(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 599 424 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.04.2025 Patentblatt 2025/16

(21) Anmeldenummer: **19180073.9**

(22) Anmeldetag: **13.06.2019**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 15/16 *(2006.01)* ***A47B 88/43*** *(2017.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 15/168; A47B 88/43; A47B 88/483; A47B 2210/17

(54) FÜHRUNGSVORRICHTUNG ZUR FÜHRUNG EINES GUTTRÄGERS IN EINEM GEHÄUSE

GUIDE DEVICE FOR GUIDING A SUPPORT IN A HOUSING

DISPOSITIF DE GUIDAGE DESTINÉ AU GUIDAGE D'UN SUPPORT DANS UN CHÂSSIS

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

(30) Priorität: **24.07.2018 DE 202018104250 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.01.2020 Patentblatt 2020/05

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH**
6973 Höchst (AT)

(72) Erfinder:
- **Schleich, Harald**
  83052 Bruckmühl (DE)
- **Stellberger, Thomas**
  5221 Lochen am See (AT)
- **Weidinger, Robert**
  5020 Salzburg (AT)
- **Trebuch, Simon**
  5020 Salzburg (AT)
- **Gerlinde, Lindinger**
  5071 Wals (AT)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Magenbauer & Kollegen Partnerschaft mbB**
Plochinger Straße 109
73730 Esslingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 966 362
DE-A1- 10 330 348
DE-A1- 2 819 138
US-A- 4 681 289

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 599 424 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung zur Führung eines Gutträgers in einem Gehäuse, mit wenigstens zwei Führungseinheiten, die jeweils eine Lagerschiene und eine relativ zur Lagerschiene verschieblich gelagerte mit dem Gutträger koppelbare oder gekoppelte Auszugsschiene aufweisen, wobei die Lagerschiene über eine erste und eine zweite Halterung verfügt, mit der sie im Gebrauchszustand mit einer einer Seitenwand des Gehäuses zugeordneten Tragstabanordnung aus Horizontalstäben und Vertikalstäben gekoppelt ist.

[0002] Eine Führungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art ist aus der DE 20 2015 104 000 U1 bekannt. Dort ist eine Vorrichtung zur Bewegungsführung eines Schubelements beschrieben. Über die Vorrichtung lässt sich ein Schubelement, beispielsweise Backblech, an einer Stabanordnung anbringen, die an einer Seitenwand, beispielsweise Seitenwand eines Backofens, befestigt ist. Die Vorrichtung umfasst eine der Stabanordnung zugeordnete Innenschiene und eine mit dem Schubelement gekoppelte Außenschiene. Die Außenschiene ist relativ zur Innenschiene verschieblich. Die Vorrichtung umfasst Haltemittel zu deren Anbringung an der Stabanordnung, wobei die Haltemittel eine erste Halterung und eine zweite Halterung umfassen, die an der Innenschiene in Längsrichtung zueinander versetzt angeordnet sind.

[0003] Die erste Halterung weist einen nach hinten offenen Greifabschnitt auf, mit dem in der Gebrauchsstellung ein horizontal ausgerichteter Horizontalstab der Stabanordnung umgriffen ist. Die zweite Halterung umfasst eine Klemmeinrichtung, mit der die Vorrichtung an einen zweiten Horizontalstab der Stabanordnung mittels Klemmen fixierbar ist, wenn der erste Horizontalstab der Stabanordnung von der ersten Halterung umgriffen ist. Es wird also zunächst der Greifabschnitt der ersten Halterung an den zugeordneten Horizontalstab gesetzt und danach wird die Klemmvorrichtung der zweiten Halterung aktiviert und die zweite Halterung wird am zugeordneten Horizontalstab festgeklemmt. EP2 966 362 A1 offenbart eine Vorrichtung zur Bewegungsführung eines Schubelements wobei die Vorrichtung eine Trägerschiene und eine mit dem Schubelement verbindbare Auszugschiene umfasst.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Führungsvorrichtung zur Führung eines Gutträgers in einem Gehäuse zu schaffen, die sich schnell und einfach an der Tragstabanordnung an der Seitenwand des Gehäuses befestigen lässt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Führungsvorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0006] Die erfindungsgemäße Führungsvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die Halterungen jeweils über eine mit wenigstens einem Drehriegel ausgestatteten Drehriegeleinrichtung an zugeordneten ersten und zweiten Befestigungsabschnitten der Tragstabanordnung fixierbar oder fixiert sind.

[0007] Die Drehriegel erlauben also eine einfache und schnelle Betätigung seitens des Benutzers durch Verdrehen des Verdrehriegels in eine Position, in dem die Lagerschiene positionsfest an der Tragstabanordnung befestigt ist. Auch eine Demontage der Lagerschiene ist relativ einfach möglich.

[0008] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der erste Befestigungsabschnitt für die erste Halterung an wenigstens einem Horizontalstab der Tragstabanordnung ausgebildet. Besonders bevorzugt ist der erste Befestigungsabschnitt an zwei in Höhenrichtungen übereinander liegenden Horizontalstäben mit übereinanderliegenden Befestigungsabschnittsbereichen ausgebildet.

[0009] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der zweite Befestigungsabschnitt für die zweite Halterung an wenigstens einem Horizontalstab der Tragstabanordnung ausgebildet. Besonders bevorzugt ist der erste Befestigungsabschnitt an zwei in Höhenrichtung übereinander liegenden Horizontalstäbe mit übereinanderliegenden Befestigungsabschnittsbereichen ausgebildet.

[0010] Erfindungsgemäß ist der Drehriegel zwischen einer Freigabestellung und einer die Lagerschiene an dem wenigstens einen Horizontalstab sichernden Verriegelungsstellung verdrehbar.

[0011] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist der Drehriegel einen in der Verriegelungsstellung in Eingriff mit dem zugeordneten Befestigungsabschnitt stehenden Verriegelungsabschnitt und einen vom Benutzer insbesondere werkzeuglos betätigbaren eine Verdrehung des Verriegelungsabschnitts zwischen der Freigabestellung und der Verriegelungsstellung bewirkenden Betätigungsabschnitt auf.

[0012] In besonders bevorzugter Weise ist der Verriegelungsabschnitt als Drehklemme ausgebildet, mit zwei Klemmabschnitten, von denen in der Verriegelungsstellung ein erster Klemmabschnitt an den oberen Horizontalstab und ein zweiter Klemmabschnitt an den unteren Horizontalstab angreifen und für eine positionsfeste Verklemmung sorgen.

[0013] Zweckmäßigerweise weisen die Klemmabschnitte jeweils eine Klemmnut auf. Die Klemmnuten können sich voneinander wegweisend öffnen. Dadurch ist gewährleistet, dass beim Verdrehen der Drehklemme die obere Klemmnut gleichzeitig mit der unteren Klemmnut in die zugeordneten Befestigungsabschnittsbereiche an den Horizontalstäben einfahren.

[0014] Es ist möglich, dass die Drehriegeleinrichtung einen gehäuseartigen Riegelträger aufweist, der einerseits an der Lagerschiene befestigt ist und an dem andererseits der Drehriegel drehbar gelagert ist.

[0015] Bei einer Weiterbildung der Erfindung sind Positioniermittel zur Positionierung des Drehriegels in der Verriegelungsstellung vorgesehen.

[0016] Die Positioniermittel können von einerseits am Verriegelungsabschnitt des Drehriegels und andererseits am Riegelträger ausgebildeten Positionierelementen gebildet sein.

[0017] Besonders bevorzugt sind die Positionierelemente als wenigstens ein Positionierloch und wenigstens ein Positioniervorsprung, insbesondere Positioniernoppe, ausgebildet, wobei vorzugsweise das wenigstens eine Positionierloch am Riegelträger und der wenigstens eine Positioniervorsprung am Verriegelungsabschnitt ausgebildet sind. Es wäre jedoch auch denkbar, das Positionierloch am Verriegelungsabschnitt und den Positioniervorsprung am Riegelträger auszubilden.

[0018] Die Erfindung umfasst ferner eine Erhitzungsvorrichtung, insbesondere Ofen, vorzugsweise Backofen, die sich durch eine Führungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche auszeichnet.

[0019] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine perspektive Darstellung eines Backofens mit einen darin aufgenommenen bevorzugten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung,

Figur 2 eine perspektivische Darstellung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung, wobei lediglich die Lagerschiene angelagert an die zugeordnete Tragstabanordnung gezeigt ist,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht auf die Führungsvorrichtung von Figur 2 von schräg hinten,

Figur 4 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit X aus Figur 3,

Figur 5 eine perspektivische Darstellung einer Drehklemme der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung von Figur 2 und

Figur 6 eine perspektivische Darstellung des gehäuseartigen Riegelträgers der Führungsvorrichtung von Figur 2.

[0020] Die Figuren 1 bis 6 zeigen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung 11. Die Führungsvorrichtung 11 wird im Folgenden am Beispielsfall Ofen, insbesondere Backofen 60, erläutert. Der Ofen weist ein Gehäuse 61 auf, das im Falle eines Backofens 60 auch als Muffel beziehungsweise Backmuffel, bezeichnet werden könnte. Das Gehäuse 61 ist im Regelfall quaderförmig oder kubisch ausgestaltet. Es besteht aus hitzebeständigem Material, insbesondere Stahlmaterial.

[0021] Das Gehäuse 61 umschließt einen aufheizbaren Innenraum 62, der rückseitig von einer Rückwand und vorderseitig von einer Tür 63 begrenzt ist. Bei der Tür 63 handelt es sich um eine Backofen-Klappe, die in einer Schließstellung den Zugang zum Innenraum 62 verschließt. Das Gehäuse 61 umfasst ferner zwei einander gegenüberliegende Seitenwände 64a, 64b, einen Boden 65 und eine diesem gegenüberliegende Deckenwand 66. Im Gehäuse ist wenigstens ein Gutträger 67 für zu erhitzendes Gut aufgenommen. Der Gutträger 67 kann beispielsweise ein Backblech sein.

[0022] Die Führungsvorrichtung 11 dient zur Führung des Gutträgers 67 im Gehäuse des Backofens 60. Die Führungsvorrichtung 11 besitzt im gezeigten Beispielsfall zwei Führungseinheiten 12, von denen in den Figuren lediglich eine dargestellt ist. Die Führungseinheiten 12 sind an einander gegenüberliegenden Seitenwänden 64a, 64b des Gehäuses 61 zugeordnet. Sie bilden also eine linke und rechte Führung für den Gutträger 67.

[0023] Die Führungseinheiten besitzen jeweils eine Lagerschiene 13 und eine relativ zur Lagerschiene 13 verschieblich gelagerte mit dem Gutträger 67 koppelbare oder gekoppelte Auszugsschiene (nicht dargestellt). Die Lagerschiene 13 einer jeweiligen Führungseinheit 12 ist im montierten Gebrauchszustand positionsfest mit einer Tragstabanordnung 14 aus Horizontalstäben 15a, 15b und Vertikalstäben 16a, 16b verbunden, wobei die Tragstabanordnung 14 ihrerseits ortsfest an der zugeordneten Seitenwand montiert ist. Im gezeigten Beispielsfall besteht die Tragstabanordnung 14 der zugeordneten Seitenwand 64a, 64b aus zwei entlang einer Längsachse 17 der Führungseinrichtung 11 hintereinander liegenden Vertikalstäben 16a, 16b. Der Gutträger 67 wird mittels der Führungsvorrichtung 11 entlang der Längsachse 17 zwischen einer eingeschobenen Einschubstellung und einer ausgezogenen Ausziehstellung linear beweglich geführt.

[0024] Wie insbesondere in den Figuren 1 und 2 gezeigt, sind die beiden Vertikalstäbe 16a, 16b durch zwei in Höhenrichtung übereinander liegende Horizontalstäbe 15a, 15b miteinander verbunden. Die Horizontalstäbe 15a, 15b besitzen jeweils eine längs der Längsachse 17 verlaufenden, relativ langgestreckten Längsabschnitt 18a, 18b, wobei an einem und am anderen Ende eines jeweiligen Horizontalstabs 15a, 15b ein erster Querabschnitt 19a, 19b und ein zweiter Querabschnitt 20a, 20b angeordnet ist. Die Querabschnitt 19a, 19b und 20a, 20b sind einstückig mit den zugeordneten Längsabschnitten 18a, 18b verbunden und zweckmäßigerweise von einem im Ausgangszustand geraden Stab winklig abgebogen.

[0025] Die Horizontal- und Vertikalstäbe 15a, 15b; 16a, 16b der Tragstabanordnung 14 bestehen zweckmäßigerweise aus Metallmaterial, insbesondere Stahlmaterial.

[0026] Der erste Querabschnitt 19a, 19b und auch der zweite Querabschnitt 20a, 20b eines jeweiligen Horizontalstabs 15a, 15b erstrecken sich jeweils quer zur Längsachse 17 und sind im Wesentlichen in einem rechten Winkel von dem zugeordneten Längsabschnitt 18a, 18b

abgebogen.

[0027] Wie insbesondere in den Figuren 1 und 2 gezeigt, sind die ersten Querabschnitte 19a, 19b jeweils mit dem ersten Vertikalstab 16a verbunden, insbesondere dort angeschweißt. Die zweiten Querabschnitte 20a, 20b sind jeweils mit dem zweiten Vertikalstab 16b verbunden, insbesondere dort angeschweißt.

[0028] Wie ferner in den Figuren 1 und 2 dargestellt, ist die Lagerschiene 13 in Längsrichtung der Längsachse 17 ausgerichtet und in nachfolgend noch näher bezeichneter Weise an der Tragstabanordnung 14 befestigt. Die Lagerschiene 13 ist beispielsweise in Form eines C-Profils gezeigt, das einen Rückenabschnitt 21 und zwei vom Rückenabschnitt 21 winklig nach vorne von der Tragstabanordnung weg gerichtete Schenkel 22a, 22b aufweist. An der C-profilierten Lagerschiene ist die Auszugsschiene (nicht dargestellt) beweglich geführt, an der wiederrum der Gutträger angekoppelt ist.

[0029] Zur Befestigung der Lagerschiene 13 an der Tragstabanordnung 14 dienen eine erste und zweite Halterung 23, 24.

[0030] Wie insbesondere in Figur 1 gezeigt, sind die Halterungen 23, 24 in Längsrichtung also entlang der Längsachse 17 hintereinander entlang der Lagerschiene 13 angeordnet. Die erste Halterung ist an einem ersten Befestigungsabschnitt 25 der Tragstabanordnung 14 und die zweite Halterung 24 an einem zweiten Befestigungsabschnitt 26 der Tragstabanordnung fixierbar oder fixiert. Die Befestigungsabschnitte 25, 26 befinden sich jeweils an den Längsabschnitten 18a, 18b der Horizontalstäbe 15a, 15b.

[0031] Wie insbesondere in Figur 1 gezeigt, sind die Halterungen 23, 24 identisch aufgebaut.

[0032] Die Halterungen 23, 24 sind jeweils über eine mit wenigstens einem Drehriegel 27a, 27b ausgestatteten Drehriegeleinrichtung 28a, 28b an den zugeordneten Befestigungsabschnitten 25, 26 der Tragstabanordnung 14 fixierbar oder fixiert. Besonders bevorzugt weisen die ersten und zweiten Halterungen 23, 24 die Drehriegeleinrichtungen 28a, 28b mit den Drehriegeln 27a, 27b auf.

[0033] Wie insbesondere in Figur 3 gezeigt, ist der erste Befestigungsabschnitt 25 für die erste Halterung 23 an zwei in Höhenrichtung übereinanderliegenden Horizontalstäben 15a, 15b mit übereinanderliegenden Befestigungsabschnittsbereichen 25a, 25b ausgebildet.

[0034] Wie ferner in Figur 3 gezeigt, weisen die Horizontalstäbe 15a, 15b im Bereich der Befestigungsabschnittsbereiche 25a, 25b im Bereich des ersten Befestigungsabschnitts 25 jeweils eine Krümmung 29a, 29b auf, von denen die Krümmung 29a am oberen Horizontalstab 15a nach oben und die Krümmung 29b am unteren Horizontalstab 15b nach unten ausgerichtet sind. Dadurch entsteht an den beiden Horizontalstäben 15a, 15b im Bereich des ersten Befestigungsabschnitts 25 eine Art Ausbauchung 30 wobei zwischen den Krümmungen 29a, 29b eine durch die Ausbauchung 30 erweiterter Einführschlitz 31 für den zugeordneten Drehriegel 27a ausgebildet ist.

[0035] Wie insbesondere in Figur 1 gezeigt, sind die beiden Horizontalstäbe 15a, 15b auch im Bereich der zweiten Halterung 24 also am zweiten Befestigungsabschnitt 26 mit den zweiten Befestigungsabschnittsbereichen 26a, 26b gekrümmt und weisen dort im Wesentlichen identisch zu den Krümmungen an der ersten Halterung 23 verlaufende Krümmungen 29a, 29b auf. Auch im Bereich der zweiten Halterung 24 ist eine Ausbauchung 30 vorgesehen, die Teil eines Einführschlitzes 31 für den zugeordneten Drehriegel 27b ist.

[0036] Wie insbesondere die Zusammenschau der Figuren 1, 3 und 4 zeigt, besitzen die Drehriegel 27a, 27b jeweils einen in einer Verriegelungsstellung 32 in Eingriff mit dem zugeordneten Befestigungsabschnitt 25, 26 stehenden Verriegelungsabschnitt 33 in Form einer Drehklemme.

[0037] Die Drehklemme ist in Figur 4 näher gezeigt. Sie besitzt zwei Klemmabschnitte 34a, 34b, von denen in der Verriegelungsstellung 32 ein erster Klemmabschnitt 34a an den oberen Horizontalstab 15a und zwar dort an die dort ausgebildete Krümmung 29a und ein zweiter Klemmabschnitt 34b an den unteren Horizontalstab 15b und zwar an die dort ausgebildete Krümmung 29b angreift und für eine positionsfeste Verklemmung der Drehklemme in der Verriegelungsstellung 32 sorgen.

[0038] Die Klemmabschnitte 34a, 34b besitzen jeweils zwei im Wesentlichen parallel zueinander angeordnete Klemmschenkel 35 und eine zwischen den Klemmschenkeln ausgebildete Klemmnut 36a, 36b. Charakteristisch ist, dass sich die Klemmnuten 36a, 36b voneinander weg weisend öffnen. Dies hat zur Folge, dass bei einer Drehbewegung der Drehklemme die obere Klemmnut 36a gleichzeitig mit der unteren Klemmnut 36b in Eingriff mit dem gekrümmten Befestigungsabschnittsbereichen 26a, 26b kommt.

[0039] Die Drehriegel 27a, 27b weisen neben dem als Drehklemme ausgebildeten Verriegelungsabschnitten 33 noch zusätzlich eine Verdrehung des Verriegelungsabschnitts 33 in Form der Drehklemme zwischen einer Freigabestellung 37 und der Verriegelungsstellung 32 bewirkenden Betätigungsabschnitt 38 auf.

[0040] Im gezeigten Beispielsfall umfasst der Betätigungsabschnitt 38 einen Zapfen 39, der vom Verriegelungsabschnitt 33 ausgehend abragt und insbesondere einstückig mit dem Verriegelungsabschnitt 33 verbunden ist.

[0041] Der Zapfen 39 ist im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet und kann beispielsweise an der Mantelfläche zwei einander entgegengesetzt liegende Abflachungen aufweisen. Der Zapfen 39 ist geschlitzt und besitzt einen längs dessen Längsachse verlaufenden Schlitz 40, der von der freien Stirnseite 41 des Zapfens im Wesentlichen die komplette Zapfenlänge durchsetzt. Wie insbesondere in den Figuren 1 und 3 gezeigt, ist in dem Schlitz 40 eine Betätigungslasche 42 aufgenommen, derart, dass Zapfen und Betätigungslasche gemeinsam eine Art Flügelmutter bilden, über die eine

einfache Handhabung des Drehriegels 27a, 27b ermöglicht ist. Die Betätigungslasche 42 steht links und rechts über die Außenseiten des Zapfens 39 hervor und kann dadurch bequem gegriffen werden.

[0042] Die Drehriegeleinrichtungen 28a, 28b besitzen jeweils zusätzlich zum Drehriegel 27a, 27b einen gehäuseartigen Riegelträger 43a, 43b, der einerseits an der Lagerschiene 13 befestigt ist und an dem andererseits der zugeordnete Drehriegel 27a, 27b drehbar gelagert ist.

[0043] Wie insbesondere in Figur 1 und in Figur 5 gezeigt, besitzt der Riegelträger 43a, 43b eine Basispartie 44a, 44b, die mit einer zentralen Durchgangsöffnung 45 ausgestattet ist, die vom Zapfen 39 des Drehriegels 27a, 27b durchsetzt ist. An die Basispartie sind links und rechts zwei Befestigungslaschen 46 insbesondere einstückig angesetzt, die ihrerseits mit der Lagerschiene verbunden, beispielsweise dort angeschweißt sind. Die Verriegelungsabschnitte 33 der Drehriegel 27a, 27b befinden sich im Zwischenraum zwischen einer Seitenfläche der Lagerschiene 13 und der Rückseite der Basispartie 44a, 44b des Riegelträgers 43a, 43b. Die Verriegelungsabschnitte 33 also die Drehklemmen sind somit zwischen Riegelträger 43a, 43b und Lagerschiene 13 drehbar aufgenommen.

[0044] Die Führungsvorrichtung 11 besitzt ferner Positioniermittel 47 zur Positionierung des Drehriegels 27a, 27b in der Verriegelungsstellung 32.

[0045] Die Positioniermittel 47 sind von einerseits am Verriegelungsabschnitt 33 des Drehriegels 27a, 27b und andererseits am Riegelträger 43a, 43b ausgebildeten Positionierelementen gebildet. Die Positioniermittel sind als wenigstens ein Positionierloch 48 und wenigstens ein Positioniervorsprung 49 ausgebildet. Im gezeigten Beispielsfall ist der Positioniervorsprung 49 als Positioniernoppe ausgebildet.

[0046] Wie insbesondere in Figur 5 gezeigt, ist wenigstens ein Positionierloch 48 am Riegelträger und zwar an dessen Basispartie 44a, 44b ausgebildet. Zweckmäßigerweise befinden sich vier Positionierlöcher 48 um die zentrale Durchgangsöffnung 45 herum gruppiert an der Basispartie 44a, 44b.

[0047] Wie insbesondere in Figur 4 gezeigt, sind an der Drehklemme hierzu korrespondierende Positionierноppen ausgebildet insbesondere zwei diesseits und jenseits des Zapfens 39 angeordnete Positionierноppen.

[0048] Die miteinander korrespondierenden Positionierноppen und Positionierlöcher 48 dienen zur Fixierung definierter Drehstellungen der Drehklemme, nämlich der Verriegelungsstellung 32 und der Freigabestellung 37.

[0049] Zur Befestigung der Lagerschiene 13 an der Tragstabanordnung 14 wird die Lagerschiene 13 mit den beiden Halterungen 23, 24 seitlich an die Tragstabanordnung 14 angesetzt. Die Drehklemmen der Drehriegel 27a, 27b befinden sich jeweils in der Freigabestellung 37, sodass die Verriegelungsabschnitte 33 seitlich zwischen die beiden in Höhenrichtung übereinanderliegenden Horizontalstäbe 15a, 15b eingeführt werden können. Anschließend lassen sich die Drehriegel 27a, 27b durch Verdrehen um 90° in ihre Verriegelungsstellung 32 überführen, die durch das Eingreifen der Positionierноppen an der Drehklemme in zugeordnete Positionierlöcher 48 am Riegelträger 43a, 43b fixiert wird. Das heißt ein Überdrehen des Drehriegels wird durch das Einrasten der Positionierноppen in die zugeordnete Positionierlöcher 48 verhindert. Bei der Verdrehung des Verdrehriegels gelangen die Klemmnuten 3 in Eingriff mit den Krümmungen 29a, 29b an den beiden Horizontalstäben 15a, 15b wodurch eine Rückbewegung des Drehriegels beziehungsweise unbeabsichtigtes Ausfahren aus dem Ausführschlitz 31 entgegen der Einführrichtung verhindert wird. Ferner verhindern die Krümmungen 29a, 29b eine axiale Verschiebung der Lagerschiene bezüglich der Tragstabanordnung 14 entlang der Längsachse 17 der Lagerschiene 13, wenn sich die Drehriegel 27a, 27b in der Verriegelungsstellung 32 befinden.

Patentansprüche

1. Führungsvorrichtung zur Führung eines Gutträgers (67) in einem Gehäuse (61), mit wenigstens zwei Führungseinheiten (12), die jeweils eine Lagerschiene (13) und eine relativ zur Lagerschiene (13) verschieblich gelagerte mit dem Gutträger (67) koppelbare oder gekoppelte Auszugschiene aufweisen, wobei die Lagerschiene (13) über eine erste und eine zweite Halterung (23, 24) verfügt, mit der sie im Gebrauchszustand mit einer einer Seitenwand (64a, 64b) des Gehäuses (61) zugeordneten Tragstabanordnung (14) aus Horizontalstäben (15a, 15b) und Vertikalstäben (16a, 16b) gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterungen (23, 24) jeweils über eine mit wenigstens einem Drehriegel (27a, 27b) ausgestatteten Drehriegeleinrichtung (28a, 28b) an zugeordneten ersten und zweiten Befestigungsabschnitten (25, 26) der Tragstabanordnung (14) fixierbar oder fixiert sind, wobei der Drehriegel (27a, 27b) zwischen einer Freigabestellung (37) und einer die Lagerschiene (13) an dem wenigstens einen Horizontalstab (15a, 15b) sichernden Verriegelungsstellung (32) verdrehbar ist.

2. Führungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Befestigungsabschnitt (25) für die erste Halterung (23) an wenigstens einem Horizontalstab (15a, 15b) der Tragstabanordnung (14) ausgebildet ist, wobei vorzugsweise der erste Befestigungsabschnitt (25) an zwei in Höhenrichtungen übereinander liegenden Horizontalstäben (15a, 15b) mit übereinander liegenden Befestigungsabschnittsbereichen (25a, 25b) ausgebildet ist.

3. Führungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Befesti-

gungsabschnitt (26) für die zweite Halterung (24) an wenigstens einem Horizontalstab (15a, 15b) der Tragstabanordnung ausgebildet ist, wobei vorzugsweise der zweite Befestigungsabschnitt (26) an zwei in Höhenrichtungen übereinander liegenden Horizontalstäben (15a, 15b) mit übereinander liegenden Befestigungsabschnittsbereichen (26a, 26b) ausgebildet ist.

4. Führungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehriegel (27a, 27b) einen in der Verriegelungsstellung (32) in Eingriff mit dem zugeordneten Befestigungsabschnitt (25, 26) stehenden Verriegelungsabschnitt (33) und einen vom Benutzer insbesondere werkzeuglos betätigbaren eine Verdrehung des Verriegelungsabschnitts (33) zwischen der Freigabestellung (37) und der Verriegelungsstellung (32) bewirkenden Betätigungsabschnitt (38) aufweist.

5. Führungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsabschnitt (33) als Drehklemme ausgebildet ist, mit zwei Klemmabschnitten (34a, 34b), von denen in der Verriegelungsstellung (32) ein erster Klemmabschnitt (34a) an den oberen Horizontalstab (15a) und ein zweiter Klemmabschnitt (34b) an den unteren Horizontalstab (15b) angreifen und für eine positionsfeste Verklemmung sorgen.

6. Führungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmabschnitte (34a, 34b) jeweils eine Klemmnut (36) aufweisen, wobei sich die Klemmnuten voneinander weg weisend öffnen.

7. Führungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehriegeleinrichtungen (28a, 28b) jeweils einen gehäuseartigen Riegelträger (43a, 43b) aufweisen, der einerseits an der Lagerschiene (13) befestigt ist und an dem andererseits der Drehriegel (27a, 27b) drehbar gelagert ist.

8. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **gekennzeichnet durch** Positioniermittel (47) zur Positionierung des Drehriegels (27a, 27b) in der Verriegelungsstellung (32).

9. Führungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positioniermittel (47) von einerseits am Verriegelungsabschnitt (33) des Drehriegels (27a, 27b) und anderseits am Riegelträger (43a, 43b) ausgebildeten Positionierelementen gebildet sind.

10. Führungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierelemente als wenigstens ein Positionierloch (48) und wenigstens ein Positioniervorsprung (49), insbesondere Positioniernoppe, ausgebildet sind, wobei vorzugsweise das wenigstens eine Positionierloch (48) am Riegelträger (43a, 43b) und der wenigstens eine Positioniervorsprung (49) am Verriegelungsabschnitt (33) ausgebildet sind.

11. Erhitzungsvorrichtung, insbesondere Ofen, mit einer Führungsvorrichtung (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. Guiding device for guiding a goods carrier (67) in a housing (61), with at least two guiding units (12), each of which has a supporting rail (13) and a pull-out rail which is movable relative to the supporting rail (13) and can be coupled or is coupled to the goods carrier (67), wherein the supporting rail (13) has a first and a second holder (23, 24) with which it is coupled when in use to a support rod arrangement (14) comprising horizontal rods (15a, 15b) and vertical rods (16a, 16b) associated with a side wall (64a, 64b) of the housing (61), **characterised in that** the holders (23, 24) can each be attached or are attached to associated first and second fastening sections (25, 26) of the support rod arrangement (14) via a rotary latch device (28a, 28b) equipped with at least one rotary latch (27a, 27b), wherein the rotary latch (27a, 27b) is rotatable between a release position (37) and a locking position (32) securing the supporting rail (13) to at least one horizontal rod (15a, 15b).

2. Guiding device according to claim 1, **characterised in that** the first fastening section (25) for the first holder (23) is formed on at least one horizontal rod (15a, 15b) of the support rod arrangement (14), wherein the first fastening section (25) is preferably formed on two horizontal rods (15a, 15b) lying vertically one above the other with fastening section regions (25a, 25b) lying one above the other.

3. Guiding device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the second fastening section (26) for the second holder (24) is formed on at least one horizontal rod (15a, 15b) of the support rod arrangement, wherein the second fastening section (26) is preferably formed on two horizontal rods (15a, 15b) lying vertically one above the other with fastening section regions (26a, 26b) lying one above the other.

4. Guiding device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the rotary latch (27a, 27b) has a locking section (33) which, in the locking position (32), is engaged with the associated fasten-

ing section (25, 26) and an actuating section (38) which can be actuated by the user, in particular without tools, and which causes a rotation of the locking section (33) between the release position (37) and the locking position (32).

5. Guiding device according to claim 4, **characterised in that** the locking section (33) is designed as a rotary clamp with two clamping sections (34a, 34b), of which in the locking position (32) a first clamping section (34a) engages with the upper horizontal rod (15a) and a second clamping section (34b) engages with the lower horizontal rod (15b) and ensures positionally secure clamping.

6. Guiding device according to claim 5, **characterised in that** the clamping sections (34a, 34b) each have a clamping groove (36), wherein the clamping grooves open away from each other.

7. Guiding device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the rotary latch devices (28a, 28b) each have a housing-like latch carrier (43a, 43b) which is fastened to the supporting rail (13) and on which the rotary latch (27a, 27b) is rotatable.

8. Guiding device according to one of claims 3 to 7, **characterised by** positioning aids (47) for positioning the rotary latch (27a, 27b) in the locking position (32).

9. Guiding device according to claim 8, **characterised in that** the positioning aids (47) are formed by positioning elements formed both on the locking section (33) of the rotary latch (27a, 27b) and on the latch carrier (43a, 43b).

10. Guiding device according to claim 9, **characterised in that** the positioning elements are designed as at least one positioning hole (48) and at least one positioning projection (49), in particular a positioning knob, wherein at least one positioning hole (48) is preferably formed on the latch carrier (43a, 43b) and at least one positioning projection (49) is formed on the locking section (33).

11. Heating device, in particular an oven, with a guiding device (11) according to one of the preceding claims.

Revendications

1. Dispositif de guidage pour le guidage d'un support (67) de marchandises dans un châssis (61), comprenant au moins deux unités (12) de guidage, qui ont chacune un rail (13) de palier et un rail d'extraction monté coulissant par rapport au rail (13) de palier et accouplé au support (67) de marchandises ou pouvant l'être, dans lequel le rail (13) de palier dispose d'une première et d'une deuxième fixations (23, 24), par laquelle il est accouplé dans l'état d'utilisation à un agencement (14) de barres porteuses associé à une paroi (64a, 64b) latérale du châssis (61) et composé de barres (15a, 15b) horizontales et de barres (16a, 16b) verticales, **caractérisé en ce que** les fixations (23, 24) peuvent être fixées ou sont fixées, respectivement par un dispositif (28a, 28b) à verrou tournant équipé d'au moins un verrou (27a, 27b) tournant, à des première et deuxième parties (25, 26) de fixation associées de l'agencement (14) de barres porteuses, dans lequel le verrou (27a, 27b) tournant peut tourner entre une position (37) de déverrouillage et une position (32) de verrouillage fixant le rail (13) de palier à la au moins une barre (15a, 15b) horizontale.

2. Dispositif de guidage suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première partie (25) de fixation est constituée pour la première fixation (23) sur au moins une barre (15a, 15b) horizontale de l'agencement (14) de barres porteuses, dans lequel de préférence la première partie (25) de fixation est constituée sur deux barres (15a, 15b) horizontales se trouvant l'une au-dessus de l'autre dans la direction en hauteur ayant deux zones (25a, 25b) de partie de fixation se trouvant l'une au-dessus de l'autre.

3. Dispositif de guidage suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la deuxième partie (26) de fixation pour la deuxième fixation (24) est constituée sur au moins une barre (15a, 15b) horizontale de l'agencement de barres porteuses, dans lequel de préférence la deuxième partie (26) de fixation est constituée sur deux barres (15a, 15b) horizontales se trouvant l'une au-dessus de l'autre dans des directions en hauteur et ayant des régions (26a, 26b) de partie de fixation se trouvant l'une au-dessus de l'autre.

4. Dispositif de guidage suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le verrou (27a, 27b) tournant a, dans la position (32) de verrouillage, une partie (33) de verrouillage en prise avec la partie (25, 26) de fixation associée et une partie (38) d'actionnement pouvant être actionnée par l'utilisateur, en particulier sans outil, et provoquant une rotation de la partie (33) de verrouillage entre la position (37) de déverrouillage et la position (32) de verrouillage.

5. Dispositif de guidage suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** la partie (33) de verrouillage est constituée sous la forme d'une pince tournante ayant deux parties (34a, 34b) de serrage, dont dans

la position (32) de verrouillage une première partie (34a) de serrage attaque la barre (15a) horizontale supérieure et une deuxième partie (34b) de serrage attaque la barre (15b) horizontale inférieure et qui donnent un serrage fixe en position.

6. Dispositif de guidage suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** les parties (34a, 34b) de serrage ont chacune une rainure (36) de serrage, les rainures de serrage s'ouvrant en n'étant pas tournées l'une vers l'autre.

7. Dispositif de guidage suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les dispositifs (28a, 28b) à verrou tournant ont chacun un support (43a, 43b) de verrou du côté du châssis, qui est fixé d'une part au rail (13) de palier et sur lequel d'autre part le verrou (27a, 27b) tournant est monté.

8. Dispositif de guidage suivant l'une des revendications 3 à 7, **caractérisé par** des moyens (47) de mise en position du verrou (27a, 27b) tournant dans la position (32) de verrouillage.

9. Dispositif de guidage suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** les moyens (47) de mise en position sont formés d'une part sur la partie (33) de verrouillage du verrou (27a, 27b) tournant et d'autre part d'éléments de mise en position constitués sur le support (43a, 43b) de verrouillage.

10. Dispositif de guidage suivant la revendication 9, **caractérisé en ce que** les éléments de mise en position sont constitués sous la forme d'au moins un trou (48) de mise en position et d'au moins une saillie (49) de mise en position, en particulier d'un bouton de mise en position, dans lequel de préférence le au moins un trou (48) de mise en position est constitué sur le support (43a, 43b) du verrou et la au moins une saillie (49) de mise en position est constituée sur la partie (33) de verrouillage.

11. Dispositif de chauffage, en particulier four, ayant un dispositif (11) de guidage suivant l'une des revendications précédentes.

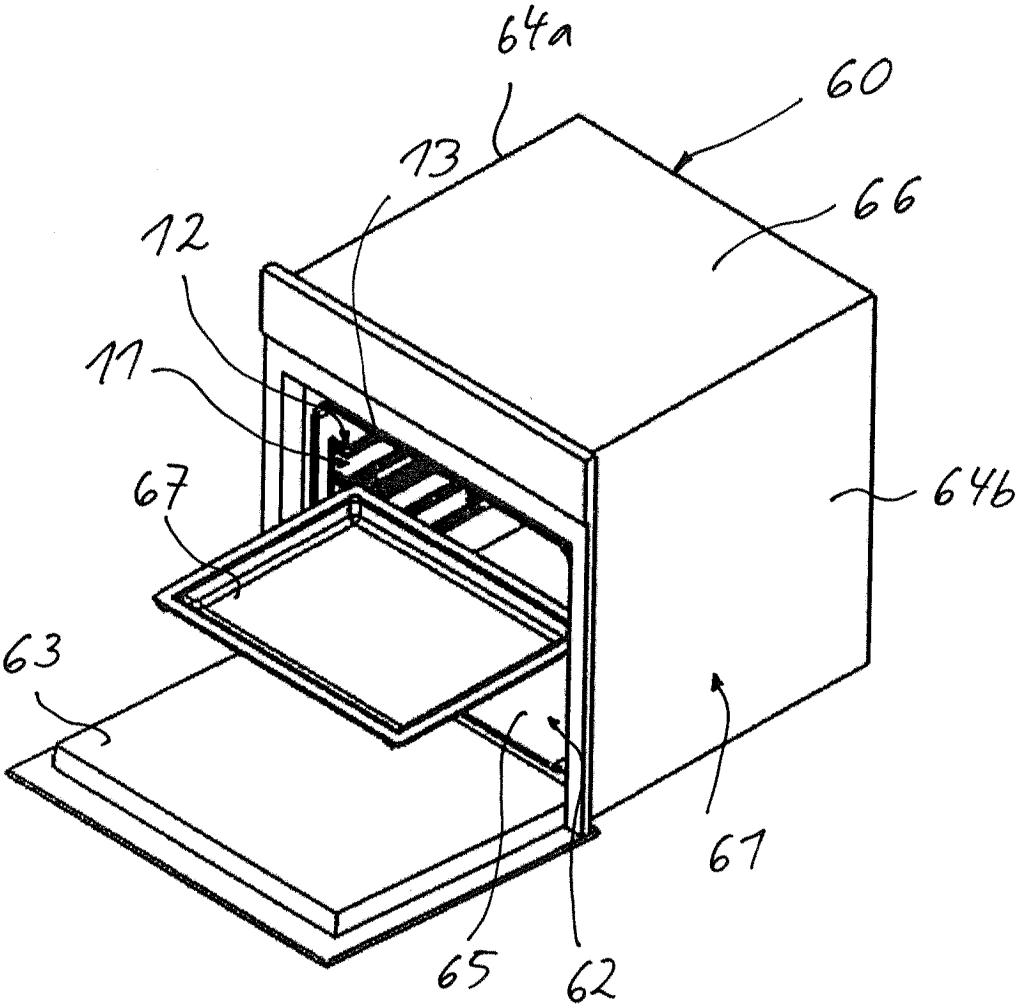


Fig. 1

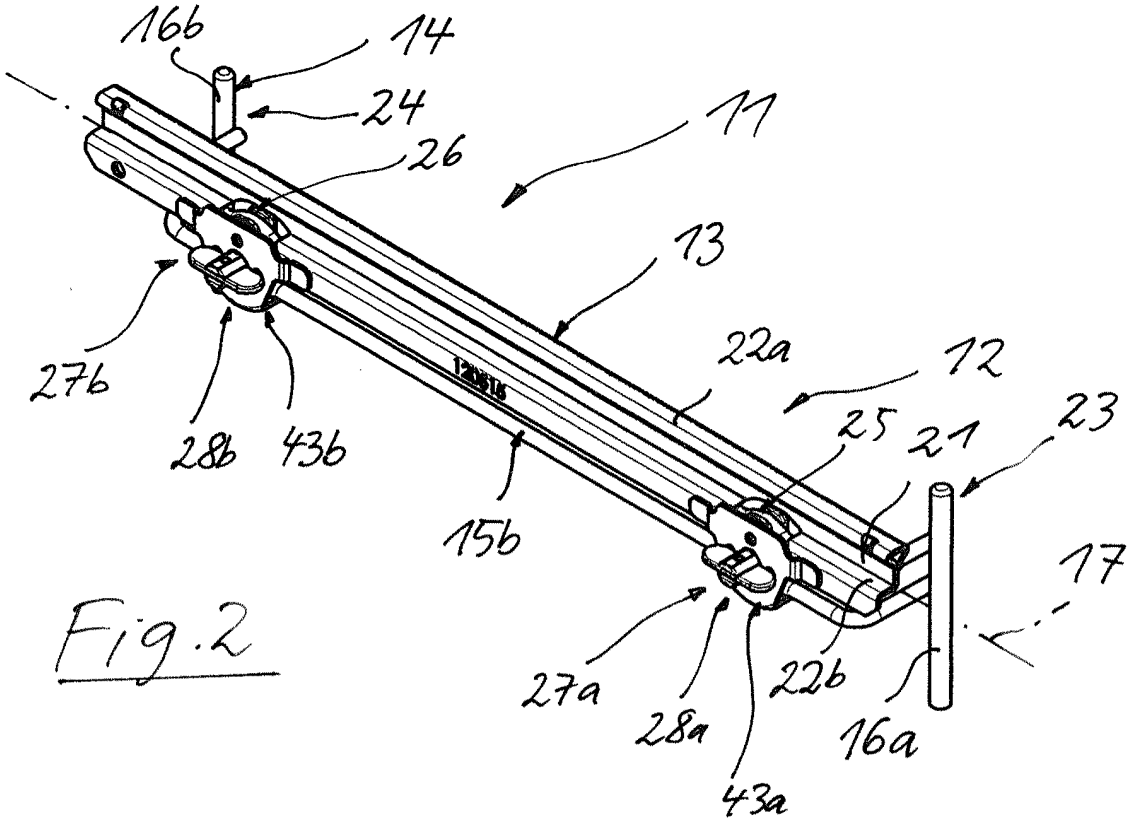

16b
14
24
26
11
13
27b
28b
43b
15b
22a
12
25
21
23
17
27a
28a
43a
22b
16a

Fig.2

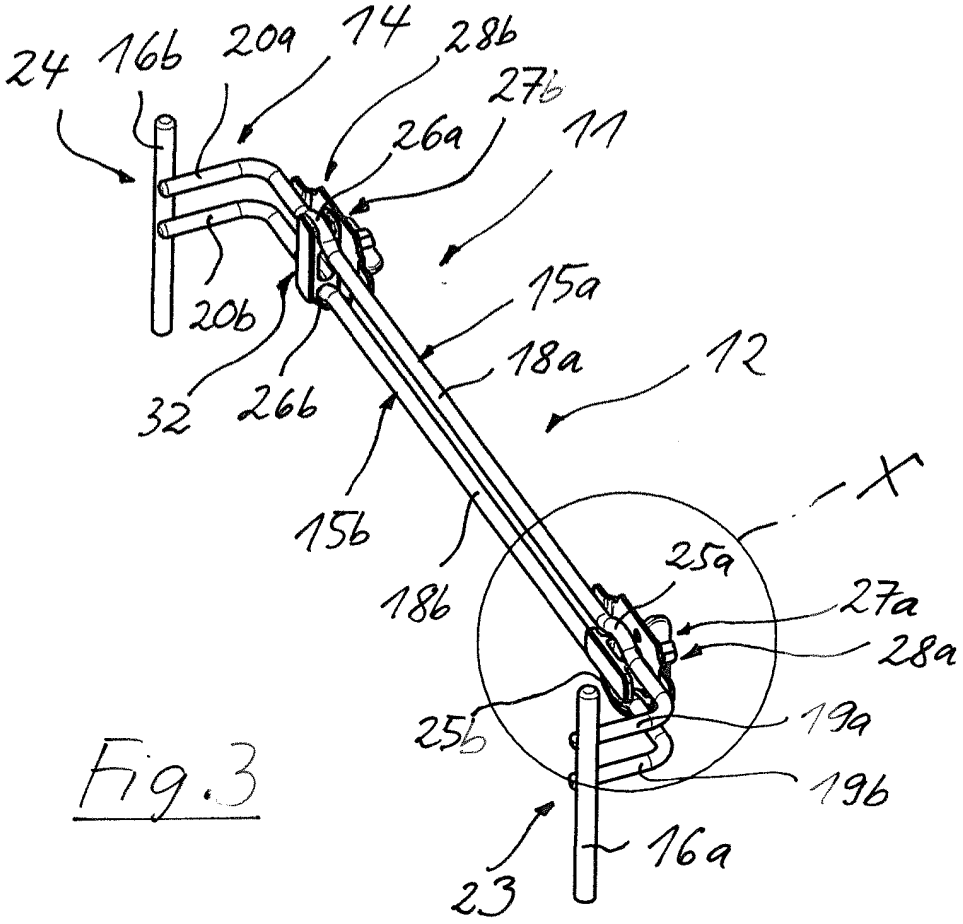

24
16b
20a
14
28b
27b
26a
11
15a
18a
12
20b
32
26b
15b
18b
X
25a
27a
28a
25b
19a
19b
16a
23

Fig.3

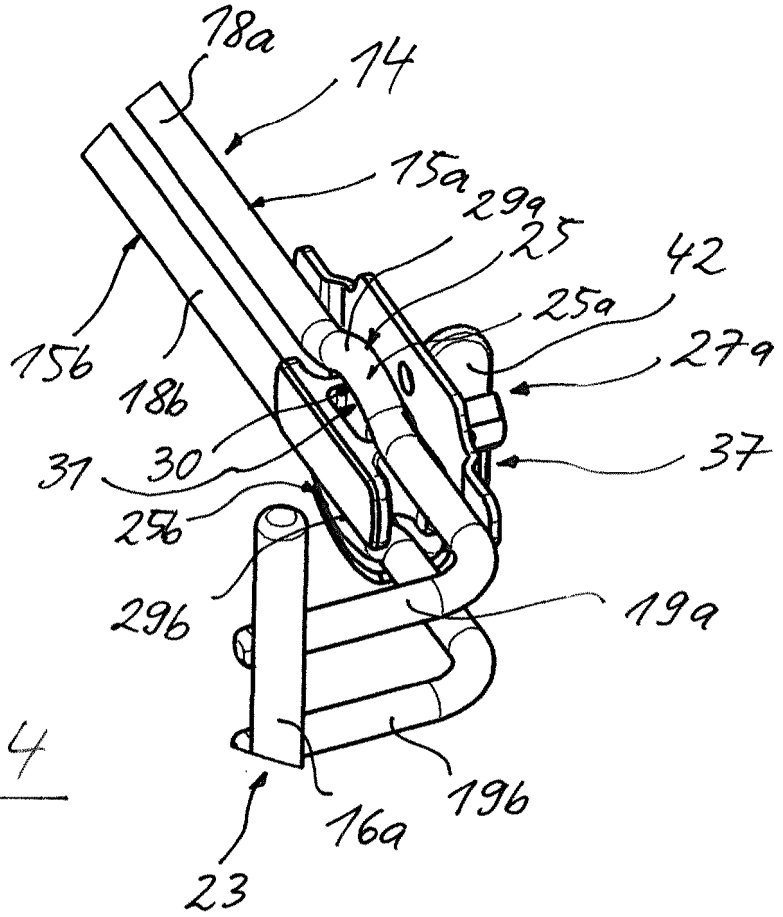

18a
14
15a
29a
25
42
25a
27a
156
18b
37
31
30
25b
296
19a
196
16a
23

Fig.4

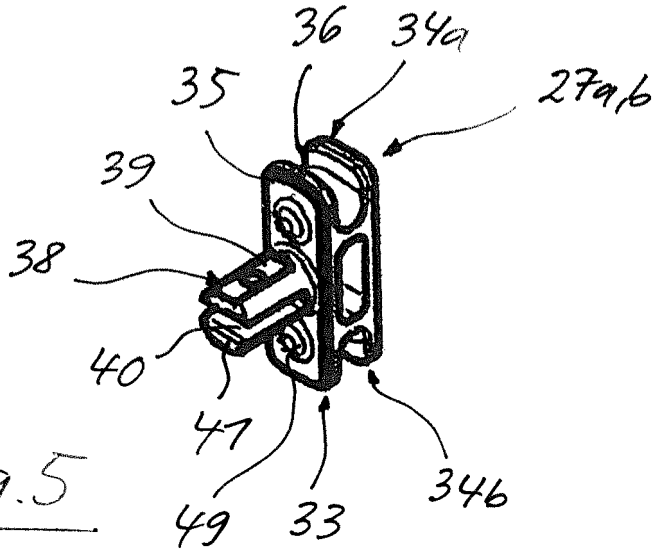

36
34a
35
27a,b
39
38
40
41
49
33
34b

Fig.5

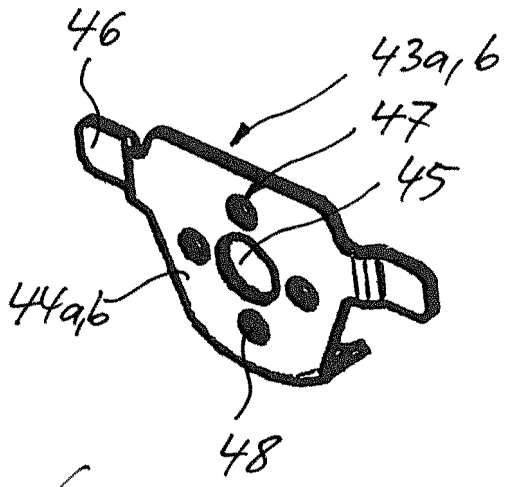


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202015104000 U1 **[0002]**
- EP 2966362 A1 **[0003]**