



(11)

EP 1 806 447 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.04.2010 Patentblatt 2010/16

(51) Int Cl.:
D06F 39/12 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06025268.1**

(22) Anmeldetag: **07.12.2006**

(54) **Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine**

Casing for a front-loading clothes washing machine

Carroserie pour une machine à laver le linge à chargement frontal

(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**

(30) Priorität: **10.01.2006 DE 102006001437**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.07.2007 Patentblatt 2007/28

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

(72) Erfinder:
• **Funcken, Florian
33330 Gütersloh (DE)**
• **Hoppe, Holger
59269 Beckum (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 424 429 EP-A- 1 462 049
WO-A-2004/011711 US-A- 5 584 549

EP 1 806 447 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 Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine wie Waschmaschine, Waschtrockner oder Wäschetrockner, umfassend eine Frontwand, zwei seitliche, gegenüberliegend angeordnete Tragelemente und ferner zumindest ein Stützelement, welches im unteren Bereich des Gehäuses angeordnet ist und eine Auflage zur Fixierung der Frontwand an ihrem unteren Rand bereitstellt, wobei die Frontwand im fixierten Zustand mit ihren seitlichen Rändern an den Tragelementen anliegt.

[0002] Ein solches Gehäuse für eine frontbeschickbare Waschmaschine ist beispielsweise aus der EP 1 424 429 A1 bekannt. Dieses Gehäuse besitzt im vorderen unteren Bereich hakenförmige Stützelemente zur Auflage und Fixierung der Frontwand. Zur Verbesserung der Befestigung an der unteren Querstrebe sind zwischen zwei benachbarten Stützelementen Vorsprünge angeordnet, die im fixierten Zustand der Frontwand auf eine nach innen gerichtete Abkantung der Frontwand aufliegen und den unteren Rand der Frontwand fester gegen die Stützelemente drückt.

[0003] Aus der DE 28 40 939 A1 ist ein Gehäuse bekannt, welches als Tragelemente ein Bodenblech und zwei gegenüberliegend angeordnete Seitenwände besitzt. Die Frontwand wird mit ihrem unteren Rand auf Stützelemente gestellt und an die vorderen Ränder der Seitenwände angelegt. Im oberen Bereich wird die Frontwand an den seitlichen Rändern mittels Klammern an den vorderen Rändern der Seitenwände befestigt. Die Stützelemente sind am Bodenteil befestigt, wobei sie sich nach vorn erstrecken und einen nach oben weisenden Zapfen besitzen. Die Frontwand besitzt an ihrer unteren Abkantung Öffnungen, die mit den Zapfen korrespondieren und eine Positionierung und Fixierung der Frontwand im unteren Bereich bereitstellen.

[0004] Aus der WO 2004/011711 A1 ist es bekannt, die Frontwand eines Gehäuses mit Zapfen zu versehen, die in Öffnungen der seitlichen Tragelemente ragen. Diese Zapfen sind so dimensioniert, dass die Frontwand an den vorderen Rand der Tragelemente angelegt wird, so dass die Zapfen in die Öffnungen ragen. An der Unterseite besitzen die Zapfen jeweils einen Schlitz, in den der Öffnungsrand ragt, wenn die Frontwand etwas nach unten in die Endposition fällt.

[0005] Aus der US 5,584 549 A ist ein Gehäuse für eine von oben beschickbare Waschmaschine bekannt, bei der die Frontwand keine Stabilität für die Befestigung einer frontseitigen Tür aufweisen muss. Die Frontwand ist hierbei auf hakenförmige Stützelemente gestellt, wobei sie im befestigten Zustand an den vorderen Abkantung der Seitenwände anliegt. Zur Positionierung sind am Gehäuse fronseitig Zapfen angebracht, die in Öffnungen in der Frontwand eingreifen.

[0006] Bei größeren Gerätetüren bzw. größeren Maschinengehäusen reicht die Stabilität der Befestigung nicht mehr aus. Eine geöffnete Gerätetür kann aufgrund

der geringen Stabilität schwingen bzw. die Frontwand im Scharnierbereich verbiegen. Ein weiterer Effekt ist, dass es beim Betrieb der Wäschebehandlungsmaschine zu hörbaren Vibrationen kommen kann, die in Bereichen entstehen, in denen die Frontwand an den vorderen Rändern der Seitenwände unbefestigt anliegt.

[0007] Aus der EP 0 588 100 A1 ist ein Gehäuse bekannt, welches einen verstärkten Frontbereich aufweist. An der Frontseite ist ein Verstärkungsblech zwischen Bodenteil und seitlichen Leisten befestigt, an das die Tür bzw. das Türscharnier befestigt ist. Die Frontwand hat im Türbereich eine Öffnung, die einen größeren Durchmesser hat, als der Außenring der Tür. Die Frontwand wird an das Verstärkungsblech angelegt, wobei die Tür durch die Öffnung hindurch ragt. Mit einem zusätzlichen Ring, der den Spalt zwischen Tür und Öffnungsrand in der Frontwand verschließt, wird die Frontwand an das Verstärkungsblech geschraubt. Ein derartiger Aufbau ist aufgrund des zusätzlichen großen Verstärkungsbleches und des Befestigungsringes recht teuer. Auch müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, damit die Seitenwände an der Vorderseite nicht vibrieren.

[0008] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, das Gehäuse einer frontbeschickbaren Wäschebehandlungsmaschine der eingangs genannten Art hinsichtlich der Stabilität zu verbessern.

[0009] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Ansprüchen.

[0010] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass das Gehäuse, welches eine Frontwand, zwei seitliche, gegenüberliegend angeordnete Tragelemente umfasst, auf einfache Weise verstärkt bzw. stabilisiert wird. Hierzu umfasst die Frontwand an ihren seitlichen Enden jeweils eine erste nach hinten gerichtete Abkantung und von dieser ausgehend eine zweite im wesentlichen parallel zur Fläche der Frontwand gerichtete Abkantung. An dem Tragelement ist jeweils zumindest ein nach vorn gerichtetes Positionierelement angeordnet, welches im fixierten Zustand in eine korrespondierende Öffnung in der zweiten Abkantung ragt. Im unteren Bereich umfasst das Gehäuse zumindest ein Stützelement, welches die Auflage und Fixierung der Frontwand am unteren Rand bereitstellt. Mit diesen Befestigungs- und Positioniermitteln wird der Rand der Frontwand über mehrere Positionen mit den seitlichen Tragelementen verbunden, wodurch ein Vibrieren und Klappern der Frontwand vermieden wird. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die fixierte Frontwand ein Verwinden oder Parallelverschieben der Tragelemente im vorderen Bereich verhindert wird. Als Tragelemente werden beispielsweise tragende Seitenwände oder tragende Leisten verwendet, wenn das Gehäuse beispielsweise als Rahmen mit angesetzten Blechteilen ausgebildet ist.

[0011] In einer zweckmäßigen Ausführung ist im un-

teren Bereich des Gehäuses ein Bodenteil angeordnet, an dessen vorderem Ende das zumindest eine Stützelement zur Auflage und Fixierung des unteren Randes der Frontwand angeordnet ist. Hierdurch kann eine bis nahe dem Boden reichende Frontwand auf einfache Weise im unteren Bereich abgestützt werden.

[0012] Es ist ferner vorteilhaft, das Bodenteil an seinem vorderen Ende mit einer nach oben gerichteten Abkantung zu versehen und diese Abkantung mit einer Öffnung zu versehen, in welche das zumindest eine Stützelement eingesetzt wird. Hierdurch kann das Stützelement als separates Teil unabhängig vom Bodenteil hergestellt und auf einfache Weise an das Bodenteil befestigt werden.

[0013] Bei einer Ausführung des Gehäuses als Tragrahmen mit zwei vorderen, als Stützelemente fungierende Leisten, ist es zweckmäßig, die Positionierelemente an dem vorderen Rand der Leisten zu befestigen. Bei dieser Ausführung des Gehäuses ist es vorteilhaft, die separaten Seitenwände mit dem Positionierelement an der Leiste zu befestigen. Hierzu umfasst die Seitenwand am vorderen Rand eine Abkantung, welche am vorderen Rand der Leiste anliegt. Die Abkantung umfasst eine Bohrung, durch die das Befestigungsmittel des Positionierelementes ragt, wobei die Befestigung der Seitenwand an der Vorderseite dadurch bereitgestellt wird, dass das Positionierelement mit der Rückseite auf die Abkantung der Seitenwand drückt.

[0014] Es ist zweckmäßig, das zumindest eine Positionierelement als Hülse mit einem stirnseitig angeordneten Boden auszuführen. Im Boden ist eine Bohrung angeordnet, die zur Befestigung des Positionierelementes am vorderen Ende des Tragelementes bzw. der vorderen Fläche der Leiste mittels eines Befestigungsmittels, beispielsweise einer Schraube oder Niete, dient.

[0015] In einer vorteilhaften Ausführung weist die Hülse axiale Schlitz auf, wodurch die zwischen den Schlitz verbleibenden Segmente federnd verformbar sind. Im fixierten Zustand liegen die Segmente kraftschlüssig an dem inneren Rand der jeweiligen korrespondierenden Befestigungsöffnung in der Frontwand an.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung weisen die Hülse oder die Segmente auf ihrer Außenseite an der nach vorn gerichteten Seite jeweils eine zumindest teilweise umlaufende Anlaufschräge auf, die das zumindest teilweise Einführen des Positionierelementes in die jeweils korrespondierende Öffnung der zweiten Abkantung der Frontwand bereitstellt bzw. zumindest erleichtert. Beim Einführen werden die Segmente zusammengedrückt, wodurch sie eine Kraft auf den inneren Öffnungsrand ausüben. Eine auf der Außenseite der Mantelsegmente zumindest teilweise umlaufenden angeordneten Ratskante stellt eine Verrastung in der korrespondierenden Öffnung der Frontwand bereit. Hierdurch wird zusätzlich eine formschlüssige Verbindung des Positionierelementes mit der Frontwand hergestellt.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung weist die untere, nach hinten gerichtete Abkantung der Front-

wand im Bereich der Öffnungen nach oben gerichtete Einprägungen auf. Durch die erhöhte Anordnung der unteren Befestigungsbereiche können die Stützelemente geringfügig erhöht angeordnet werden. Dies vereinfacht einerseits die Befestigung der Stützelemente an dem Bodenblech bzw. an den Tragelementen, andererseits werden die Stützelemente durch die Frontfläche der fixierten Frontwand verdeckt.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung besitzt das Gehäuse an der Vorderseite zwischen den gegenüberliegenden Tragelementen ein unteres Verstärkungsblech, welches unterhalb der Beschickungsöffnung angeordnet ist. Die Frontwand umfasst im Bereich unterhalb der Beschickungsöffnung eine Befestigungsbohrung, die zur Fixierung der Frontwand an das untere Verstärkungsblech mittels eines Befestigungsmittels, beispielsweise einer Schraube oder eines Bajonettzapfens, dient.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung besitzt das Gehäuse an der Vorderseite zwischen den gegenüberliegenden Tragelementen ein oberes Verstärkungsblech, welches oberhalb der Beschickungsöffnung angeordnet ist. Die Frontwand umfasst im Bereich oberhalb der Beschickungsöffnung eine Befestigungsbohrung, die zur Fixierung der Frontwand an das obere Verstärkungsblech mittels eines Befestigungsmittels, beispielsweise einer Schraube oder eines Bajonettzapfens, dient. Auf diese Weise wird eine besonders zuverlässige und feste Verbindung zwischen der Frontwand und den Stützelementen des Gehäuses geschaffen. Die Frontwand kann als tragendes Teil fungieren, da sie ein Verwinden oder eine Parallelverschiebung der Tragelemente im vorderen Bereich verhindert. Die Stabilität des Gehäuses wird mit einfachen Mitteln erhöht.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 das erfindungsgemäß ausgebildete Gehäuse einer Waschmaschine in Explosionsdarstellung;
- Fig. 2: das Gehäuse in einer seitlichen Ansicht;
- Fig. 3: die Frontwand in der hinteren Ansicht;
- Fig. 4: ein Positionierelement in einer Detailansicht;
- Fig. 5: ein Stützelement in einer Detailansicht und
- Fig. 6: das Gehäuse mit Tragrahmen in Explosionsdarstellung.

[0021] Das in Figur 1 dargestellte Gehäuse 1 einer frontbeschickbaren Wäschebehandlungsmaschine umfasst ein Bodenteil 5 mit zwei seitlich vertikal aufgestellten Tragelementen 3 und eine Frontwand 2, die im befestigten Zustand mit ihren seitlichen Rändern 12 an den vorderen Rändern 8 der seitlichen Tragelemente 3 anliegt. Ein Gehäusedeckel 4 ist auf dem oberen Rand der Tragelemente 3 aufgesetzt, der das Gehäuse 1 auf der Oberseite verschließt. Im unteren Bereich des Gehäuses 1 sind Stützelemente 6 befestigt, die eine Auflage und

Fixierung für den unteren Rand 7 der Frontwand 2 bilden. In der gezeigten Ausführung sind die separat ausgeführten Stützelemente 6 an der vorderen Abkantung 14 des Bodenteils 5 befestigt. Alternativ können die Stützelemente 6 im unteren Bereich des vorderen Randes 8 der Tragelemente 3 angeordnet oder befestigt werden. Am vorderen Rand 8 des jeweiligen Tragelements 3 ist im unteren Bereich jeweils ein Positionierelement 9 angeordnet, welches als nach vorn ragender Zapfen ausgebildet ist. Im oberen Bereich ist an jedem Tragelement 3 am vorderen Rand 8 jeweils ein weiteres Positionierelement 9 angeordnet. Zwischen den vorderen Rändern 8 der Tragelemente 3 ist im oberen Bereich ein Verstärkungsblech 21 befestigt, welches im Bereich oberhalb der Beschickungsöffnung 26 liegt und die gegenüberliegenden Tragelemente 3 miteinander verbindet. Im unteren Drittel ist zwischen den vorderen Rändern 8 der Tragelemente 3 ein unteres Verstärkungsblech 20 befestigt, welches im Bereich unterhalb der Beschickungsöffnung 26 liegt und die gegenüberliegenden Tragelemente 3 miteinander verbindet. An diese Bleche 20, 21 wird die Frontwand 2 in betriebsbereiter Lage mittels Schrauben befestigt. Für die Schraubbefestigung ist in der Frontwand 2 eine Bohrung 27b unterhalb der Beschickungsöffnung 26 und eine weitere Bohrung 27a oberhalb der Beschickungsöffnung 26 angeordnet, die mit jeweils einer Gewindebohrung im unteren Verstärkungsblech 20 und im oberen Verstärkungsblech 21 korrespondiert. Die Frontwand besitzt an ihrer oberen Abkantung 24 eine ausgeschnittene und herausgebogene Lasche 28, die im befestigten Zustand seitlich vor dem oberen Verstärkungsblech 21 anliegt. Über eine oder mehrere Schrauben, die durch die Lasche 28 in das darunter liegende Verstärkungsblech 21 eingesetzt und geschraubt werden, erfolgt die Befestigung der Frontwand 2 im oberen Bereich.

[0022] In Fig. 2 ist das Gehäuse 1 mit der fixierten Frontwand 2 in einer teilweise transparenten Seitenansicht dargestellt. Das Gehäuse umfasst in dieser Ausführung ein Bodenteil 5, eine Rückwand 35 und zwei gegenüberliegende senkrecht angeordnete Tragelemente 3. Als Tragelemente 3 dienen selbsttragende Seitenwände, die am vorderen Rand 8 jeweils eine Abkantung aufweisen. Am vorderen Rand 8 der Tragelemente 3 sind nach vorn ragende Positionierelemente 9 befestigt. Im unteren Bereich des Gehäuses 1 sind Stützelemente 6 angeordnet, die einen nach vorn erstreckenden Steg 36 und hiervon ausgehend einen nach oben gerichteten Zapfen 37 aufweisen. Die Richtungsangaben sind auf die betriebsgemäße Position des Gehäuses 1 bzw. der Wäschebehandlungsmaschine anzuwenden. Ein Gehäusedeckel 4 liegt jeweils auf dem oberen Rand 38 der seitlichen Tragelemente 3 und auf dem oberen Rand der Rückwand 35 auf. Die Frontwand 2 besitzt an ihren seitlichen Rändern eine erste Abkantung 10 und hiervon ausgehend eine zweite Abkantung 11, die sich im wesentlichen parallel zur Fläche 25 der Frontwand 2 erstreckt. Am unteren Rand besitzt die Frontwand eine Ab-

kantung 32 mit Öffnungen 33, in die die nach oben gerichteten Zapfen 37 der Stützelemente 6 hineinragen. Die zweite Abkantung 11 besitzt mit den Positionierelementen 9 korrespondierende Öffnungen 13, durch die im fixierten Zustand die Positionierelemente hindurchragen. Hierdurch wird die Frontwand 2 besonderes präzise zu den seitlichen Tragelementen 3 positioniert, wobei die sichtbare erste Abkantung 10 über ihre gesamte Erstreckung mit der Fläche des jeweiligen seitlichen Tragelementes 3 oder der Seitenwand 17 fluchtet. Es wird nur ein schmaler, gleichmäßig breiter Spalt 39 zwischen der Frontwand 2 und dem Tragelement 3 oder der Seitenwand 17 erreicht. An der Oberseite besitzt die Frontwand eine nach innen gerichtete Abkantung 24, die unterhalb einer am oberen Verstärkungsblech 21 ausgeschnittenen und herausgebogenen Lasche 29 liegt und an dieser angeschraubt ist.

[0023] In Fig. 3 ist die Frontwand 2 in einer Innenansicht dargestellt. Zu erkennen ist die obere Abkantung 24, die erste seitliche Abkantung 10, die zweite seitliche Abkantung 11 und die untere Abkantung 32. Im Bereich der Mitte bis zum oberen Drittel ist die Beschickungsöffnung 26 angeordnet. Am seitlichen Rand der Beschickungsöffnung 26 wird auf der Außenseite durch eine Tür, insbesondere eine Bullaugentür (nicht dargestellt), schwenkbar befestigt. In die zweite Abkantung 11 der jeweiligen seitlichen Ränder 12 sind im unteren Bereich, im mittleren Bereich und im oberen Bereich Öffnungen 13 zur Aufnahme der Positionierelemente 9 angeordnet. Die untere Abkantung 32 hat im Bereich der Aufnahmeöffnungen 33 für die Zapfen 37 der Stützelemente 6 jeweils eine nach oben gerichtete Einbeulung bzw. Einformung 34. Die Aufnahmeöffnungen 33 sind somit höher angeordnet, als der untere Rand 7 der Frontwand 2.

[0024] Fig. 4 zeigt das hülsenförmig ausgebildete Positionierelement 9 als Einzelteil. Es besitzt an einer Stirnseite einen Boden 41, in dem eine Bohrung zur Befestigung mittels einer Schraube 40 oder Niete am vorderen Rand des Tragelementes 3 vorgesehen ist. Das Positionierelement 9 weist axiale Schlitzte 42 auf, wodurch die zwischen den Schlitzte 42 verbleibenden Segmente 43 federnd verformbar sind. Im fixierten Zustand der Frontwand 2 liegen die Segmente 43 kraftschlüssig an dem inneren Rand der jeweiligen korrespondierenden Befestigungsöffnung 13 an. Die Segmente 43 des Positionierelementes 9 weisen auf ihrer Außenseite an der nach vorn gerichteten Seite jeweils eine zumindest teilweise umlaufende Anlaufschräge 44 auf, die das zumindest teilweise Einführen des Positionierelementes 9 in die jeweils korrespondierende Öffnung 13 bereitstellt bzw. zumindest erleichtert. Beim Einführen werden die Segmente 43 zusammengedrückt, wodurch sie eine Kraft auf den inneren Rand der Öffnung 13 ausüben. Eine auf der Außenseite der Segmente 43 zumindest teilweise umlaufend angeordnete Rastkante 45 stellt eine Verrastung in der korrespondierenden Öffnung 13 der Frontwand 2 bereit.

[0025] Fig. 5 zeigt das Stützelement 6 als Einzelteil. Es ist im wesentlichen hakenförmig ausgebildet, wobei

an dem nach vorn gerichteten Steg 36 ein nach oben gerichteter Zapfen 37 angeformt ist. Auf der gegenüberliegenden Seite besitzt der Steg eine Anformung 46, die mit senkrechten seitlichen Schlitz 47 versehen ist, in die im eingesetzten Zustand die Öffnungs­ränder der Öffnungen 15 in der Abkantung 14 des Bodenteils 5 hineinragen. Zur Befestigung des Stützelementes 6 wird zunächst die hintere Anformung 46 in den oberen Bereich der Öffnung 15 eingesteckt. Anschließend wird das Stützelement 6 nach unten in den schmaleren Bereich der Öffnung 15 geschoben, wobei die seitlichen Ränder in die seitlichen Schlitz 47 ragen und der untere Rand der Öffnung 15 in einen unteren, quer verlaufenden Schlitz 47a ragt. Danach sitzt das Stützelement 6 fest an der vorderen Abkantung 14 des Bodenteils 5.

[0026] Fig. 6 zeigt ein Gehäuse mit Tragrahmen. Als Tragelemente 3 dienen zwei im wesentlichen senkrechte Leisten 30, die über waagerechte Leisten 31 mit der Rückwand 25 verbunden sind. An diese Leisten und an dem seitlichen Rand der Rückwand 35 wird auf jeder Seite eine Seitenwand 17 angelegt und befestigt. Die Seitenwand 17 besitzt am vorderen Rand 18 eine Abkantung 19, die mit Bohrungen zur Befestigung an der jeweiligen Leiste 30 dienen. Die Abkantung 19 liegt an der vorderen Fläche der Leiste 30 an, wobei das Positionierelement 9 zumindest teilweise auf diese Abkantung 19 aufliegt. Mit einem Befestigungsmittel, beispielsweise einer Schraube 40, wird das Positionierelement 9 an der Leiste 30 befestigt, wobei hierdurch gleichzeitig die Abkantung 19 und damit die Seitenwand 17 an der Leiste 30 befestigt wird. In dieser Ausführungsform ist im vorderen Bereich des Gehäuses 1, zwischen den als Tragelemente fungierenden Leisten 30 ein oberes Verstärkungsblech 21 nah oberhalb der Beschickungsöffnung 26 und ein unteres Verstärkungsblech 20 nah unterhalb der Beschickungsöffnung 26 befestigt. Die Verstärkungsbleche 20, 21 dienen zur Erhöhung der Stabilität des Gehäuses 1 und zur Befestigung der Frontwand 2 über Schraubverbindungen im Bereich nah der Beschickungsöffnung 26. Aus dem oberen Verstärkungsblech 21 ist eine Lasche 29 ausgeschnitten und herausgebogen, die sich dicht oberhalb der oberen Abkantung 24 der an den Leisten 30 angelegten Frontwand 2 erstreckt. Über Schraubverbindungen durch die Lasche 29 in die darunter liegende Abkantung 24 wird die Frontwand 2 gesichert bzw. befestigt.

Patentansprüche

1. Gehäuse (1) für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine wie Waschmaschine, Wäschetrockner oder Wäschetrockner, umfassend eine Frontwand (2), zwei seitliche, gegenüberliegend angeordnete Tragelemente (3) und ferner zumindest ein Stützelement (6), welches im unteren Bereich des Gehäuses (1) angeordnet ist und eine Auflage zur Fixierung der Frontwand (2) an ihrem unteren

Rand (7) bereitstellt, wobei die Frontwand (2) im fixierten Zustand mit ihren seitlichen Rändern an den Tragelementen (3) anliegt, wobei dass an den vorderen Enden (8) jedes Tragelements (3) oberhalb des Stützelementes (6) mindestens ein nach vorn ragendes, als Hülse ausgeführtes Positionierelement (9) angeordnet ist und dass die Frontwand (2) an ihren seitlichen Enden jeweils eine erste nach hinten gerichtete Abkantung (10) und von dieser ausgehend eine zweite im wesentlichen parallel zur Fläche (25) der Frontwand (2) gerichtete Abkantung (11) umfasst, wobei die zweite Abkantung (11) zumindest eine Öffnung (13) zur Aufnahme des Positionierelementes (9) besitzt **dadurch gekennzeichnet, dass** eine untere, nach hinten gerichtete Abkantung (32) der Frontwand (2) im Bereich der Öffnungen (33) jeweils eine nach oben gerichtete Einformung (34) aufweist, so dass die Aufnahmeöffnungen (33) höher angeordnet sind, als der untere Rand (7) der Frontwand (2).

2. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im unteren Bereich ein Bodenteil (5) angeordnet ist, an dessen vorderen Ende das zumindest eine Stützelement (6) zur Auflage und Fixierung des unteren Randes (7) der Frontwand (2) angeordnet ist.

3. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenteil (5) an seinem vorderen Ende eine nach oben gerichtete Abkantung (14) mit zumindest einer darin angeordneten Öffnung (15) aufweist, in welche das zumindest eine Stützelement (6) eingesetzt ist.

4. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) als Tragrahmen mit zwei vorderen, als Stützelemente fungierenden Leisten (30), ausgebildet ist und dass die Positionierelemente (9) an dem vorderen Rand (8) der Leisten (30) befestigt sind.

5. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) seitlich jeweils eine Seitenwand (17) mit einer Abkantung (19) am vorderen Rand (18) besitzt, wobei die vordere Abkantung (19) am vorderen Rand (8) der Leiste (30) anliegt und wobei die Befestigung der Seitenwand (17) an der Vorderseite **dadurch** bereitgestellt wird, dass das Positionierelement (9) mit seiner Rückseite auf die Abkantung (19) der Seitenwand (17) drückt.

6. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zumindest eine Positionierelement (9) hülsenförmig mit einem stirnseitig angeordneten Boden (41) ausgeführt ist, wobei im Boden (41) eine Bohrung angeordnet ist, die zur Befestigung an dem vorderen Ende (8) des Tragelementes (3) mittels eines Befestigungsmittels (40) dient. 5
7. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das hülsenförmige Positionierelement (9) axiale Schlitze (42) aufweist, wodurch die zwischen den Schlitzen (42) verbleibenden Segmente (43) federnd verformbar sind. 10
8. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Segmente (43) auf ihrer Außenseite an der nach vorn gerichteten Seite jeweils eine zumindest teilweise umlaufende Anlaufschräge (44) aufweisen, die das zumindest teilweise Einführen des Positionierelementes (9) in die jeweils korrespondierende Öffnung (13) der zweiten Abkantung (11) der Frontwand bereitstellt. 20 25
9. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet
dass die Segmente (43) auf ihrer Außenseite eine zumindest teilweise umlaufende Rastkante (45) besitzen, die eine Verrastung mit dem Öffnungsrand in der korrespondierenden Öffnung (13) der Frontwand (2) bereitstellt. 30 35
10. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (1) an der Vorderseite zwischen den gegenüberliegenden Tragelementen (3) ein unteres Verstärkungsblech (20) besitzt, welches unterhalb der Beschickungsöffnung (26) angeordnet ist und dass die Frontwand (2) im Bereich unterhalb Beschickungsöffnung (26) eine Befestigungsbohrung (27b) umfasst, die zur Fixierung der Frontwand (2) an das untere Verstärkungsblech (20) mittels eines Befestigungsmittels dient. 40 45 50
11. Gehäuse für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (1) an der Vorderseite zwischen den gegenüberliegenden Tragelementen (3) ein

oberes Verstärkungsblech (21) besitzt, welches oberhalb der Beschickungsöffnung (26) angeordnet ist und dass die Frontwand (2) im Bereich oberhalb der Beschickungsöffnung (26) eine Befestigungsbohrung (27a) umfasst, die zur Fixierung der Frontwand (2) an das obere Verstärkungsblech (21) mittels eines Befestigungsmittels dient.

10 Claims

- Housing (1) for a front-loading laundry treatment appliance such as a washing machine, washer-dryer or tumble drier, comprising a front wall (2), two lateral, mutually opposing bearing members (3) and further comprising at least one support member (6) which is arranged in the lower region of the housing (1) and serves as a rest for fixing the front wall (2) to the lower edge (7) thereof, the lateral edges of the front wall (2) contacting the bearing members (3) when fixed, at least one positioning member (9), which projects forward and is formed as a sleeve, being arranged at the front end (8) of each bearing member (3) above the support member (6), and each lateral end of the front wall (2) comprising a first bent portion (10) directed towards the rear and, continuing from this bent portion, a second bent portion (11) directed substantially parallel to the face (25) of the front wall (2), the second bent portion (11) having at least one opening (13) for receiving the positioning member (9),
characterised in that
a lower bent portion (32) of the front wall (2) directed towards the rear has a recess (34) directed upwards in the region of each of the openings (33) so that the receiving openings (33) are arranged above the lower edge (7) of the front wall (2). 15 20 25 30 35
- Housing for a front-loading laundry treatment appliance according to claim 1,
characterised in that,
in the lower region, a base part (5) is arranged, the at least one support member (6) being arranged on the front end of said base part for supporting and fixing the lower edge (7) of the front wall (2). 40 45
- Housing for a front-loading laundry treatment appliance according to claim 2,
characterised in that
the front end of the base part (5) has a bent portion (14) which is directed upwards and comprises at least one opening (15) arranged therein, into which the at least one support member (6) is inserted. 50 55
- Housing for a front-loading laundry treatment appliance according to claim 1,
characterised in that
the housing (1) is formed as a supporting frame com-

prising two front strips (30) functioning as support members, and **in that** the positioning members (9) are fixed to the front edge (8) of the strips (30).

5. Housing for a front-loading laundry treatment appliance according to claim 4,
characterised in that
each side of the housing (1) has a lateral wall (17) comprising a bent portion (19) on the front end (18) thereof, the front bent portion (19) contacting the front edge (8) of the strip (30), and the lateral wall (17) being fixed to the front **in that** the rear of the positioning member (9) presses against the bent portion (19) of the lateral wall (17).
6. Housing for a front-loading laundry treatment appliance according to claim 1,
characterised in that
the at least one positioning member (9) is sleeve-shaped and has a base (41) arranged at the end face thereof, a hole which acts to fix the positioning member to the front end (8) of the bearing member (3) via a fixing means (40) being arranged in the base (41).
7. Housing for a front-loading laundry treatment appliance according to claim 6,
characterised in that
the sleeve-shaped positioning member (9) has axial slots (42), as a result of which the segments (43) remaining between the slots (42) are resiliently deformable.
8. Housing for a front-loading laundry treatment appliance according to either claim 6 or claim 7,
characterised in that
the outer sides of each of the segments (43) have, on the forwardly directed sides thereof, a tapered incline (44) which is circumferential at least in part and serves to insert, at least in part, the positioning member (9) into the respective corresponding opening (13) in the second bent portion (11) of the front wall.
9. Housing for a front-loading laundry treatment appliance according to either claim 4 or claim 5,
characterised in that
the outer sides of the segments (43) have a locking edge (45) which is circumferential at least in part and serves to lock said segments to the edge of the corresponding opening (13) in the front wall (2).
10. housing for a front-loading laundry treatment appliance according to any one of claims 1 to 7,
characterised in that,
at the front, between the opposing bearing members (3), the housing (1) has a lower reinforcement sheet (20) which is arranged below the feed opening (26),

and **in that** the front wall (2) comprises, in the region below the feed opening (26), a fixing hole (27b) which acts to fix the front wall (2) to the lower reinforcement sheet (20) with a fixing means.

11. Housing for a front-loading laundry treatment appliance according to any one of claims 1 to 7,
characterised in that
at the front, between the opposing bearing members (3), the housing (1) has an upper reinforcement sheet (21) which is arranged above the feed opening (26), and **in that** the front wall (2) comprises, in the region above the feed opening (26), a fixing hole (27a) which acts to fix the front wall (2) to the upper reinforcement sheet (21) with a fixing means.

Revendications

1. Carter (1) pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant, telle qu'un lave-linge, un laveur-sécheur ou un sèche-linge, comprenant une paroi avant (2), deux éléments porteurs (3) latéraux disposés l'un en face de l'autre et en outre au moins un élément d'appui (6) qui est disposé dans la zone inférieure du carter (1) et fournit un support pour la fixation de la paroi avant (2) sur son bord (7) inférieur, la paroi avant (2) appuyant, dans l'état fixé, avec ses bords latéraux sur les éléments porteurs (3), au moins un élément de positionnement (9) réalisé sous forme de douille et dépassant vers l'avant étant disposé sur les extrémités (8) avant de chaque élément porteur (3) au-dessus de l'élément d'appui (6), et la paroi avant (2) englobant, à ses extrémités latérales, respectivement une première pliure (10) dirigée vers l'arrière et, partant de celle-ci, une deuxième pliure (11) dirigée essentiellement parallèlement à la surface (25) de la paroi avant (2), la deuxième pliure (11) possédant au moins une ouverture (13) pour loger l'élément de positionnement (9),
caractérisé en ce
qu'une pliure (32) inférieure, dirigée vers l'arrière, de la paroi avant (2) présente, dans la zone des ouvertures (33), respectivement une formation (34) dirigée vers le haut, de sorte que les ouvertures de logement (33) sont disposées plus haut que le bord (7) inférieur de la paroi avant (2).
2. Carter pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon la revendication 1,
caractérisé en ce que,
dans la zone inférieure, il est disposé une partie de fond (5) à l'extrémité avant de laquelle est disposé au moins un élément d'appui (6) pour le support et la fixation du bord (7) inférieur de la paroi avant (2).
3. Carter pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon la revendication 2,

caractérisé en ce que

la partie de fond (5) présente, à son extrémité avant, une pliure (14) dirigée vers le haut avec au moins une ouverture (15) qui y est disposée et dans laquelle est inséré le au moins un élément d'appui (6).

5

4. Carter pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

le carter (1) est constitué en tant que cadre porteur avec deux baguettes (30) avant agissant comme éléments d'appui, et **en ce que** les éléments de positionnement (9) sont fixés sur le bord (8) avant des baguettes (30).

10

5. Carter pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon la revendication 4,

caractérisé en ce que

le carter (1) possède, latéralement, respectivement une paroi latérale (17) avec une pliure (19) sur le bord (18) avant, la pliure (19) avant appuyant sur le bord (8) avant de la baguette (30), et **en ce que** la fixation de la paroi latérale (17) sur le côté avant est mise en oeuvre par le fait que l'élément de positionnement (9) presse, avec son côté arrière, sur la pliure (19) de la paroi latérale (17).

15

20

25

6. Carter pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

le au moins un élément de positionnement (9) est réalisé sous forme de douille avec un fond (41) disposé au côté frontal, un alésage étant disposé dans le fond (41) et servant de fixation sur l'extrémité (8) avant de l'élément porteur (3) au moyen d'un moyen de fixation (40).

30

35

7. Carter (1) pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon la revendication 6,

caractérisé en ce que

l'élément de positionnement (9) en forme de douille présente des fentes (42) axiales grâce auxquelles les segments (43) demeurant entre les fentes (42) sont déformables de façon élastique.

40

45

8. Carter pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon la revendication 6 ou 7,

caractérisé en ce que

les segments (43) présentent, sur leur côté extérieur, au niveau du côté dirigé vers l'avant, respectivement une pente d'accès (44) au moins partiellement périphérique qui permet l'introduction au moins partielle de l'élément de positionnement (9) dans l'ouverture (13) respectivement correspondante de la deuxième pliure (11) de la paroi avant.

50

55

9. Carter pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon la revendication 4 ou 5,

caractérisé en ce que

les segments (43) possèdent sur leur côté extérieur une arête à cran (45) au moins partiellement périphérique qui réalise un encliquetage avec le bord d'ouverture dans l'ouverture (13) correspondante de la paroi avant (2).

10. Carter pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon une des revendications 1 à 7,

caractérisé en ce que

le carter (1) possède, sur le côté avant, entre les éléments porteurs (3) opposés, une tôle de renfort (20) inférieure qui est disposée au-dessous de l'ouverture d'alimentation (26), et **en ce que** la paroi avant (2), dans la zone au-dessous l'ouverture d'alimentation (26), comprend un alésage de fixation (27b) qui sert à la fixation de la paroi avant (2) sur la tôle de renfort (20) inférieure au moyen d'un moyen de fixation.

11. Carter pour machine à traiter le linge à chargement par l'avant selon une des revendications 1 à 7,

caractérisé en ce que

le carter (1) possède, sur le côté avant, entre les éléments porteurs (3) opposés, une tôle de renfort (21) supérieure qui est disposée au-dessus l'ouverture d'alimentation (26), et **en ce que** la paroi avant (2), dans la zone au-dessus de l'ouverture d'alimentation (26), comprend un alésage de fixation (27a) qui sert à la fixation de la paroi avant (2) sur la tôle de renfort (21) supérieure au moyen d'un moyen de fixation.

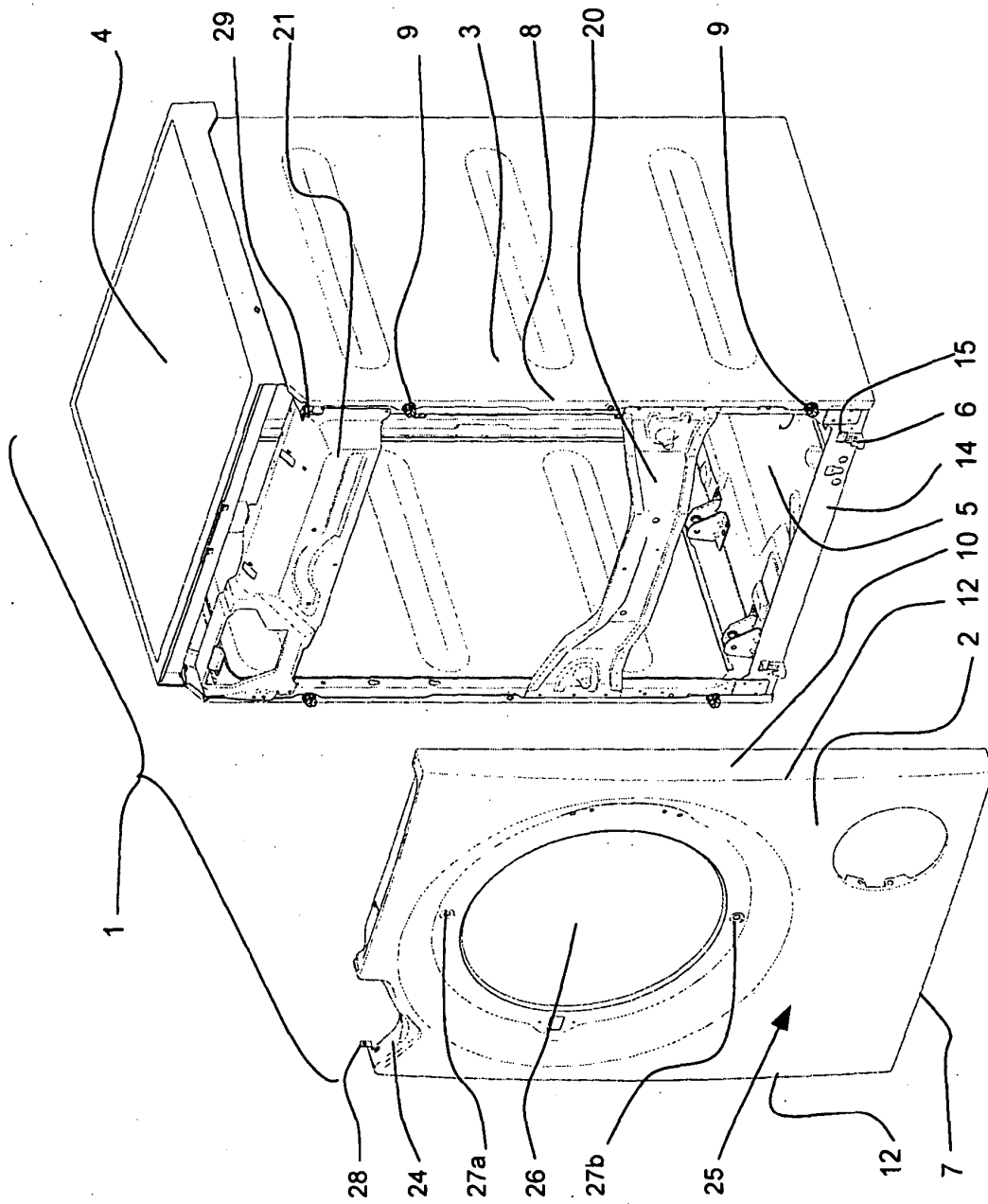


Fig. 1

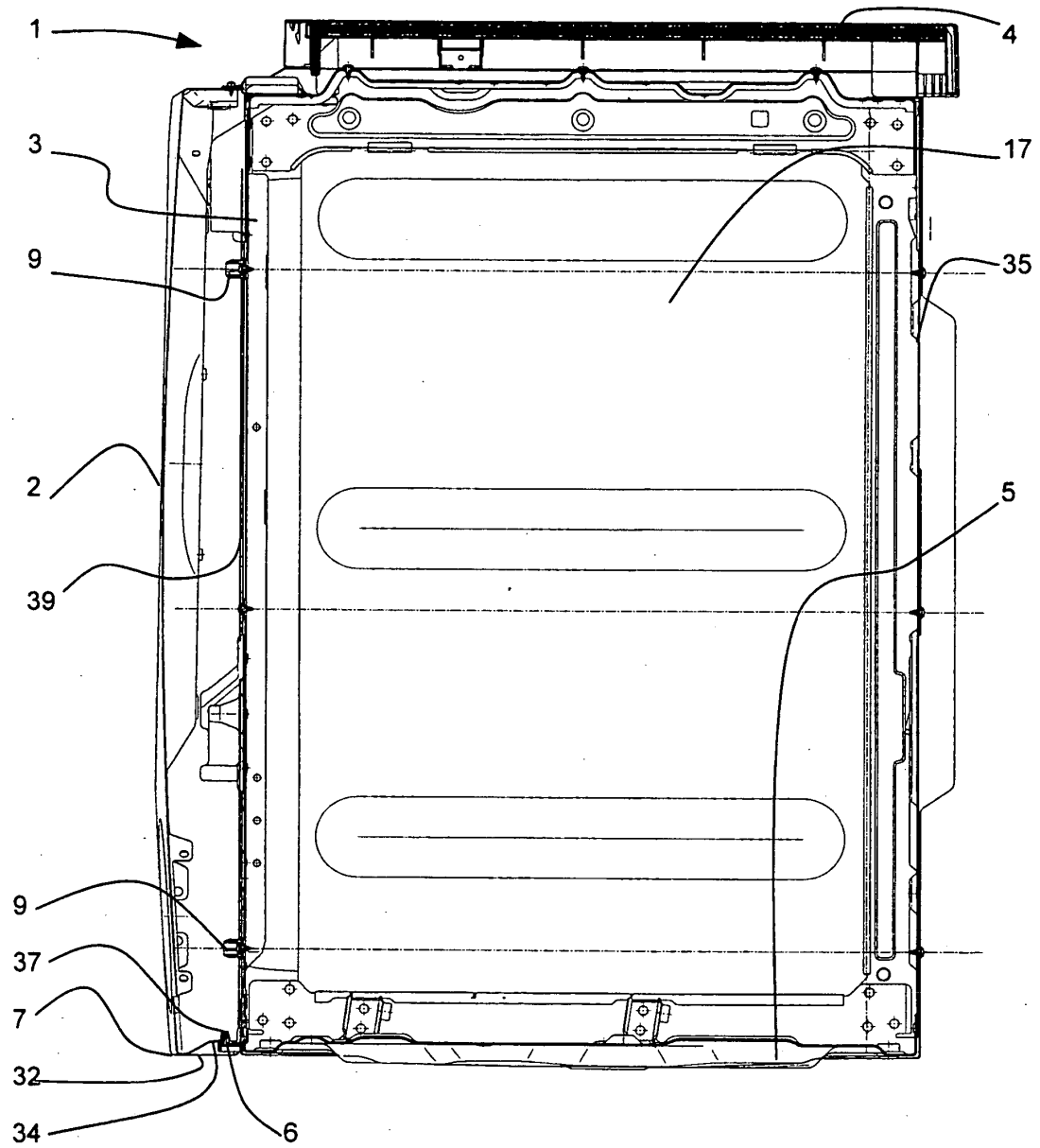


Fig. 2

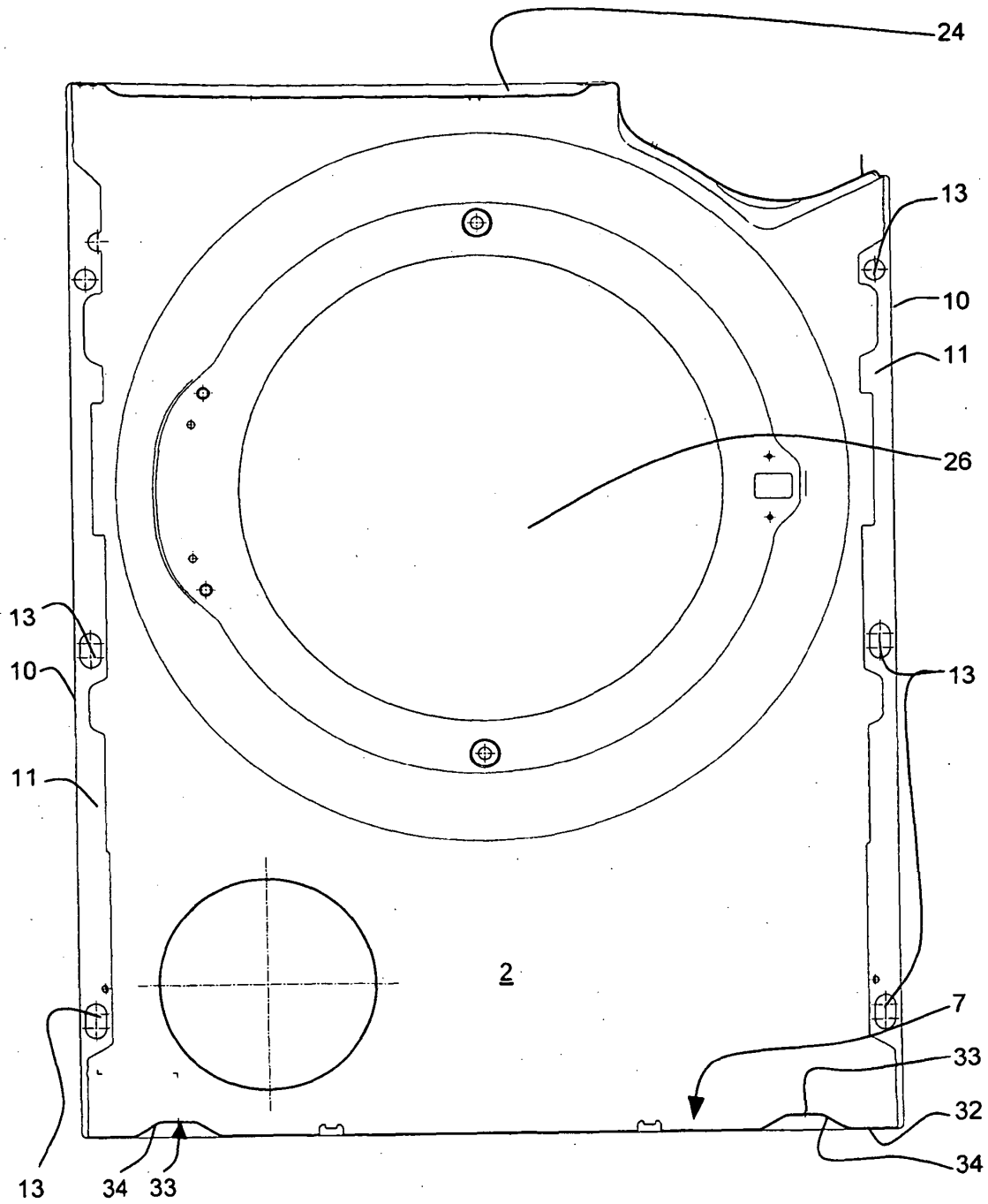


Fig. 3

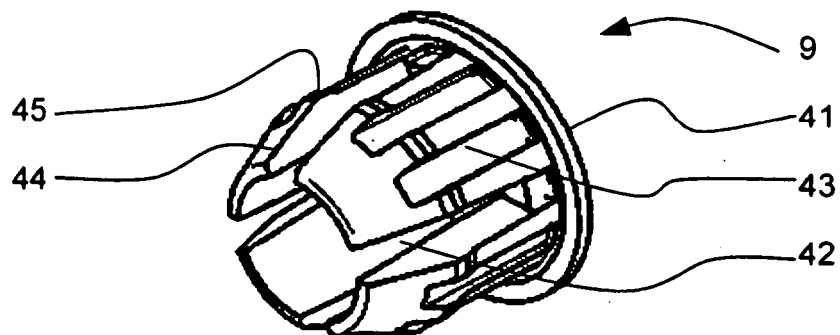


Fig. 4

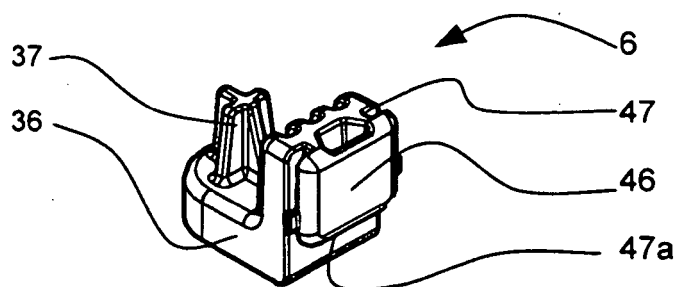


Fig. 5

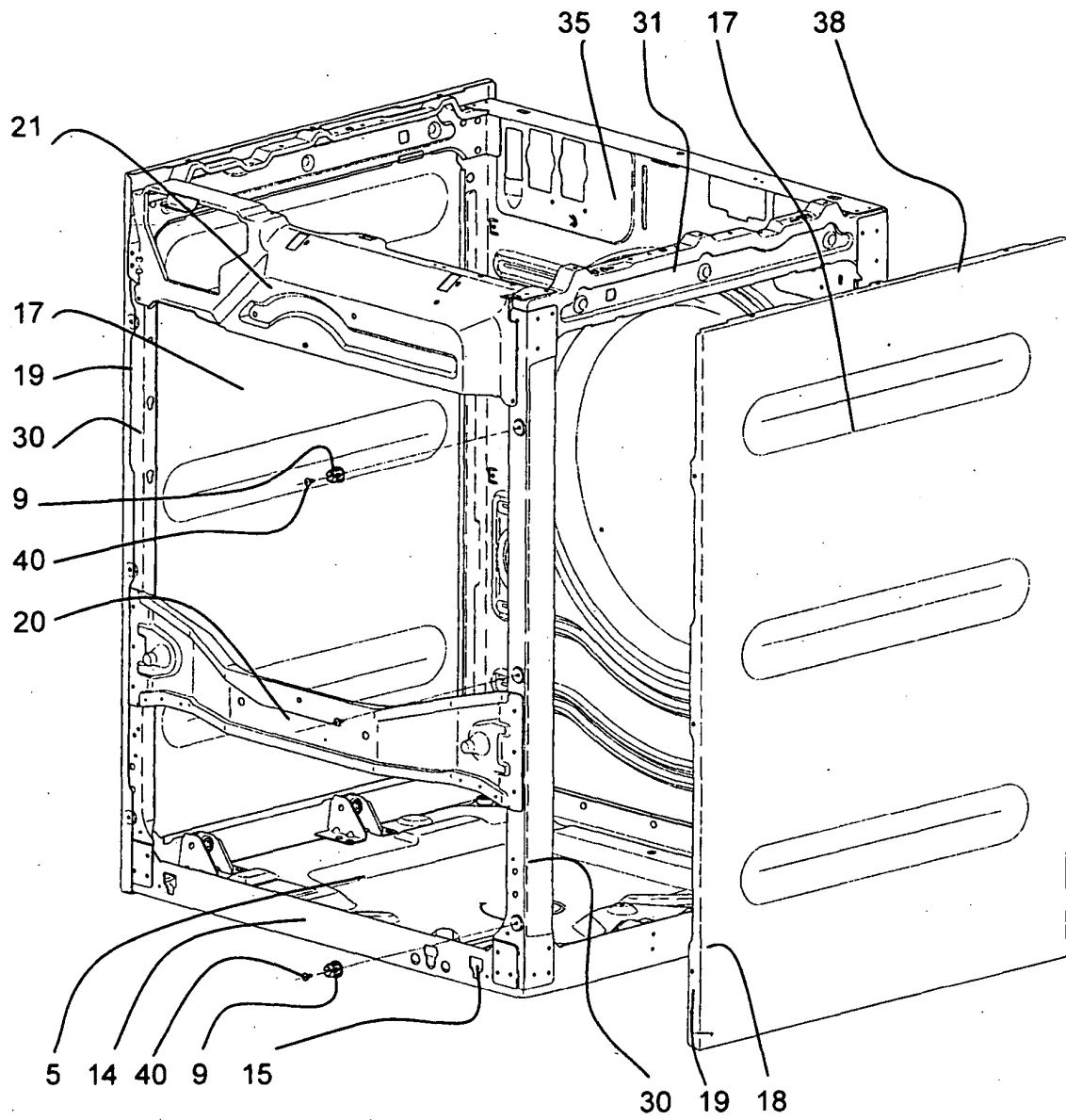


Fig. 6

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

- EP 1424429 A1 [0002]
- DE 2840939 A1 [0003]
- WO 2004011711 A1 [0004]
- US 5584549 A [0005]
- EP 0588100 A1 [0007]