

(19)



(11)

EP 1 788 313 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.05.2007 Patentblatt 2007/21

(51) Int Cl.:
F24C 15/16^(2006.01) A47L 15/50^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06018190.6**

(22) Anmeldetag: **31.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **16.11.2005 DE 102005054604**

(71) Anmelder: **Electrolux Home Products Corporation
N.V.
1930 Zaventem (BE)**

(72) Erfinder:
• **Heisswolf, Bernd
91541 Rothenburg o.T. (DE)**
• **Münzberg, Gerhard
8758 Obstdalen (CH)**

(74) Vertreter: **Hochmuth, Jürgen
AEG Hausgeräte GmbH,
Patente, Marken & Lizenzen
90327 Nürnberg (DE)**

(54) **Auszugsvorrichtung für ein Haushaltsgerät**

(57) Die Erfindung betrifft einen Auszugsvorrichtung für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Back- oder Bratofen, wobei mindestens zwei im Abstand zueinander angeordnete Teleskopauszüge (2, 3) mit jeweils einem ortsfest in der Ofenmuffel angeordneten (4) und einem

relativ zu der Ofenmuffel translatorisch beweglichen (5) Teil vorgesehen sind und die beiden beweglichen Teile (5) der Teleskopauszüge (2, 3) mit mindestens einer Querverbindung (6) mittels eines Federelements (7) miteinander verbunden sind.

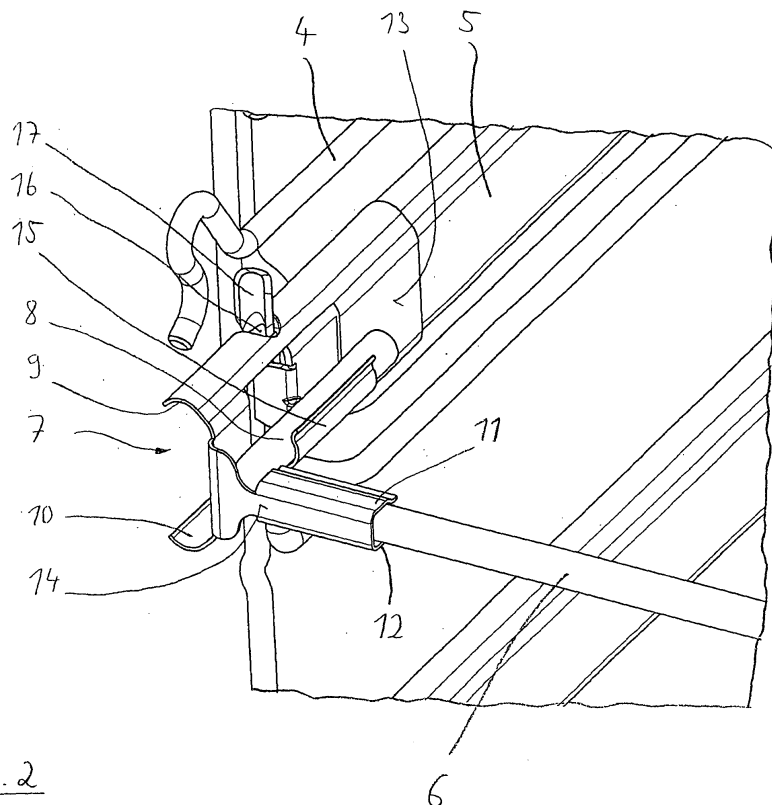


Fig. 2

EP 1 788 313 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auszugsvorrichtung für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Garofen, eine Geschirrspülmaschine oder ein Kältegerät, mit mindestens zwei im Abstand zueinander angeordneten Teleskopauszügen mit jeweils einem ortsfest in dem Haushaltsgerät angeordneten oder anordenbaren Teil und einem relativ zu dem ortsfesten Teil translatorisch beweglichen Teil, wobei die beiden beweglichen Teile der Teleskopauszüge mit mindestens einer Querverbindung miteinander verbunden sind.

[0002] Solche Auszugssysteme sind für Garöfen oder Geschirrspülmaschinen bekannt.

[0003] Die DE 23 29 060 A1 offenbart einen Backofen mit einem aus dem Inneren desselben herausfahrbaren Wagen. Der Wagen ist dabei auf Laufschiene derart angeordnet, dass er bei Bedarf aus der Ofenmuffel herausgezogen werden kann. Je eine Laufschiene ist seitlich in der Ofenmuffel angeordnet. Sie weist ein fest in der Ofenmuffel angeordnetes und ein zu diesem relativ translatorisch verschiebliches Teil auf. Damit die beiden seitlich in der Ofenmuffel angeordneten Führungen einen stabilen Verbund bilden, sind eine Anzahl Querstreben vorgesehen, die mit den beiden translatorisch verschieblichen Teilen fest verbunden sind.

[0004] Derartige verbundene Teleskopauszüge oder Teleskopsysteme oder "Teleskopwägen" mit Teleskopauszügen sowie Querstreben sind auch aus der DE 32 30 707 C1, aus der DE 44 46 757 C3, aus der DE 77 36 749 U1, aus der DE 89 15 017 U1, aus der DE 92 06 505 U1, aus der DE 100 62 116 C2, aus der DE 101 02 589 B4, aus der DE 102 41 683 A1, aus der DE 101 62 922 A1, aus der DE 197 37 494 A1 und aus der DE 22 42 434 A1 bekannt. Allen Lösungen ist gemein, dass die Querstreben fest mit den Teleskopauszügen verbunden werden, wobei zumeist Ausnehmungen in die Teleskopauszüge eingearbeitet sind. Im einfachsten Falle sind dies Bohrungen, die in die Teleskopauszüge eingebracht sind und in die die im Querschnitt kreisförmigen Querstreben eingesteckt werden.

[0005] Nachteilig ist dabei, dass infolge unvermeidbarer Maßtoleranzen der Ofenmuffel mitunter eine Montage der Querstreben schwierig ist bzw. der Lauf des Teleskopsystems nicht optimal ist. Das gilt insbesondere im Falle einer emaillierten Ofenmuffel, bei der größere Maßtoleranzen als bei einer nicht emaillierten Muffel vorliegen.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Ofen der eingangs genannten Art so fortzubilden, dass die genannten Nachteile vermieden werden, d. h. es soll auch im Falle von Fertigungstoleranzen eine einfache Montage der Querstreben und ein optimaler Lauf des Teleskopsystems möglich sein.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Querverbindung bzw. die Querstrebe mit mindestens einem der beweglichen Teile der Teleskopauszüge mittels eines Feder-

elements verbunden ist. Bevorzugt ist die Querverbindung mit beiden beweglichen Teilen der Teleskopauszüge mittels je eines Federelements verbunden.

[0008] Mit dieser Ausgestaltung wird nicht nur die Montage der Querstrebe bzw. Querverbindung vereinfacht. Es wird auch in einfacher und kostengünstiger Weise eine Synchronisation der Bewegungen der beiden seitlich angeordneten Teleskopauszüge gewährleistet, wobei Fertigungstoleranzen infolge der Verwendung der Federelemente keine wesentliche Rolle mehr spielen.

[0009] Die Querverbindung ist bevorzugt als stangenförmiges Teil ausgebildet, wie es als solches vorbekannt ist. Je ein Federelement kann in den beiden Endbereichen der Querverbindung angeordnet sein.

[0010] Das Federelement ist vorteilhafter Weise ausgebildet, um das bewegliche Teil des Teleskopauszugs elastisch zu klemmen. Darunter ist zu verstehen, dass das Teil durch die Federkraft des Federelements gegriffen wird, um so über Kraftschluss die Verbindung zwischen dem Teil des Teleskopauszugs und dem Federelement herzustellen. Entsprechendes gilt, wenn vorgesehen wird, dass das Federelement ausgebildet ist, um die Querverbindung elastisch zu klemmen. Schließlich kommt es auch noch in Frage, dass das Federelement ausgebildet ist, um ein weiteres bewegliches Teil elastisch zu klemmen.

[0011] In besonders bevorzugter Weise ist daran gedacht, das Federelement als einen Teil einer Clip-Verbindung auszubilden.

[0012] Fertigungstechnische Vorteile ergeben sich, wenn das Federelement aus einem ebenen Blech durch Umformung gefertigt ist, wobei vor der Umformung gegebenenfalls zunächst ein Stanzvorgang erfolgt, um das Ausgangsblech mit der benötigten Geometrie zu versehen.

[0013] Das Federelement weist bevorzugt in mindestens zwei seiner seitlichen Endbereiche Umgriffe auf, mit denen es ein anderes Teil elastisch klemmen kann. Es kann in zwei seitlichen Endbereichen Umgriffe aufweisen, die zum Zusammenwirken mit dem beweglichen Teil des Teleskopauszugs ausgebildet sind, sowie in zwei weiteren seitlichen Endbereichen Umgriffe, die zum Zusammenwirken mit der Querverbindung ausgebildet sind. Eine bevorzugte Ausgestaltung sieht dabei vor, dass die beiden ersten Umgriffe und die beiden zweiten Umgriffe in zwei um 90° zueinander verdrehten Ebenen liegen.

[0014] Vorgesehen werden kann weiterhin, dass das Federelement zum Klemmen eines weiteren beweglichen Teils einen aus einer der Ebenen heraustretenden ausgeformten Griffabschnitt aufweist.

[0015] Zusätzlich zum Klemmen mittels des Federelements kann eine formschlüssige Ankopplung des Federelements mit seinen Umbauteilen vorgesehen werden. Hiernach ist dann vorgesehen, dass das Federelement eine Ausnehmung zum formschlüssigen Zusammenwirken mit einem Teil des Teleskopauszugs aufweist.

[0016] Die Teleskopauszüge weisen bevorzugt je min-

destens eine wälzgelagerte, insbesondere kugelgelagerte, Linearführung auf.

[0017] Die Ofenmuffel kann emailliert sein, wobei sich in diesem Falle die Vorteile der Erfindung besonders gut bemerkbar machen.

[0018] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Auszugsvorrichtung eines Garofens in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 einen vergrößert dargestellten Ausschnitt aus Fig. 1,

Fig. 3 die Seitenansicht der Auszugsvorrichtung,

Fig. 4 die Vorderansicht der Auszugsvorrichtung und

Fig. 5 die Draufsicht auf die Auszugsvorrichtung.

[0019] In Fig. 1 ist ein Teleskopsystem 1 dargestellt, das in einer nicht näher dargestellten Ofenmuffel 18 angeordnet ist und einen nicht dargestellten Gargutträger wie ein Backblech oder einen Grillrost tragen kann. Das Teleskopsystem 1 weist an den beiden Seiten je einen Teleskopauszug 2 und 3 auf, die es ermöglichen, das Teleskopsystem 1 in eine Auszugsrichtung R aus der Ofenmuffel 18 durch eine geöffnete Tür oder eine Beschickungsöffnung herauszuziehen und entgegen der Auszugsrichtung R wieder in die Ofenmuffel 18 hineinzuschieben.

[0020] Es sind in Fig. 1 mehrere Paare von Teleskopauszügen 2 und 3 zur Anordnung in verschiedenen Ebenen in der Ofenmuffel vorgesehen. Es kann natürlich aber auch nur ein Paar Teleskopauszüge vorgesehen sein.

[0021] In bekannter Weise hat jeder Teleskopauszug 2, 3 ein ortsfest angeordnetes Teil (z.B. Führungsschiene) 4, das im Inneren der Ofenmuffel festgelegt ist, sowie ein hierzu translatorisch bewegliches Teil (z.B. bewegliche Schiene) 5, das in die genannte Auszugsrichtung R beweglich ist. Hierfür werden entsprechende wälzgelagerte Linearführungen vorgesehen. Die ortsfesten Teile 4 sind in Fig. 1 jeweils an senkrechten Tragschienen befestigt und bilden mit diesen ein Seitengitter oder Einhängegitter zum Einhängen oder anderweitigen Befestigen an der Seitenwand der Ofenmuffel.

[0022] Damit bei Herausziehen des Teleskopsystems 1 die beiden Teleskopauszüge 2, 3 synchron bewegt werden können, womit ein Verkanten verhindert werden kann, sind die beiden Teleskopauszüge 2, 3 über mindestens eine Querverbindung 6 miteinander verbunden, wie es ebenfalls vorbekannt ist.

[0023] Erfindungsgemäß sind allerdings zur Festlegung der Querverbindung 6 an den beweglichen Teilen 5 der Teleskopauszüge 2, 3 Federelemente 7 vorgesehen, die nicht nur einen verbesserten Toleranzausgleich zulassen, sondern auch eine leichte Montage möglich

machen.

[0024] Wie die Federelemente 7 nach einer Ausführungsform der Erfindung ausgestaltet sind, geht aus Fig. 2 hervor.

[0025] Das Federelement 7 ist aus einem ebenen Blechteil durch Umformung ausgebildet, so dass seine Herstellung kostengünstig möglich ist. Das Blechteil ist dabei so geformt, dass in zwei senkrecht zueinander stehenden Ebenen 13 und 14 je zwei Umgriffe 9 und 10 sowie 11 und 12 ausgebildet werden, mit denen es möglich ist, ein benachbartes Bauteil - einmal das bewegliche Teil 5 des Teleskopauszugs und einmal die stangenförmige Querverbindung 6 - nach Art einer Clip-Verbindung zu klemmen.

[0026] In Fig. 2 ist zu sehen, dass die beiden Umgriffe 9 und 10 der Querschnittsform des beweglichen Teils 5 des Teleskopauszugs angepasst sind. Aufgrund der Ausformung der Umgriffe 9, 10 ist es möglich, das Federelement 7 seitlich auf das Teil 5 aufzuschieben, bis es das Teil 5 umfassend einrastet bzw. einclipst. Entsprechendes gilt für die Umgriffe 11 und 12, die die Querverbindung 6 klemmen. Ist das Federelement 7 in der in Fig. 2 skizzierten Weise montiert, ist eine kraftschlüssige Verbindung zwischen den Teilen 5 und 6 hergestellt.

[0027] Dabei wird bei der Montage so vorgegangen, dass die Federelemente 7 zunächst an den beiden seitlichen Teilen 5 festgeklemmt werden. Dann wird die stangenförmige Querverbindung 6 montiert, indem die Stange in die entsprechenden Umgriffe 11, 12 eingeschoben wird.

[0028] Problemlos werden dabei Fertigungstoleranzen ausgeglichen, die insbesondere dann relevant werden, wenn die Ofenmuffel emailliert ist.

[0029] Wie Fig. 2 weiter entnommen werden kann, kann aus einer der Ebenen, vorliegend aus der Ebene 13, ein Blechabschnitt des Federelements 7 ausgeformt sein, um einen Griffabschnitt 15 zu bilden, in den ein weiteres bewegliches Teil 8 des Teleskopwagens 1 eingeclipst werden kann.

[0030] Die Festlegung des Federelements 7 am Teil 5 kann dadurch gesichert werden, dass das Federelement 7 eine Ausnehmung 16 aufweist, die schon vor der Umformung des Blechs zum Federelement 7 eingestanzelt werden kann. In diese Ausnehmung kann ein Teil 17 des Teleskopsystems 1 oder Teleskopauszugs eingreifen, so dass eine formschlüssige Verbindung zwischen Teil 5 und Federelement 7 geschaffen wird. Hierdurch ist auch beim Auftreten hoher Kräfte in Auszugsrichtung R ein Abrutschen des Federelements 7 vom Teil 5 nicht möglich.

[0031] In den Figuren 3 bis 5 ist nochmals die Anordnung in drei Ansichten dargestellt.

[0032] In vorteilhafter Weise sind bei der Nutzung der Erfindung keine nennenswerten Modifikationen an einem vorhandenen Teleskopauszugssystem mit einem oder mehreren Paaren von Teleskopauszügen erforderlich. Lediglich die Federelemente 7 müssen entsprechend ausgebildet werden, um eine gute Verbindung

zwischen den Querverbindungen 6 und den beweglichen Teilen 5 der Teleskopauszüge 2, 3 sicherzustellen.

Bezugszeichenliste

[0033]

- | | |
|----|--|
| 1 | Teleskopsystem |
| 2 | Teleskopauszug |
| 3 | Teleskopauszug |
| 4 | ortsfest angeordnetes Teil |
| 5 | translatorisch bewegliches Teil |
| 6 | Querverbindung / Querstrebe |
| 7 | Federelement |
| 8 | weiteres bewegliches Teil des Teleskopwagens |
| 9 | Umgriff |
| 10 | Umgriff |
| 11 | Umgriff . |
| 12 | Umgriff |
| 13 | Ebene |
| 14 | Ebene |
| 15 | ausgeformter Griffabschnitt |
| 16 | Ausnehmung |
| 17 | Teil des Teleskopwagens |
| 18 | Ofenmuffel |

R Auszugsrichtung

Patentansprüche

1. Auszugsvorrichtung für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Garofen, eine Geschirrspülmaschine oder ein Kältegerät, mit
 - a) mindestens zwei im Abstand zueinander angeordneten Teleskopauszügen (2, 3) mit jeweils
 - a1) einem ortsfest in dem Haushaltsgerät angeordneten oder anordenbaren Teil (4) und
 - a2) einem relativ zu dem ortsfesten Teil translatorisch beweglichen Teil (5),
 - b) wobei die beiden beweglichen Teile (5) der Teleskopauszüge (2, 3) durch mindestens eine Querverbindung (6) miteinander verbunden sind,
 - dadurch gekennzeichnet, dass**
 - c) die Querverbindung (6) mit mindestens einem der beweglichen Teile (5) der Teleskopauszüge (2, 3) mittels eines Federelements (7) verbunden ist.
2. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung (6) mit beiden beweglichen Teilen (5) der Teleskopauszüge (2, 3) mittels je eines Federelements (7) verbunden ist.
3. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querverbindung

(6) als stangenförmiges Teil ausgebildet ist.

4. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** je ein Federelement (6) in den beiden Endbereichen der Querverbindung (6) angeordnet ist.
5. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) ausgebildet ist, um das bewegliche Teil (5) des Teleskopauszugs (2, 3) elastisch zu klemmen.
6. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) ausgebildet ist, um die Querverbindung (6) elastisch zu klemmen.
7. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) ausgebildet ist, um ein weiteres bewegliches Teil (8) elastisch zu klemmen.
8. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) als Teil einer Clip-Verbindung ausgebildet ist.
9. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) aus einem ebenen Blech durch Umformung gefertigt ist.
10. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) in mindestens zwei seiner seitlichen Endbereiche Umgriffe (9, 10, 11, 12) aufweist, mit denen es ein anderes Teil (5, 6) elastisch klemmen kann.
11. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) in zwei seitlichen Endbereichen Umgriffe (9, 10) aufweist, die zum Zusammenwirken mit dem beweglichen Teil (5) des Teleskopauszugs (2, 3) ausgebildet sind, sowie in zwei weiteren seitlichen Endbereichen Umgriffe (11, 12) aufweist, die zum Zusammenwirken mit der Querverbindung (6) ausgebildet sind.
12. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden ersten Umgriffe (9, 10) und die beiden zweiten Umgriffe (11, 12) in zwei um 90° zueinander verdrehten Ebenen (13, 14) liegen.
13. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 7 und 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) zum Klemmen des weiteren beweglichen Teils

(8) einen aus einer der Ebenen (13, 14) heraustretenden ausgeformten Griffabschnitt (15) aufweist.

14. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) eine Ausnehmung (16) zum formschlüssigen Zusammenwirken mit einem Teil (17) des Teleskopauszuges aufweist. 5
15. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teleskopauszüge (2, 3) je mindestens eine wälzgelagerte, insbesondere kugelgelagerte, Linearführung aufweisen. 10
16. Ofen, insbesondere Garofen, mit einer Ofenmuffel und einer Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15. 15
17. Ofen nach Anspruch 16, bei der mindestens zwei Teleskopauszüge (2, 3) jeweils seitlich und im Abstand zueinander im Bereich der Wandung der Ofenmuffel angeordnet sind 20
18. Ofen nach einem der Ansprüche 16 und 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ofenmuffel emailliert ist. 25

30

35

40

45

50

55

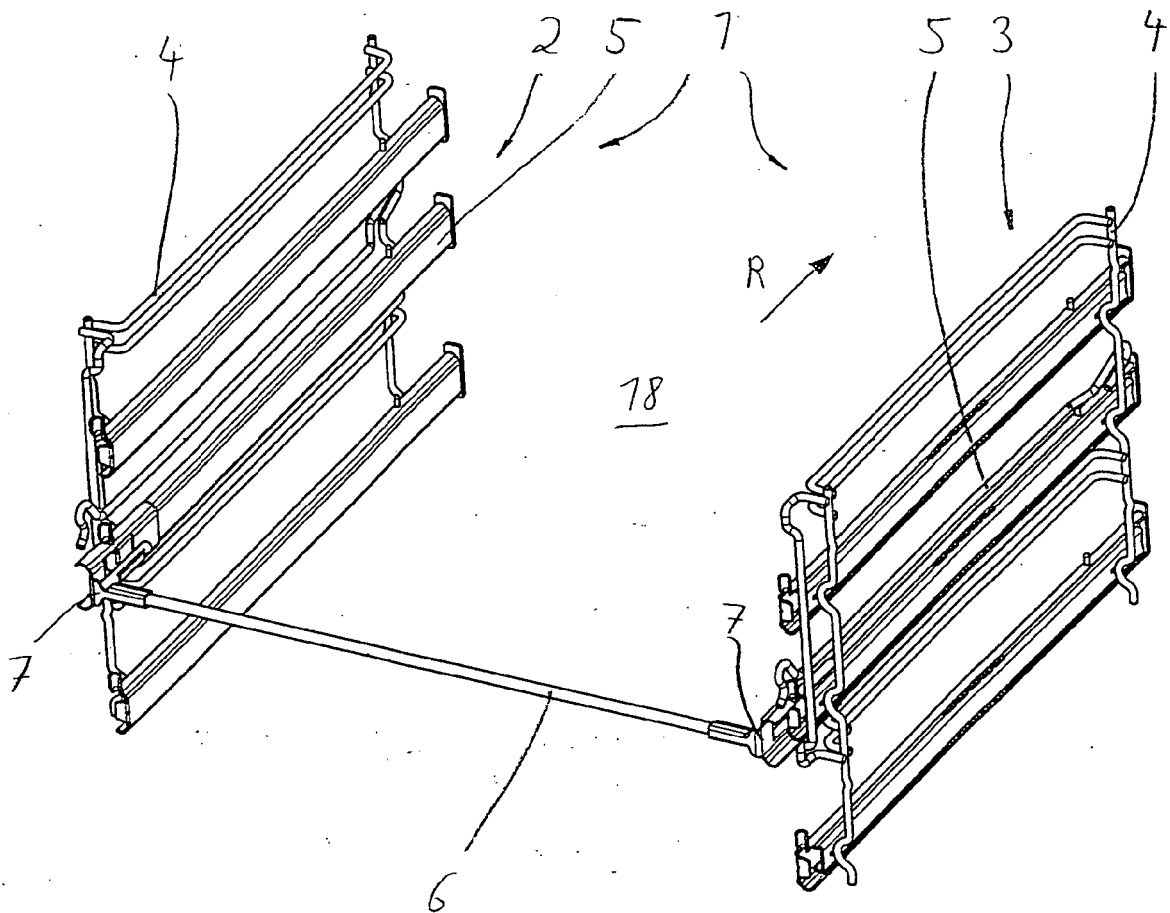


Fig. 1

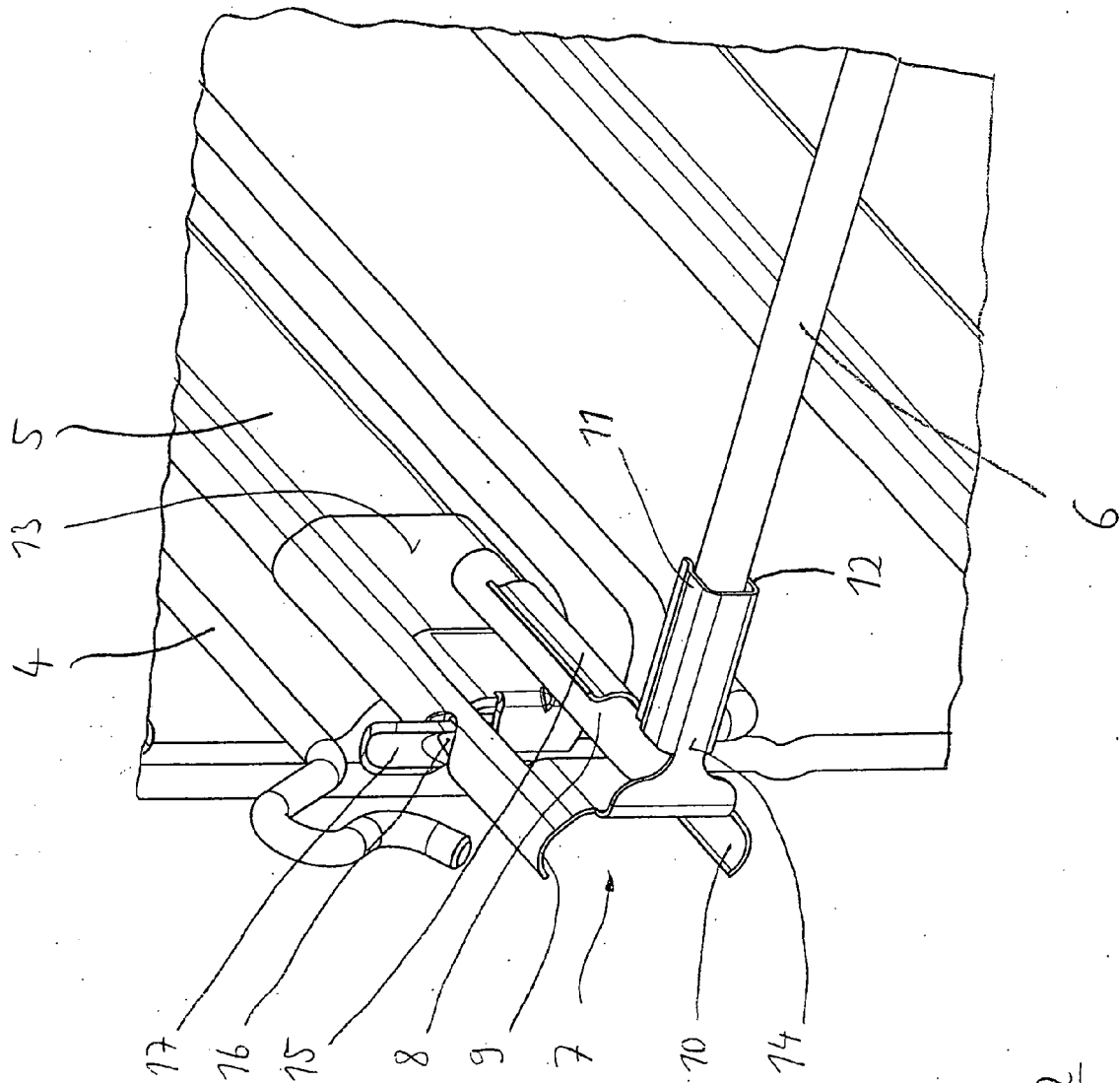


Fig. 2

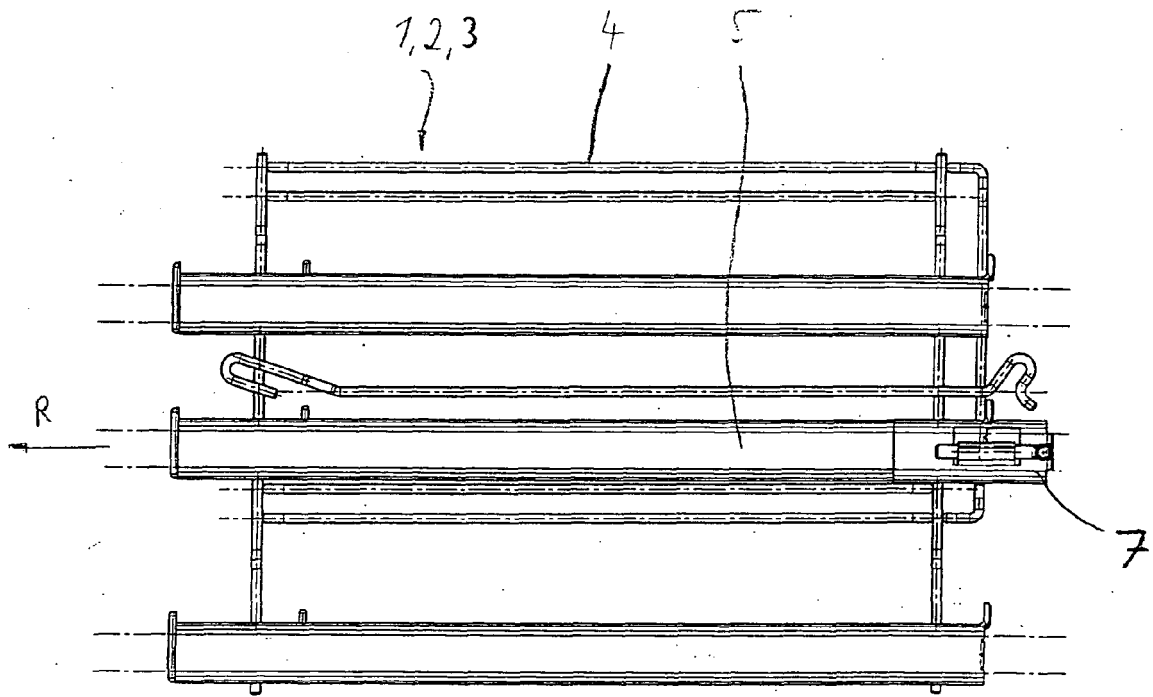


Fig. 3

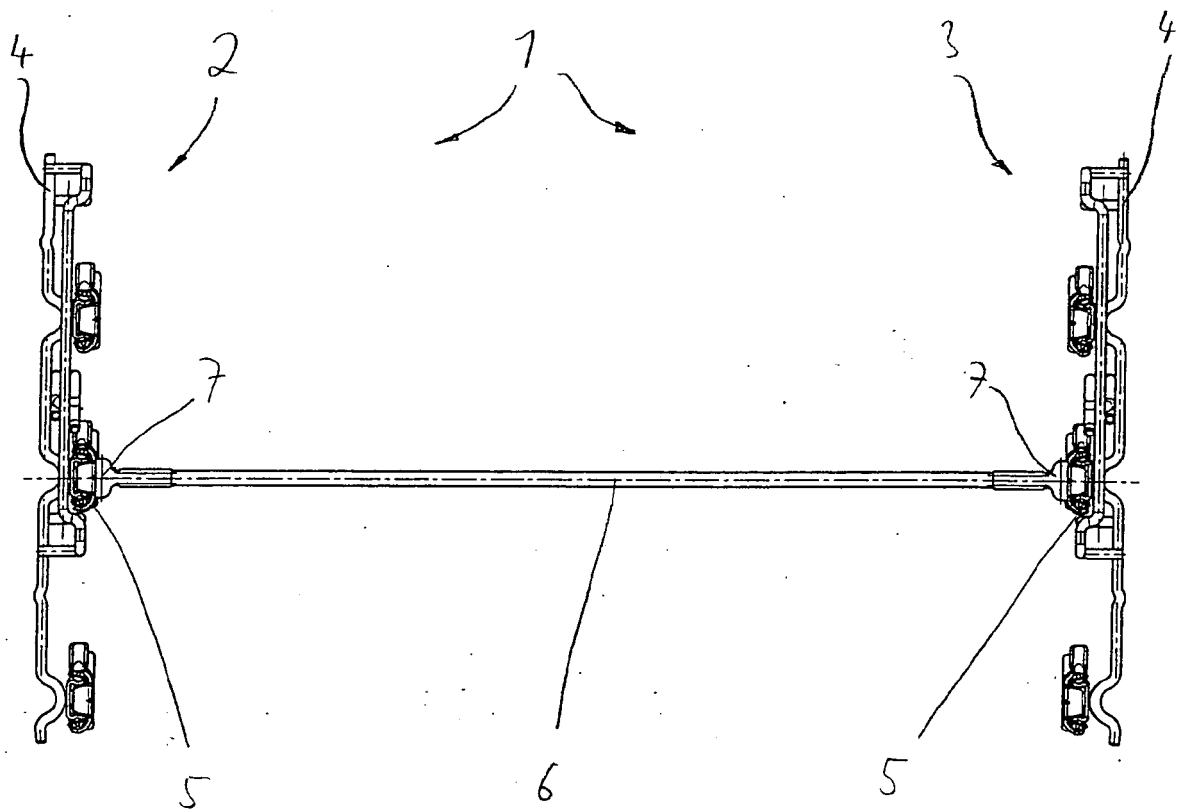


Fig. 4

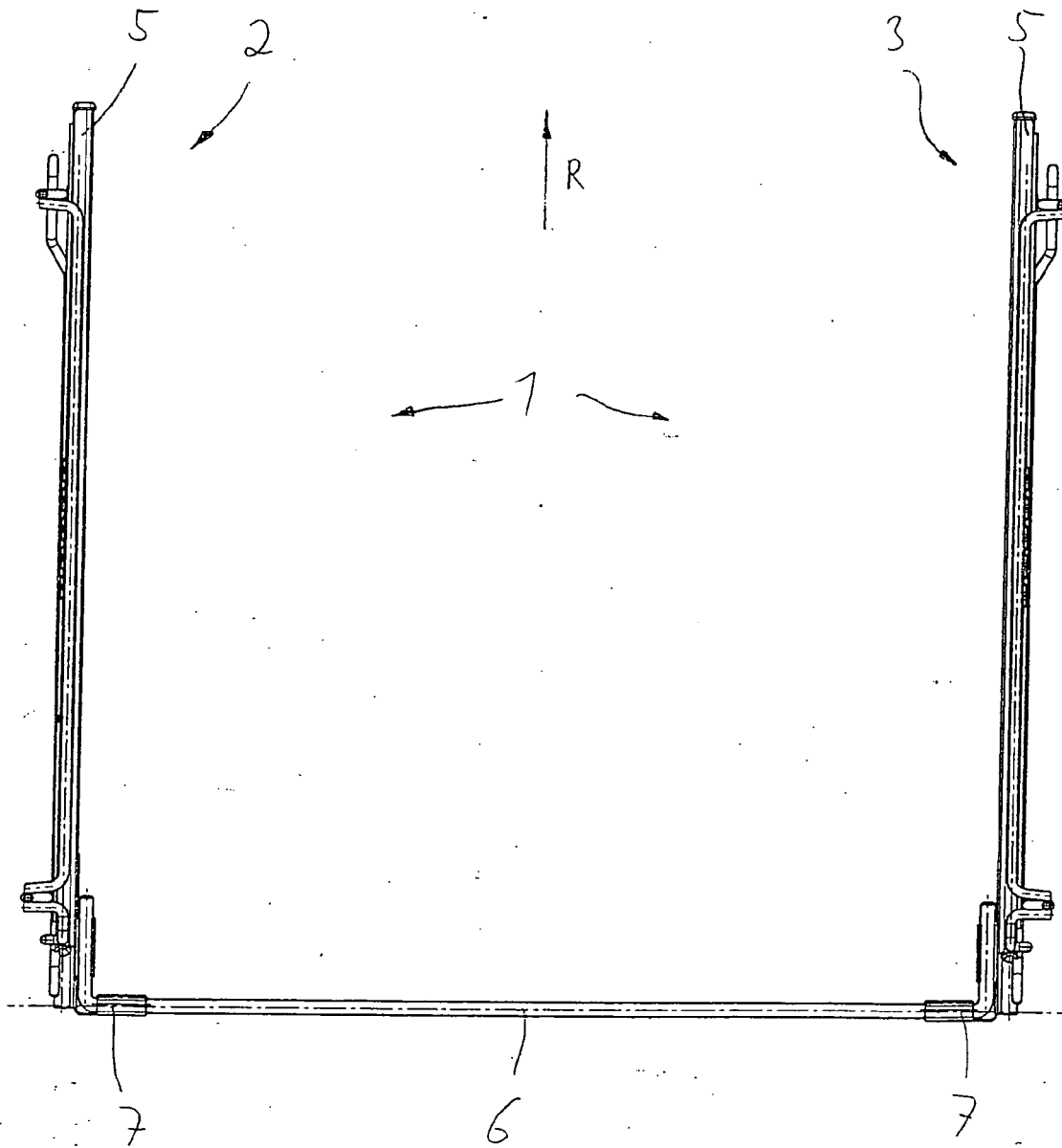


Fig. 5

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 2329060 A1 [0003]
- DE 3230707 C1 [0004]
- DE 4446757 C3 [0004]
- DE 7736749 U1 [0004]
- DE 8915017 U1 [0004]
- DE 9206505 U1 [0004]
- DE 10062116 C2 [0004]
- DE 10102589 B4 [0004]
- DE 10241683 A1 [0004]
- DE 10162922 A1 [0004]
- DE 19737494 A1 [0004]
- DE 2242434 A1 [0004]