



(11)

**EP 2 801 656 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.09.2016 Patentblatt 2016/39**

(51) Int Cl.:  
**D06F 58/22** (2006.01) **D06F 39/12** (2006.01)  
**D06F 58/24** (2006.01) **D06F 58/20** (2006.01)  
**E05D 5/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14167368.1**

(22) Anmeldetag: **07.05.2014**

(54) **Haushaltgerät mit einer Revisionsklappe und mit einem Scharnierblock**

Household appliance with a revision flap and with a hinge block

Appareil ménager doté d'une trappe d'inspection et d'un bloc-charnière

(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: **08.05.2013 DE 102013104734**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**12.11.2014 Patentblatt 2014/46**

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder: **Schröder, Maria**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2012/089771 WO-A2-2012/089451**  
**DE-U1-202011 000 950**

**EP 2 801 656 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Haushaltgerät wie eine Waschmaschine, einen Wäschetrockner oder einen Wäschetrockner mit einem Gehäuse, mit einer Revisionsklappe, die in einer Öffnung in einer Gehäusewand angeordnet ist, und mit einem an der Gehäusewand angeordneten Scharnierblock umfassend ein Scharnierteil und ein Klemmteil zur schwenkbaren Lagerung der Revisionsklappe.

**[0002]** Ein derartiger Wäschetrockner ist aus der WO 2012/089771 A1 bekannt. Der Wäschetrockner weist einen Scharnierblock mit einem Scharnierteil und einem Klemmteil zur schwenkbaren Lagerung einer Revisionsklappe an einer Gehäusewand auf. Klemmteil und Scharnierteil bilden einteilig den Scharnierblock aus und fixieren diesen form- und kraftschlüssig an der Gehäusewand.

**[0003]** Aus der DE 10 2008 016 815 A1 ist es beispielsweise bekannt, bei einem Wäschetrockner in dem Strömungskanal für den Prozessluftstrom einen Tiefenfilterblock zur Filtrierung von Staub einzusetzen. Zur Wartung ist der Filterblock über eine Revisionsklappe im Gehäuse, hier in der Frontwand, und eine dahinter angeordnete Öffnung im Strömungskanal zugänglich.

**[0004]** Bei einem von der Anmelderin hergestellten und vertriebenen Wäschetrockner T9769WP ist eine Revisionsklappe schwenkbar an einer Öffnung in der Vorderwand gelagert. Zur schwenkbaren Halterung der Scharnierarme an der Revisionsklappe ist ein Scharnierblock vorgesehen, der in eigens hierfür vorgesehenen Bohrungen Zapfen an den Scharnierarmen aufnimmt. Zur Befestigung wird der Scharnierblock im oberen Bereich über einen weiteren Zapfen und im unteren Bereich mittels einer Schraube an der Vorderwand montiert. Der Zapfen greift in eine Aussparung ein, welche in einer Abkantung des oberen Rands der Revisionsöffnung platziert ist. Hierzu ist eine gewisse Bautiefe der Vorderwand erforderlich, welche nicht immer gewünscht ist. Außerdem verursacht eine Schraubbefestigung immer einen erhöhten Montageaufwand.

**[0005]** Der Erfindung stellt sich somit das Problem, bei einem Haushaltgerät der eingangs genannten Art eine einfache und platzsparende Befestigung des Scharnierblocks zu erreichen.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Haushaltgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

**[0007]** Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile werden dadurch erreicht, dass die Gehäusewand in einem Randbereich zweifach abgekantet ist und so mit einer seitlichen Abkantung und einer hinteren Abkantung eine u-förmige Aufnahme für den Scharnierblock bildet und dass das Scharnierteil zur Halterung der Revisionsklappe formschlüssig in dieser Aufnahme fixierbar ist und dass das Klemmteil zwischen Scharnierteil und hintere Abkantung einschiebbar ist und so das Scharnierteil form- und kraftschlüssig fixiert. Hierdurch wird die Montage erheblich vereinfacht, außerdem benötigt der erfindungsgemäß aufgebaute Scharnierblock einen geringeren Bauraum.

**[0008]** Eine weitere Vereinfachung der Montage und eine gute Halterung des Scharnierteils wird erreicht, wenn in der Gehäusewand mindestens eine Positionierhilfe für das Scharnierteil angeordnet ist. Hierdurch wird für den Monteur das Einsetzen des Scharnierteils erleichtert.

**[0009]** In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist das Klemmteil im fertig montierten Zustand des Scharnierblocks zwischen das Scharnierteil und eine Abkantung der Gehäusewand geschoben. Durch diesen einfachen Einschubvorgang wird der gesamte Scharnierblock in seiner montierten Position sicher gehalten. Dabei kann das Klemmteil im fertig montierten Zustand mittels einer ersten Rasteinrichtung an der Gehäusewand gehalten sein, beispielsweise, indem mindestens ein erster Rasthaken in mindestens eine Öffnung in der Gehäusewand eingreift. Eine selbsttätige Halterung des Scharnierblocks wird dadurch erreicht, dass das Klemmteil beim Einschieben zwischen das Scharnierteil und die Abkantung der Gehäusewand das Scharnierteil mit einer zweiten Rasteinrichtung fixiert. Dies kann dadurch erreicht werden, dass das Klemmteil beim Einschieben zwischen das Scharnierteil und die Abkantung der Gehäusewand mit mindestens einem zweiten Rasthaken auf mindestens einer Schräge des Scharnierteils gleitet. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Schräge geriffelt ausgebildet ist.

**[0010]** Es ist auch vorteilhaft, wenn mindestens die Rasthaken federnd ausgebildet sind.

**[0011]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Wäschetrocknergehäuses;
- Figur 2 die für die Erfindung wesentlichen Bauteile in Explosionsdarstellung;
- Figur 3 einen vergrößerten Ausschnitt des Scharnierteils;
- Figur 4 das Scharnierteil und einen Teil der Frontwand im Bereich der Revisionsöffnung in der Frontansicht;
- Figuren 5, 6, 7, 8 die Montagefolge beim Einsetzen des Scharnierblocks;
- Figur 9 einen vergrößerten Ausschnitt des Klemmteils im Bereich eines ersten und zweiten Rasthakens;
- Figur 10 einen Ausschnitt aus der Frontwand im Bereich der Revisionsöffnung mit montiertem Scharnierblock und Revisionsklappe (Rückansicht).

**[0012]** Die Figur 1 zeigt in der Perspektive das Gehäuse 2 eines Wäschetrockners 1. In der Frontseite 3 des Gehäuses 2 befindet sich eine Tür 4, die eine nicht erkennbare Beschickungsöffnung abdeckt. Weiter unten ist in der Frontwand eine Revisionsöffnung 5 angeordnet, die durch eine Revisionsklappe 6 verdeckt ist. Die Revisionsklappe 6 ist mittels eines in den nachfolgenden Figuren dargestellten Scharnierblocks 20 schwenkbar an der Vorderwand gelagert.

**[0013]** Figur 2 zeigt die beiden Bestandteile dieses Scharnierblocks 20, nämlich ein Scharnierteil 30 und ein Klemmteil 40, außerdem die Rückansicht eines Ausschnitts aus der Frontwand 3 und die Revisionsklappe 6, ebenfalls in der Rückansicht. Das Scharnierteil 30 übernimmt die Funktion der schwenkbaren Halterung der Revisionsklappe 6. Hierzu sind an die Revisionsklappe 6 zwei Scharnierarme 7 angeformt, die jeweils Zapfen 8 tragen. Die Zapfen 8 werden in Bohrungen 21 im Scharnierteil 30 aufgenommen, die deutlicher in der Figur 3 erkennbar sind. Das zweite Teil des Scharnierblocks 20, das Klemmteil 40, dient zur form- und kraftschlüssigen Fixierung des Scharnierteils 30 an der Frontwand 3. Die Figuren 4 bis 8 zeigen die zur Montage des Scharnierblocks 20 notwendigen Montageschritte und erklären dabei die einzelnen Details der Komponenten.

**[0014]** Wie aus Figur 2 und 5 bis 8 ersichtlich ist, ist die Frontwand an ihrem seitlichen Rand 9 zweifach abgekantet. Eine seitliche Abkantung 10 ist in Figur 1 erkennbar, eine hintere Abkantung 11 in den erwähnten Figuren 2 und 5 bis 8. Die hintere Abkantung 11 ist mit zwei rechteckigen Öffnungen 12 ausgestattet, deren Funktion später erklärt ist. Durch die Abkantungen 10 und 11 entsteht eine im Querschnitt u-förmige Aufnahme 15, die nach unten hin durch eine gestanzte und gebogene Stütze 13 begrenzt wird. Des Weiteren ist in den Figuren 2 und 4 eine rechteckige Aussparung 14 am Rand der Revisionsöffnung 5 erkennbar. Figur 4 zeigt das Scharnierteil 30 vor der Montage an der Frontwand 3. In Figur 5 ist das Scharnierteil 30 in die u-förmige Aufnahme 15 eingesetzt. Dabei dienen die Stütze 13 und die Aussparung 14 in der Frontwand 3 als Positionierhilfen. Die Stütze 13 hält das Scharnierteil 30 und verhindert ein vertikales Rutschen in Y-Richtung, die Aussparung 14 nimmt eine rechteckige Nase 32 am Scharnierteil 30 auf und sorgt ebenfalls für eine Ausrichtung in der Y-Richtung. Eine Festlegung in waagerechter X-Richtung erfolgt durch einen angeformten Kragen 33, der einen Anschlag gegenüber dem Rand der Revisionsöffnung 5 bildet. Somit ist das Scharnierteil 30 nach seinem Einsetzen in die durch die Abkantungen 10 und 11 gebildete Aufnahme 15 bereits in zwei Richtungen formschlüssig fixiert, siehe Figur 5. Es ist allerdings noch ein Spiel in Tiefenrichtung (Z-Richtung) vorhanden. Als nächstes wird das Klemmteil 40 eingesetzt. Ein Pfeil 34 am Scharnierteil 30 und ein korrespondierender Pfeil 41 am Klemmteil 40 bilden dabei eine Montagehilfe. Zunächst wird das Klemmteil 40 in eine Position gebracht, der die beiden Pfeile 34 und 41 sich gegenüberstehen, siehe Figur 6. Anschließend wird es in waagerechter Richtung zwischen das Scharnierteil 30 und die hintere Abkantung 11 geschoben, siehe Figur 7. Dabei werden die beiden ersten federnden Rasthaken 42 am Klemmteil 42 von der Abkantung 11 nach hinten gedrückt und liegen nun über den Öffnungen 12. Aus dieser Position wird das Klemmteil 40 nach unten geschoben. Die ersten Rasthaken 42 gelangen nun in die Öffnungen 12 und gleiten in diesen nach unten. Gleichzeitig werden zweite federnde Rasthaken 43 auf die geriffelten Schrägen 35 am Scharnierteil 30 (siehe Figuren 2, 3 und 5) geschoben. Dabei erzeugen die Rasthaken 43 aufgrund der Schrägen eine zunehmende Kraft, die das Scharnierteil 30 gegen die Frontwand 3 drückt und somit kraftschlüssig fixiert. Zur besseren Erkennbarkeit zeigt die Figur 9 einen vergrößerten Ausschnitt des Klemmteils 40 mit einem ersten Rasthaken 42 und einem zweiten Rasthaken 43.

**[0015]** In Figur 10 ist die Revisionsklappe 6 mit ihren Scharnierarmen 7 in das Scharnierteil 30 eingesetzt und damit fertig montiert.

## Bezugszeichenliste

### [0016]

- |    |                        |
|----|------------------------|
| 1  | Wäschetrockner         |
| 2  | Gehäuse                |
| 3  | Frontwand              |
| 4  | Tür                    |
| 5  | Revisionsöffnung       |
| 6  | Revisionsklappe        |
| 7  | Scharnierarme          |
| 8  | Zapfen                 |
| 9  | seitlicher Rand        |
| 10 | seitliche Abkantung    |
| 11 | hintere Abkantung      |
| 12 | rechteckige Öffnungen  |
| 13 | Stütze                 |
| 14 | rechteckige Aussparung |
| 15 | u-förmige Aufnahme     |

	20	Scharnierblock
	30	Scharnierteil
	31	Bohrungen
	32	rechteckige Nase
5	33	angeformter Kragen
	34	Pfeil
	35	geriffelte Schrägen
	40	Klemmteil
	41	Pfeil
10	42	erste federnde Rasthaken
	43	zweite federnde Rasthaken

## Patentansprüche

- 15
1. Haushaltgerät wie Waschmaschine, Wäschetrockner (1) oder Wäschetrockner mit einem Gehäuse (2), mit einer Revisionsklappe (6), die in einer Öffnung (5) in einer Gehäusewand (3) angeordnet ist, und mit einem an der Gehäusewand (3) angeordneten Scharnierblock (20) zur umfassend ein Scharnierteil (20) und ein Klemmteil (40) schwenkbaren Lagerung der Revisionsklappe (6),
- 20 **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Gehäusewand (3) an ihrem seitlichen Rand (9) zweifach abgekantet ist und so mit einer seitlichen Abkantung (10) und einer hinteren Abkantung (11) eine u-förmige Aufnahme (15) für den Scharnierblock (20) bildet und  
**dass** das Scharnierteil (30) zur Halterung der Revisionsklappe (6) formschlüssig in dieser Aufnahme (15) fixierbar ist und
- 25 **dass** das Klemmteil (40) zwischen Scharnierteil (30) und hintere Abkantung (11) einschiebbar ist und so das Scharnierteil (30) form- und kraftschlüssig in der Aufnahme (15) fixiert.
2. Haushaltgerät nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**
- 30 **dass** in der Gehäusewand (3) mindestens eine Positionierhilfe (13, 14) für das Scharnierteil (20) angeordnet ist.
3. Haushaltgerät nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (40) im fertig montierten Zustand des Scharnierblocks (20) zwischen das Scharnierteil (30) und eine Abkantung (11) der Gehäusewand (3) geschoben ist.
- 35
4. Haushaltgerät nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (40) im fertig montierten Zustand mittels einer ersten Rasteinrichtung an der Gehäusewand (3) gehalten ist.
- 40
5. Haushaltgerät nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (40) im fertig montierten Zustand mit mindestens einem ersten Rasthaken (42) in mindestens eine Öffnung (12) in der Gehäusewand eingreift.
- 45
6. Haushaltgerät nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (40) beim Einschieben zwischen das Scharnierteil (30) und die Abkantung (11) der Gehäusewand (3) das Scharnierteil (30) mit einer zweiten Rasteinrichtung fixiert.
- 50
7. Haushaltgerät nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (40) beim Einschieben zwischen das Scharnierteil (30) und die Abkantung (11) der Gehäusewand (3) mit mindestens einem zweiten Rasthaken (43) auf mindestens einer Schräge (35) des Scharnierteils (30) gleitet.
- 55
8. Haushaltgerät nach Anspruch 7,

**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Schräge (35) geriffelt ausgebildet ist.

9. Haushaltgerät nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** mindestens ein Rasthaken (42, 43) federnd ausgebildet ist.

## Claims

1. Domestic appliance such as a washing machine, a tumble dryer (1) or washer-dryer, comprising a housing (2) having an inspection cover (6) which is arranged in an opening (5) in a housing wall (3), and comprising a hinge block (20), which is arranged on the housing wall (3) and comprises a hinge part (20) and a clamp part (40), for pivotally mounting the inspection cover (6),  
**characterised in that**  
the housing wall (3) is bent twice at its lateral edge (9) and thus forms, by means of a lateral bent portion (10) and a rear bent portion (11), a U-shaped receptacle (15) for the hinge block (20), and  
**in that** the hinge part (30) can be fixed in this receptacle (15) in an interlocking manner in order to hold the inspection cover (6), and  
**in that** the clamp part (40) can be inserted between the hinge part (30) and the rear bent portion (11) and thus fixes the hinge part (30) in the receptacle (15) in an interlocking and force-locking manner.
2. Domestic appliance according to claim 1,  
**characterised in that**  
at least one positioning aid (13, 14) for the hinge part (20) is arranged in the housing wall (3).
3. Domestic appliance according to either claim 1 or claim 2,  
**characterised in that,**  
in the final assembled state of the hinge block (20), the clamping part (40) is pushed between the hinge part (30) and a bent portion (11) of the housing wall (3).
4. Domestic appliance according to claim 3,  
**characterised in that,**  
in the final assembled state, the clamp part (40) is held on the housing wall (3) by means of a first locking means.
5. Domestic appliance according to claim 4,  
**characterised in that,**  
in the final assembled state, the clamp part (40) engages in at least one opening (12) in the housing wall by means of at least one first catch hook (42).
6. Domestic appliance according to at least one of claims 3 to 5,  
**characterised in that,**  
when it is inserted between the hinge part (30) and the bent portion (11) of the housing wall (3), the clamp part (40) fixes the hinge part (30) by means of a second locking means.
7. Domestic appliance according to claim 6,  
**characterised in that,**  
when it is inserted between the hinge part (30) and the bent portion (11) of the housing wall (3), the clamp part (40) slides on at least one bevel portion (35) of the hinge part (30) by means of at least one second catch hook (43).
8. Domestic appliance according to claim 7,  
**characterised in that**  
the bevel portion (35) is ribbed.
9. Domestic appliance according to at least one of claims 5 to 8,  
**characterised in that**  
at least one catch hook (42, 43) is resilient.

## Revendications

1. Appareil électroménager tel que machine à laver, sèche-linge (1) ou laveur-sécheur avec un carter (2), avec un clapet de révision (6) qui est disposé dans une ouverture (5) dans une paroi de carter (3), et avec un bloc charnière (20), disposé sur la paroi de carter (3) et comprenant une partie de charnière (20) et une partie de serrage (40), pour supporter en pivotement le clapet de révision (6),

**caractérisé en ce que**

la paroi de carter (3) est repliée deux fois sur son bord latéral (9) et forme ainsi avec un repli latéral (10) et un repli arrière (11) un logement (15) en forme de U pour le bloc charnière (20), et

**en ce que** la partie de charnière (30) peut être fixée dans ce logement (15) par liaison de forme pour retenir le clapet de révision (6), et

**en ce que** la partie de serrage (40) peut être insérée entre la partie de charnière (30) et le repli arrière (11), et la partie de charnière (30) est ainsi fixée par liaison de forme et par liaison de force dans le logement (15).
2. Appareil électroménager selon la revendication 1,

**caractérisé en ce**

**qu'**au moins une aide au positionnement (13, 14) pour la partie de charnière (20) est disposée dans la paroi de carter (3).
3. Appareil électroménager selon la revendication 1 ou 2,

**caractérisé en ce que,**

dans l'état de montage final du bloc charnière (20), la partie de serrage (40) est poussée entre la partie de charnière (30) et un repli (11) de la paroi de carter (3).
4. Appareil électroménager selon la revendication 3,

**caractérisé en ce que,**

dans l'état de montage final, la partie de serrage (40) est retenue sur la paroi de carter (3) au moyen d'un premier dispositif d'encliquetage.
5. Appareil électroménager selon la revendication 4,

**caractérisé en ce que,**

dans l'état de montage final, la partie de serrage (40) engrène avec au moins un premier crochet d'encliquetage (42) dans au moins une ouverture (12) dans la paroi de carter.
6. Appareil électroménager selon au moins l'une des revendications 3 à 5,

**caractérisé en ce que,**

lors de l'insertion entre la partie de charnière (30) et le repli (11) de la paroi de carter (3), la partie de serrage (40) fixe la partie de charnière (30) avec un deuxième dispositif d'encliquetage.
7. Appareil électroménager selon la revendication 6,

**caractérisé en ce que,**

lors de l'insertion entre la partie de charnière (30) et le repli (11) de la paroi de carter (3), la partie de serrage (40) glisse avec au moins un deuxième crochet d'encliquetage (43) sur au moins un chanfrein (35) de la partie de charnière (30).
8. Appareil électroménager selon la revendication 7,

**caractérisé en ce que**

le chanfrein (35) est constitué de façon cannelée.
9. Appareil électroménager selon au moins l'une des revendications 5 à 8,

**caractérisé en ce**

**qu'**au moins un crochet d'encliquetage (42, 43) est constitué de façon élastique.

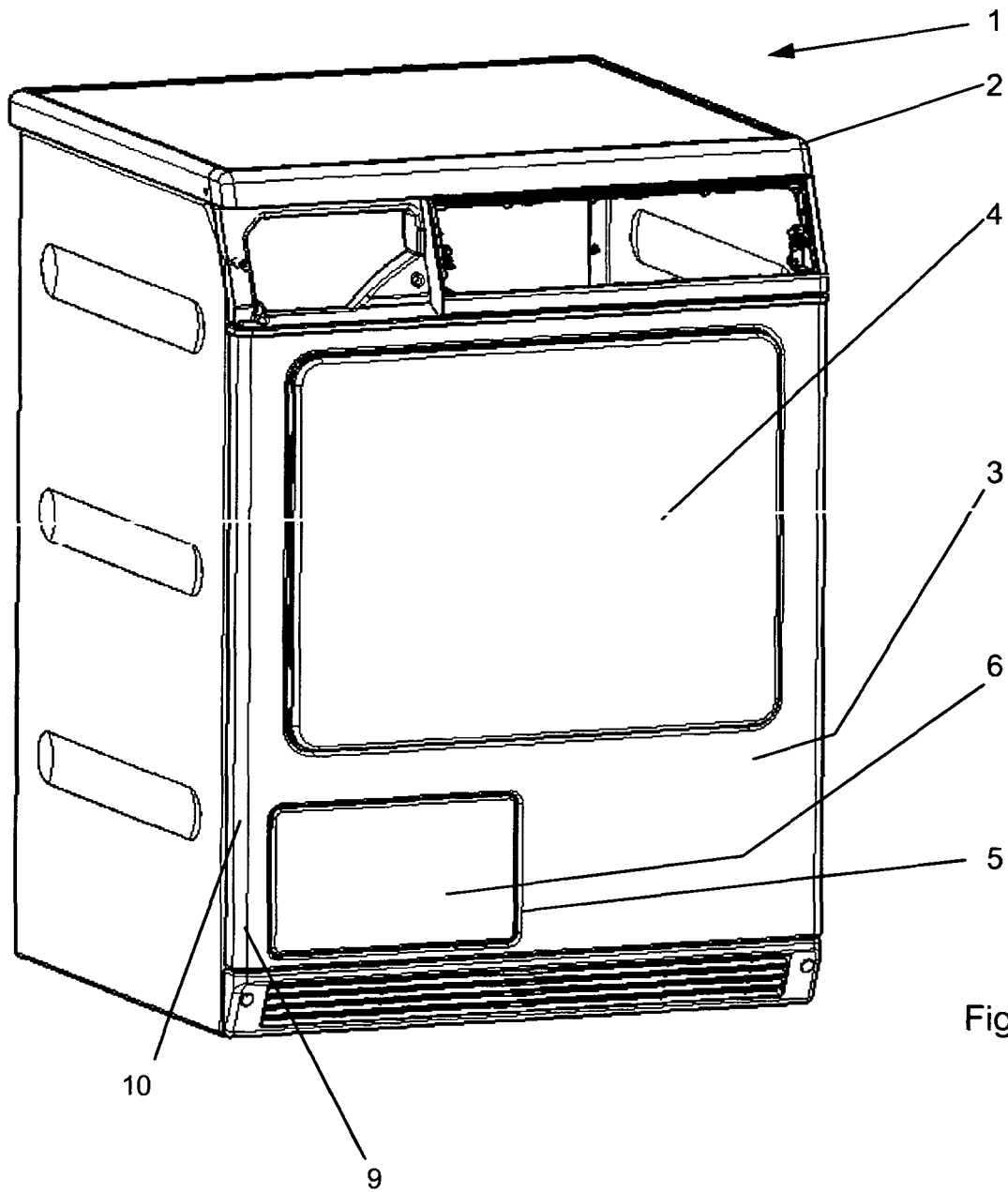


Fig. 1

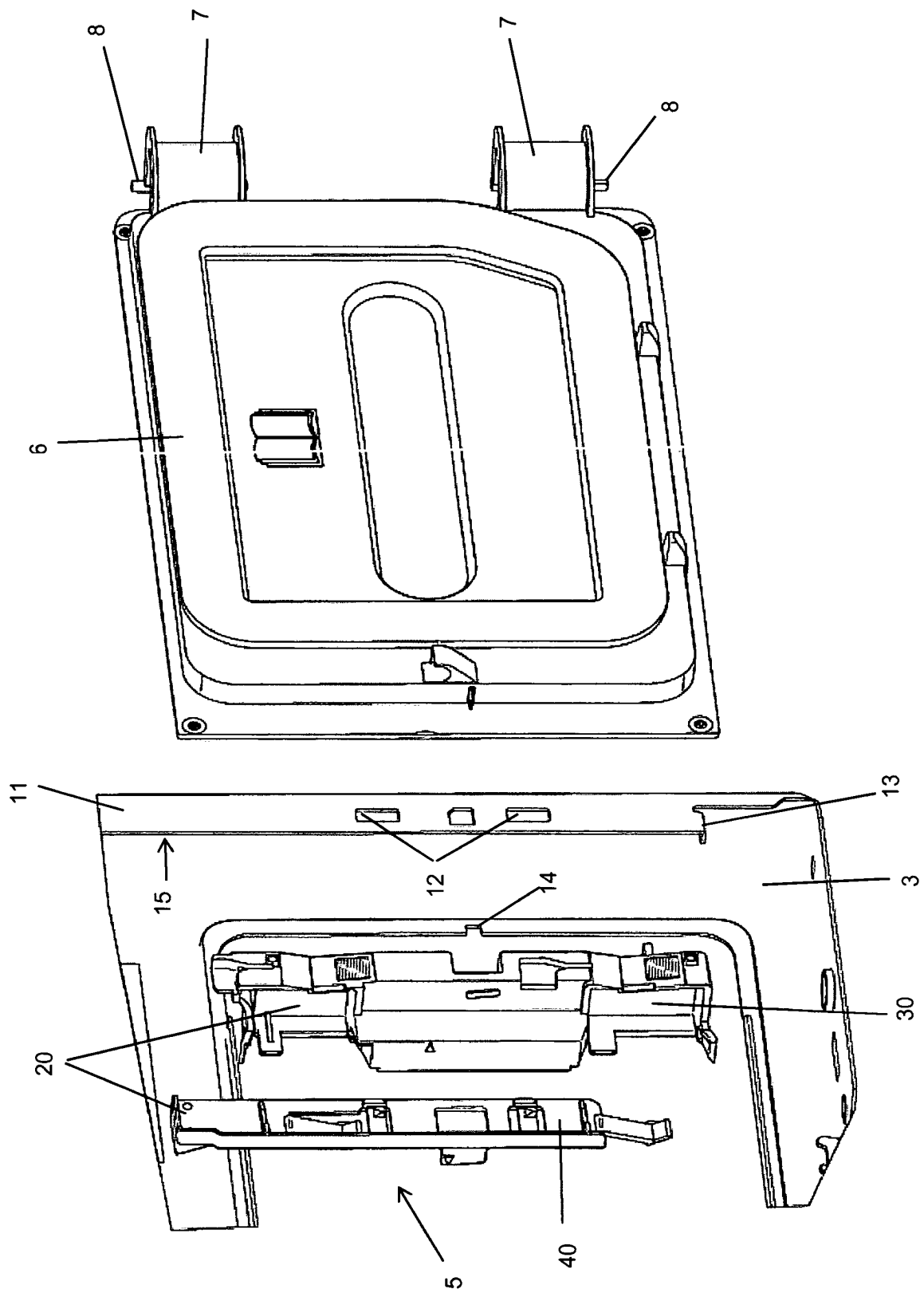


Fig. 2



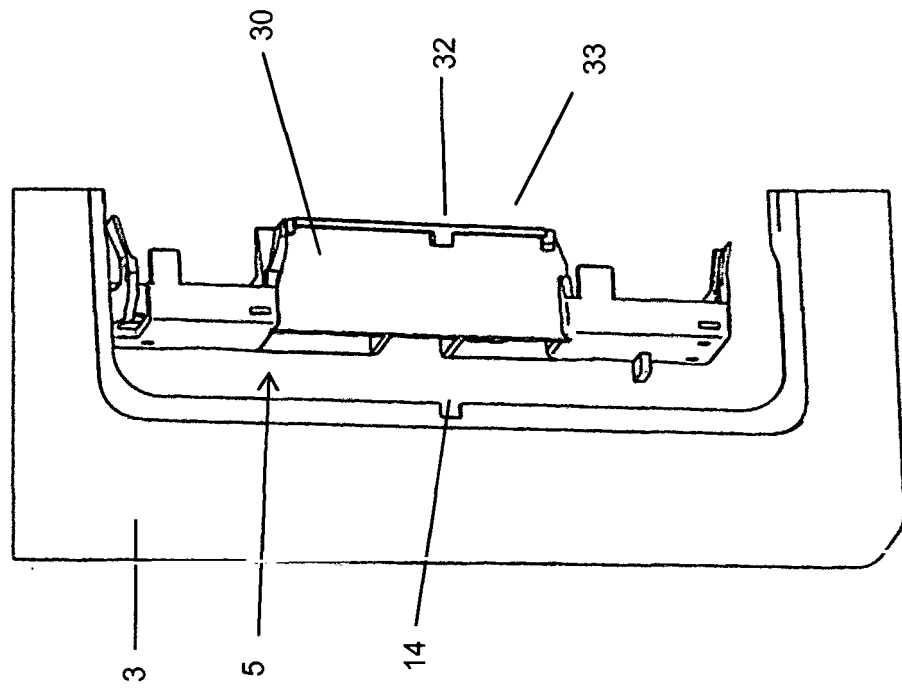


Fig. 4

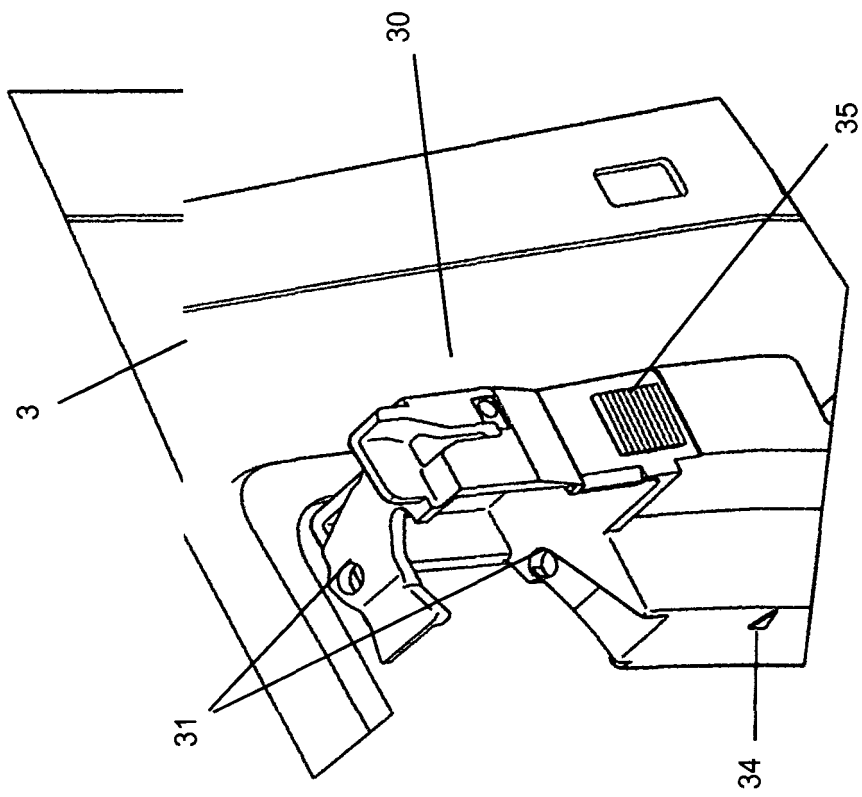


Fig. 3

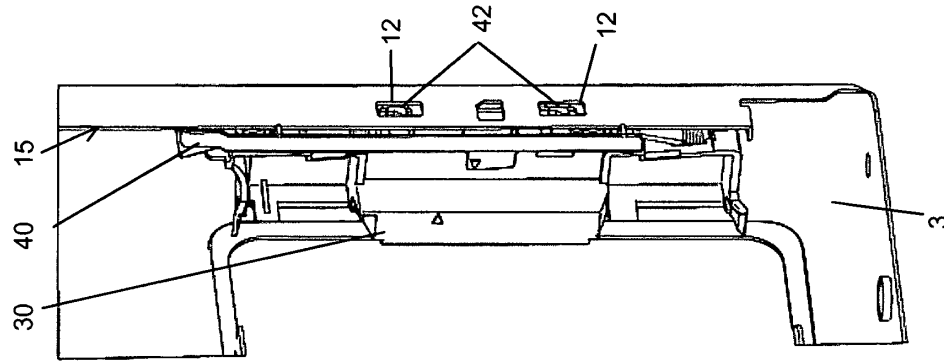


Fig. 8

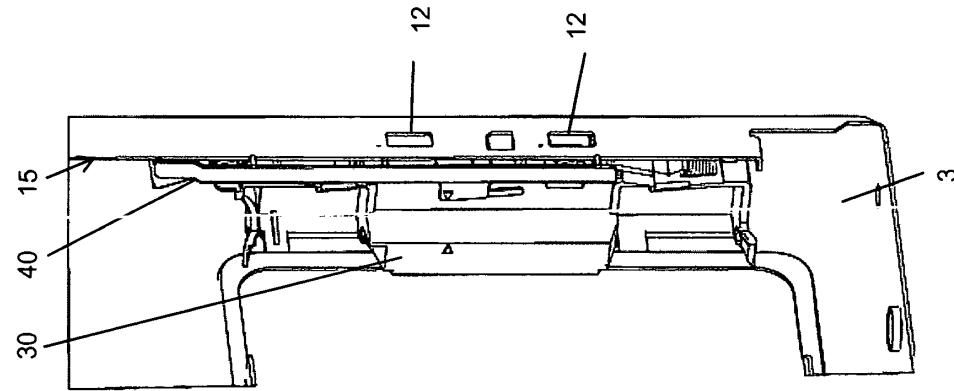


Fig. 7

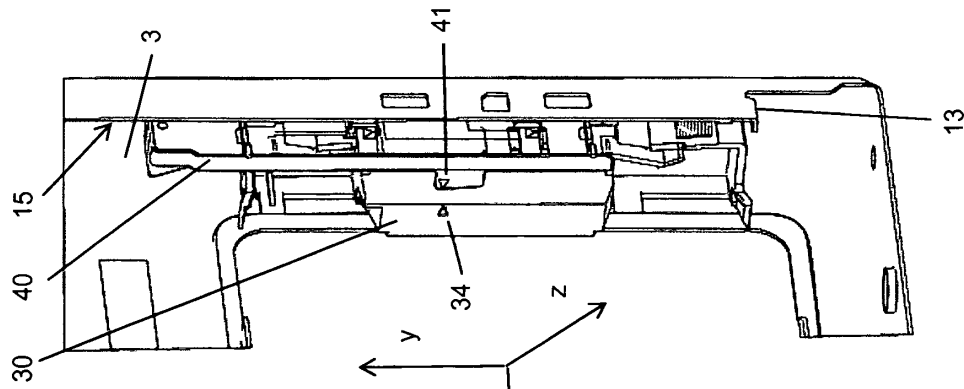


Fig. 6

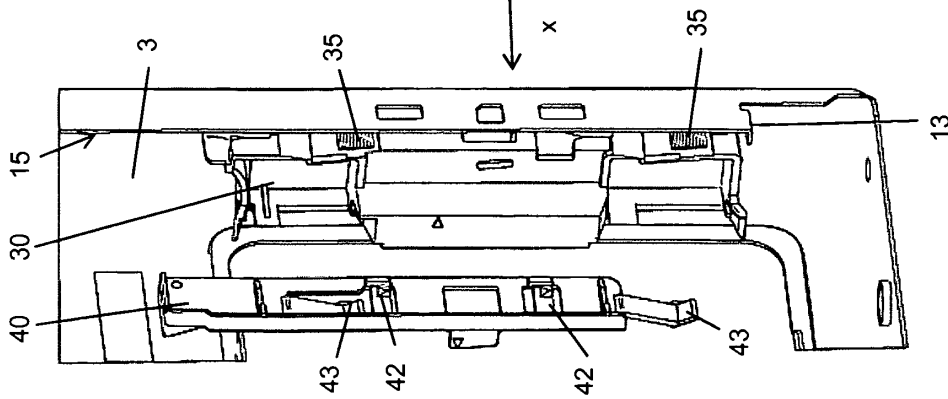


Fig. 5

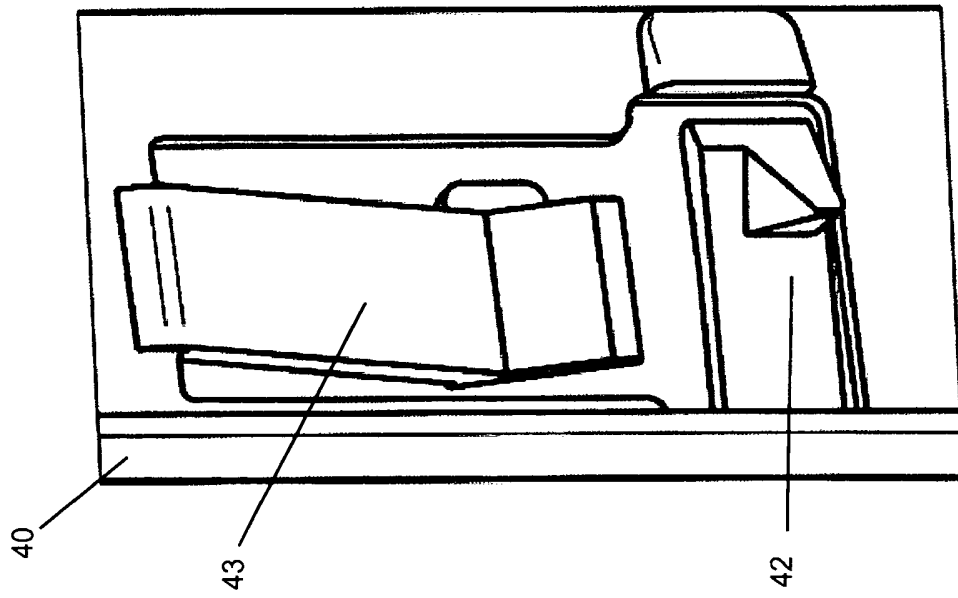
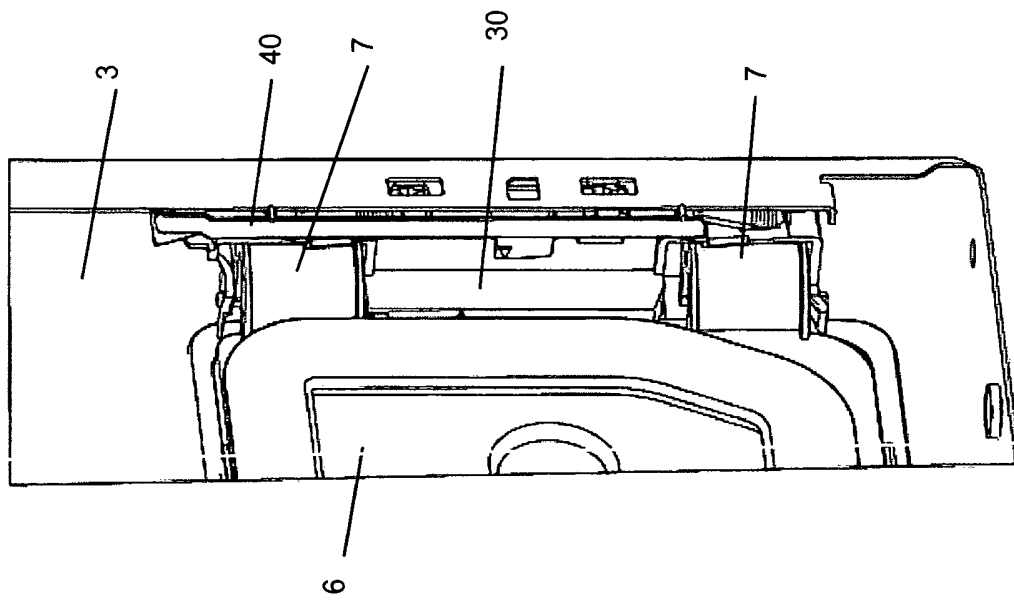


Fig. 10

Fig. 9

**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 2012089771 A1 [0002]
- DE 102008016815 A1 [0003]