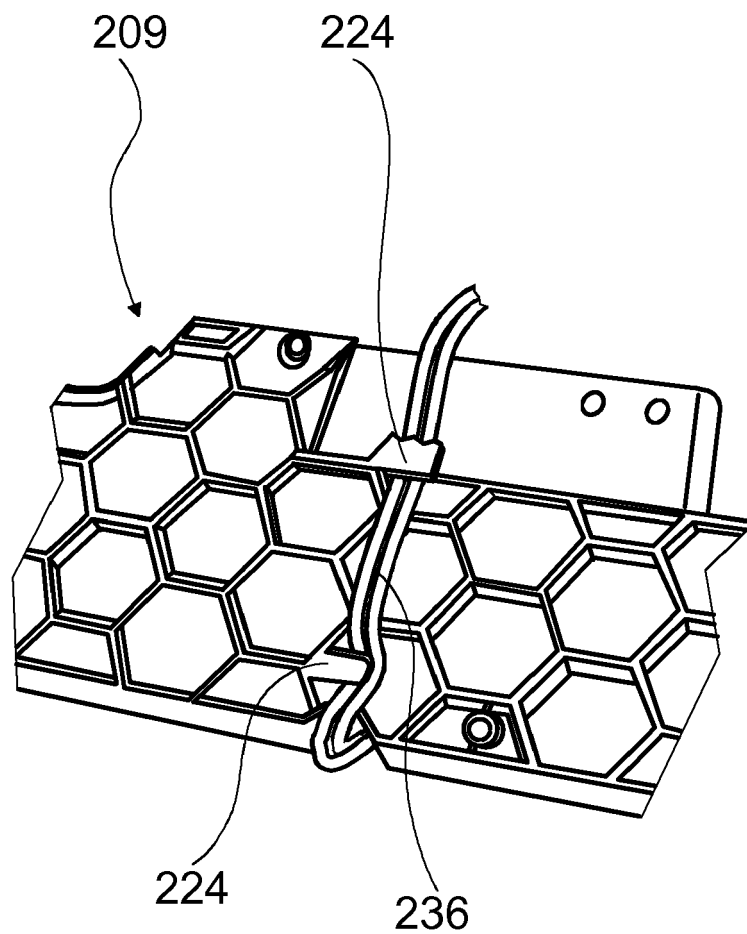


Fig. 20

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 03073004 A1 [0002]