



(11)

EP 2 149 754 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.10.2014 Patentblatt 2014/43

(51) Int Cl.:
F24C 7/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09165899.7**

(22) Anmeldetag: **20.07.2009**

(54) Hausgerätvorrichtung

Household apparatus

Appareil ménager

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

(30) Priorität: **22.07.2008 DE 102008040619**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.02.2010 Patentblatt 2010/05

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Huber, Ernst
83308 Trostberg (DE)**
• **Lappat, Hans
84518 Garching a.d. Alz (DE)**
• **Obermaier, Robert
83371 Stein a.d. Traun (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 873 873 DE-U1- 8 119 275

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem
Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die
nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 2 149 754 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 eine Hausgerätvorrichtung nach dem Anspruch 1.

[0002] Es ist eine Hausgerätvorrichtung mit einem Dekorteil bekannt, welches ein Oberflächenteil eines Bedienbereichs bildet. Die Hausgerätvorrichtung weist einen Schalterträger und einen Schalter auf, welche in einem eingebauten Zustand das Dekorteil vor Kabeln schützen, die bei einem Defekt das Dekorteil berühren könnten.

[0003] Zudem ist aus der DE 81 19 275 U bereits ein Glaskeramik-Kochfeld mit einer Oberflächenbaueinheit und einer Sicherheitserdungseinheit bekannt, welche eine Sicherheitserdungsverbindung für einen Rahmen der Oberflächenbaueinheit bildet.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer kostengünstigen Bauweise bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0005] Die Erfindung betrifft eine Hausgerätvorrichtung mit wenigstens einer Oberflächenbaueinheit und wenigstens einer Sicherheitserdungseinheit, welche eine Sicherheitserdungsverbindung für die Oberflächenbaueinheit bildet, wobei die Sicherheitserdungseinheit wenigstens ein Erdungsmittel aufweist, welches als Federmittel ausgebildet ist und zumindest in einem eingebauten Zustand eine Federkraft auf die Oberflächenbaueinheit ausübt. Unter einer "Sicherheitserdungsverbindung" für die Oberflächenbaueinheit soll insbesondere eine elektrisch leitende Verbindung verstanden werden, welche einen ersten Endpunkt aufweist, welcher von der Oberflächenbaueinheit gebildet ist, und welche einen zweiten Endpunkt aufweist, welcher von einer Hausgerätschutzleiterklemme der Hausgerätvorrichtung und/oder einem Hausgerätschutzkontakt der Hausgerätvorrichtung gebildet ist, und für welche derjenige ohmsche Widerstand, welcher zwischen dem ersten Endpunkt und dem zweiten Endpunkt vorherrscht, gemessen in einem Standardmessverfahren kleiner oder gleich hundert Ohm, insbesondere kleiner oder gleich zehn Ohm, im Besonderen kleiner oder gleich einem Ohm und besonders vorteilhaft kleiner oder gleich hundert Milliohm ist, wobei die leitende Verbindung insbesondere frei ist von Anschlusskabeln, welche in einem Betriebszustand eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem Hausgerätschutzkontakt und/oder der Hausgerätschutzleiterklemme und einer Steckdose bilden. Unter einem "Standardmessverfahren" soll insbesondere ein Verfahren verstanden werden, bei welchem ein Strom von fünfundzwanzig Ampere aus einer Stromquelle mit einer Leerlaufspannung, welche unter zwölf Volt liegt, von dem ersten Endpunkt mittels der Sicherheitserdungsverbindung zu dem zweiten Endpunkt geleitet wird und der Spannungsabfall zwischen der Hausgerätschutzleiterklemme der Hausgerätvorrichtung und/oder dem Hausgerätschutzkontakt der Hausgerätvorrichtung und dem Oberflächenteil gemessen wird und danach mittels des Spannungsfalls und dem Strom ein ohmscher Widerstand der leitenden Verbindung berechnet wird. Unter einer "Hausgerätschutzleiterklemme" der Hausgerätvorrichtung und/oder einem "Hausgerätschutzkontakt" der Hausgerätvorrichtung soll insbesondere eine Klemme und/oder ein Kontakt der Hausgerätvorrichtung verstanden werden, an welcher und/oder welchem in einem Betriebszustand ein Kabel angeschlossen ist, welches zumindest teilweise außerhalb eines Geräts verläuft, in welche die Hausgerätvorrichtung in einem montierten Zustand eingebaut ist, und/oder welches leitend mit einer Steckdose verbunden ist. Hierdurch kann eine kostengünstige Bauweise erreicht werden. Insbesondere kann eine Trägereinheit, welche insbesondere zumindest einen Teil einer Gewichtskraft der Oberflächenbaueinheit aufnimmt, kostengünstig hergestellt werden. Im Besonderen kann die Befestigungseinheit Öffnungen aufweisen und insbesondere hierdurch in einer Vielzahl von verschiedenen aufgebauten Geräten einsetzbar sein, ohne dass ein Risiko für einen Bediener durch eine defekte Kabelverbindung entsteht. Insbesondere kann bei einer einfachen Montage eine zuverlässig leitende Verbindung erreicht werden.

[0006] Vorzugsweise weist die Sicherheitserdungseinheit wenigstens eine Trägereinheit auf, welche in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einen Teil einer Gewichtskraft der Oberflächenbaueinheit aufnimmt. Hierdurch kann eine einfache Bauweise erreicht werden.

[0007] Mit Vorteil weist die Sicherheitserdungseinheit wenigstens eine Trägereinheit und zumindest ein Erdungsmittel auf, welches formschlüssig und/oder kraftschlüssig an der Trägereinheit befestigt ist. Auf diese Weise kann eine einfache Montage erreicht werden. Insbesondere kann eine sichere Positionierung des Erdungsmittels erfolgen, wodurch eine robuste, leitende Verbindung zwischen dem Erdungsmittel und der Trägereinheit erreicht werden kann.

[0008] Eine besonders einfach montierbare und zuverlässig leitende Verbindung kann dadurch erreicht werden, dass die Sicherheitserdungseinheit zumindest ein Erdungsmittel aufweist, welches in einem eingebauten Zustand durch die Oberflächenbaueinheit elastisch verformt ist. Insbesondere kann eine zuverlässig leitende Verbindung zwischen der Oberflächenbaueinheit und der Trägereinheit erreicht werden. Im Besonderen kann erreicht werden, dass das Erdungsmittel eine Federkraft auf die Trägereinheit und die Oberflächenbaueinheit ausübt und dass die Oberflächenbaueinheit aufgrund der Federkraft sicher an dem Erdungsmittel anliegt.

[0009] Vorzugsweise weist die Sicherheitserdungseinheit wenigstens ein Erdungsmittel auf, welches zumindest teilweise aus Berylliumkupfer gebildet ist. Hierdurch kann eine robuste und leitfähige Verbindung erreicht werden. Insbesondere kann eine hohe Leitfähigkeit des Erdungsmittels erreicht werden. Im Besonderen kann eine chemisch widerstandsfähige Beschaffenheit des Erdungsmittels erreicht werden. Ferner kann eine außerordentlich elastische Ausbil-

dung des Erdungsmittels erreicht werden.

[0010] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Sicherheitserdungseinheit wenigstens ein Erdungsmittel mit einem gekrümmten Oberflächenbereich auf. Hierdurch kann ein großer Kontaktbereich, insbesondere zu der Oberflächenbaueinheit, erreicht werden. Insbesondere kann eine leitende Verbindung zwischen der Oberflächenbaueinheit und dem Erdungsmittel erreicht werden, welche einen geringen Widerstand aufweist.

[0011] Vorzugsweise weist die Sicherheitserdungseinheit zumindest ein Erdungsmittel und wenigstens eine Trägereinheit auf, welche durch das Erdungsmittel leitend mit der Oberflächenbaueinheit verbunden ist. Hierdurch kann eine konstruktiv einfache Erdung erreicht werden. Insbesondere kann die Trägereinheit zu einer Erdung verwendet werden. Eine flexible Herstellbarkeit kann erreicht werden, wenn bei einer Montage das Erdungsmittel nach einer Befestigung der Oberflächenbaueinheit an der Trägereinheit einbaubar ist.

[0012] Mit Vorteil umfasst die Sicherheitserdungseinheit wenigstens eine Trägereinheit, welche eine Oberfläche aufweist, die zumindest teilweise durch eine Lackschicht gebildet ist.

[0013] Hierdurch kann eine kostengünstige elektrische Isolierung der Trägereinheit erreicht werden. Eine große Funktionalität, insbesondere der Trägereinheit kann erreicht werden, wenn die Lackschicht wenigstens eine Aussparung aufweist.

[0014] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Sicherheitserdungseinheit als Funktionserdungseinheit ausgebildet ist. Unter einer "Funktionserdungseinheit" soll insbesondere eine Erdungseinheit verstanden werden, welche dazu vorgesehen ist, eine statische Aufladung wenigstens eines Bauteils, welches mittels der Erdungseinheit geerdet ist, abzubauen und/oder zu verhindern, und/oder welche als Elektromagnetische-Verträglichkeitserdungseinheit ausgebildet ist. Unter einer "Elektromagnetischen-Verträglichkeitserdungseinheit" soll insbesondere eine Erdungseinheit einer Hausgerätvorrichtung verstanden werden, welche zumindest ein Bauteil der Hausgerätvorrichtung derart erdet, dass wenigstens ein elektronisches Bauteil der Hausgerätvorrichtung und besonders vorteilhaft alle elektronischen Bauteile der Hausgerätvorrichtung von elektrischen Feldern von Ladungen, welche auf dem geerdeten Bauteil, insbesondere zu einem bestimmten Zeitpunkt, angeordnet sind, in ihrer Funktionalität unbeeinträchtigt sind. Auf diese Weise kann ein störungsfreies Funktionieren der Hausgerätvorrichtung erreicht werden.

[0015] Vorzugsweise weist die Sicherheitserdungseinheit wenigstens eine Trägereinheit auf, welche in einem eingebauten Zustand wenigstens eine Durchgangsöffnung zur Oberflächenbaueinheit aufweist. Darunter, dass die Trägereinheit eine Durchgangsöffnung "zur" Oberflächenbaueinheit aufweist, soll insbesondere verstanden werden, dass die Trägereinheit eine Durchgangsöffnung mit einem ersten und wenigsten einem zweiten Mündungsbereich aufweist und es zumindest einen ersten Punkt des ersten Mündungsbereichs und wenigstens einen zweiten Punkt des zweiten Mündungsbereichs gibt, so dass eine Gerade, welche die beiden Punkte verbindet, die Oberflächenbaueinheit schneidet. Hierdurch kann eine kostengünstige Bauweise erreicht werden. Insbesondere kann die Trägereinheit für viele verschiedenartig aufgebaute Hausgerätvorrichtungen verwendet werden, wodurch Kosten eingespart werden. Insbesondere kann die Durchgangsöffnung in einer verschiedenartig aufgebauten Hausgerätvorrichtung eine Funktion, wie z. B. eine Haltefunktion für ein Bedienelement, übernehmen.

[0016] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0017] Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Hausgerätvorrichtung,
- Fig. 2 einen Schnitt durch die Hausgerätvorrichtung,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Trägereinheit,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf die Trägereinheit und ein montiertes Erdungsmittel,
- Fig. 5 eine Seitenansicht eines Erdungsmittels,
- Fig. 6 eine Frontansicht des Erdungsmittels und
- Fig. 7 eine Frontansicht eines als Backofen ausgebildeten Hausgeräts mit der Hausgerätvorrichtung.

[0018] Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Hausgerätvorrichtung mit einem Schutzleiter 32 und einer Sicherheitserdungseinheit 12. Die Sicherheitserdungseinheit 12 weist eine Oberflächenbaueinheit 10, ein Erdungsmittel 16, eine Trägereinheit 14, ein Gehäuse 28 und einen Schutzkontakt 30 auf. Die Sicherheitserdungseinheit 12 bildet eine Sicherheitserdungsverbindung für die Oberflächenbaueinheit 10. Wird ein Strom von fünfundzwanzig Ampere aus einer Stromquelle mit einer Leerlaufspannung unter zwölf Volt Wechselspannung oder Gleichspannung von dem Schutzkontakt 30 zu der Oberflächenbaueinheit 10 geleitet und derjenige Spannungsfall, welcher zwischen dem Schutzkontakt 30 und der Oberflächenbaueinheit 10 auftritt, gemessen und mittels des gemessenen Spannungsabfalls und des Stroms ein ohmscher Widerstand berechnet, so ist der ohmsche Widerstand kleiner oder gleich hundert Milliohm. In einem Betriebszustand der Hausgerätvorrichtung ist der Schutzkontakt 30 an einen Schutzleiter 32 ange-

schlossen, wodurch der Schutzkontakt 30 geerdet ist. Tritt ein Defekt der Hausgerätvorrichtung auf, bei welchem eine stromführende Leitung die Oberflächenbaueinheit 10 berührt und berührt ein Bediener gleichzeitig die Oberflächenbaueinheit 10, so bleibt die Gesundheit des Bediener auf Grund der Sicherheitserdungseinheit 12 und der Erdung des Schutzkontakt 30 unbeschadet.

[0019] Die Trägereinheit 14 nimmt in dem Betriebszustand zumindest eine Gewichtskraft der Oberflächenbaueinheit 10 auf (Figur 2). Die für einen Bediener berührbar angeordnete und als Dekorteil ausgebildete Oberflächenbaueinheit 10 ist mittels eines Doppelklebebands 34 und Polyurethan-Schaum 36 an der Trägereinheit 14 befestigt. Die Trägereinheit 14 ist leitend mit dem Gehäuse 28 verbunden und an diesem befestigt. Ferner ist das Gehäuse 28 leitend mit dem Schutzkontakt 30 verbunden.

[0020] Ferner weist die Sicherheitserdungseinheit 12 ein Erdungsmittel 16 auf, welches form- und kraftschlüssig an der Trägereinheit 14 befestigt ist (Figuren 2, 3, 4 und 5). Hierzu bildet die Trägereinheit 14 eine rechteckförmige Ausnehmung 38, durch welche ein Bügel 40 eines Klemmmittels 42 des Erdungsmittels 16 ragt. Das Klemmmittel 42 klemmt einen Teilbereich 44 der Trägereinheit 14 ein und ist hierdurch kraftschlüssig bezüglich einer vertikalen Richtung 46 an der Trägereinheit 14 befestigt.

[0021] Eine Kontaktfläche 50 des Erdungsmittels 16 liegt an einer Kontaktfläche 52 der Trägereinheit 14 an. Die Trägereinheit 14 weist einen Metallbereich auf, welcher die Kontaktfläche 52 bildet. Das Erdungsmittel 16 ist form-schlüssig bezüglich einer horizontalen Flächenerstreckungsrichtung 48 an der Trägereinheit 14 befestigt. Der durch die Ausnehmung 38 ragende Bügel 40 verhindert eine Bewegung der Kontaktfläche 52 des Erdungsmittels 16 in die Flächenerstreckungsrichtung 48 aus der Kontaktfläche 50 heraus dadurch, dass bei einem Ausüben einer Kraft auf das Erdungsmittel 16 in die Flächenerstreckungsrichtung 48 das Erdungsmittel 16 an einer von der Trägereinheit 14 gebildeten Berandung der Ausnehmung 38 anstößt.

[0022] Das aus Berylliumkupfer gebildete Erdungsmittel 16 ist als Federmittel ausgebildet und verbindet die Oberflächenbaueinheit 10 und die Trägereinheit 14 leitend. Hierzu weist das Erdungsmittel einen gekrümmten Oberflächenbereich 18 auf, welcher in einem montierten Zustand an der Oberflächenbaueinheit 10 anliegt. In dem eingebauten Zustand ist das Erdungsmittel 16 zwischen der Trägereinheit 14 und der Oberflächenbaueinheit 14 angeordnet und das Erdungsmittel 16 ist von der Oberflächenbaueinheit 10 und der Trägereinheit 14 elastisch verformt. Durch die elastische Verformung ist ein Bügel 54 des Erdungsmittels 16 in eine Richtung 56, welche senkrecht zu der Richtung 46 und der Flächenerstreckungsrichtung 48 ist, auf die Kontaktfläche 50 zu in einem Vergleich zu einem freien und unbefestigten Zustand des Erdungsmittels 16 ausgelenkt. Der Bügel 54 bildet den gekrümmten Oberflächenbereich 18 (Figuren 5 und 6).

[0023] Bei einer Montage der Hausgerätvorrichtung ist das Erdungsmittel 16 nach einer Befestigung der Oberflächenbaueinheit 10 an der Trägereinheit 14 einbaubar. Hierzu kann das Erdungsmittel 16 an einem seitlichen Bereich 58 (Figuren 2 und 4) zwischen der Trägereinheit 14 und der Oberflächenbaueinheit 10 eingeführt und der Bügel 40 in die Ausnehmung 38 eingesteckt werden. Dies kann insbesondere mit einer Pinzette erfolgen.

[0024] Die Trägereinheit 14 weist eine Oberfläche 20 auf, welche durch eine Lackschicht 22 der Trägereinheit 14 gebildet ist (Figuren 3 und 4). Die Lackschicht 22 weist eine Aussparung 24 auf. Eine durch die Lackschicht 22 gebildete Berandung der Aussparung 24 begrenzt außerdem die Kontaktfläche 52 der Trägereinheit 14.

[0025] Die Trägereinheit 14 weist in einem vollständig eingebauten und montierten Zustand eine Durchgangsöffnung 26 zur Oberflächenbaueinheit 10 auf (Figuren 3 und 4). Die Durchgangsöffnung 26 weist einen ersten Mündungsbereich 60 und einen zweiten Mündungsbereich 62 auf. Der erste Mündungsbereich 60 ist an einer ersten Seite 64 der Trägereinheit 14 angeordnet, welche der Oberflächenbaueinheit 10 zugewandt ist. Der zweite Mündungsbereich 62 ist an einer zweiten Seite der Trägereinheit 14 angeordnet, welche der ersten Seite 64 gegenüberliegt. Der erste Mündungsbereich 60 weist einen ersten Punkt 68 auf und der zweite Mündungsbereich 62 weist einen zweiten Punkt 70 auf. Die Punkte 68, 70 sind auf einer Geraden 66 angeordnet, die die Oberflächenbaueinheit 10 schneidet (Figuren 2 bis 4). Ferner verläuft die Gerade 66 senkrecht zu der Kontaktfläche 52.

[0026] In einem montierten Zustand, in welchem die Hausgerätvorrichtung ein Teil eines Hausgeräts ist (Figur 7), ist eine Frontfläche 72 der einstückig ausgebildeten Oberflächenbaueinheit 10 für einen Bediener in einer Bediensituation berührbar angeordnet (Figuren 7 und 2). In einer Frontalansicht auf das Hausgerät ist in einem Bereich hinter der Trägereinheit 14 und hinter der Durchgangsöffnung 26 eine Elektroneinheit 74 mit einem nicht näher dargestellten Kabel angeordnet. Falls sich das Kabel bei einem Defekt löst und ein unisolierter Bereich des Kabels durch die Durchgangsöffnung 26 gelangt und die Oberflächenbaueinheit 10 berührt, ist ein Bediener, welcher die Oberflächenbaueinheit 10 berührt, mittels der Sicherheitserdungseinheit 12 geschützt, so dass seine Gesundheit unversehrt bleibt.

[0027] Die Sicherheitserdungseinheit 12 ist ferner als Funktionserdungseinheit ausgebildet. Die Sicherheitserdungseinheit 12 leitet Ladungen, welche beispielsweise durch einen Bedienvorgang auf die Oberflächenbaueinheit 10 eingebracht werden, mittels des Schutzleiters 32 (Figur 1) von dem Hausgerät weg, so dass elektronische Bauteile, wie z. B. die Elektroneinheit 74, durch die Ladungen in ihrer Funktion ungestört bleiben.

[0028] Das einstückig ausgebildete Erdungsmittel 16 weist einen Grundbereich 76 auf, welcher zusammen mit dem Bügel 40 das Klemmmittel 42 bildet (Figur 5). Der Grundbereich 76 weist eine Form einer quaderförmigen Scheibe auf.

Der Bügel 40 ist an einen ersten Endbereich 78 des Grundbereichs 76 angeformt. Der zweite Bügel 54 des Erdungsmittels 16 ist an einen zweiten Endbereich 80 des Grundbereichs 76 angeformt. Der zweite Endbereich 80 ist auf einer Seite des Grundbereichs 76 angeordnet, welche einer Seite, an welcher der erste Endbereich 78 angeordnet ist, gegenüberliegt. Eine Seite 84 des Bügels 54 liegt einer weiteren Seite 86 des Bügels, die unmittelbar an den Grundbereich 76 angrenzt, gegenüber. Der gekrümmte Oberflächenbereich 18 ist an der Seite 84 angeordnet. In der Seitenansicht von Figur 5, welche in einem eingebauten Zustand einer Ansicht entlang der Flächenerstreckungsrichtung 48 entspricht, weist der Grundbereich 76 eine Haupterstreckungsrichtung 88 und der Bügel 54 eine Haupterstreckungsrichtung 90 auf, welche einen Winkel 92 von 38,1° einschließen.

10		Bezugszeichen	
		52	Kontaktoberfläche
	10	54	Bügel
	12	56	Richtung
15	14	58	Bereich
	16	60	Mündungsbereich
	18	62	Mündungsbereich
	20	64	Seite
	22	66	Gerade
20	24	68	Punkt
	26	70	Punkt
	28	72	Frontfläche
	30	74	Elektronikeinheit
25	32	76	Grundbereich
	34	78	Endbereich
	36	80	Endbereich
	38	84	Seite
	40	86	Seite
30	42	88	Haupterstreckungsrichtung
	44	90	Haupterstreckungsrichtung
	46	92	Winkel
	48		Flächenerstreckungsrichtung
35	50		Kontaktfläche

Patentansprüche

1. Hausgerätvorrichtung mit wenigstens einer Oberflächenbaueinheit (10) und wenigstens einer Sicherheitserdungseinheit (12), welche eine Sicherheitserdungsverbindung für die wenigstens eine Oberflächenbaueinheit (10) bildet, wobei die wenigstens eine Sicherheitserdungseinheit (12) wenigstens ein Erdungsmittel (16) aufweist, welches als Federmittel ausgebildet ist und zumindest in einem eingebauten Zustand eine Federkraft auf die wenigstens eine Oberflächenbaueinheit (10) ausübt.
2. Hausgerätvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Sicherheitserdungseinheit (12) wenigstens eine Trägereinheit (14) aufweist, welche in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einen Teil einer Gewichtskraft der wenigstens einen Oberflächenbaueinheit (10) aufnimmt.
3. Hausgerätvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Erdungsmittel (16) formschlüssig und/oder kraftschlüssig an der Trägereinheit (14) befestigt ist.
4. Hausgerätvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das wenigstens eine Erdungsmittel (16) in einem eingebauten Zustand durch die wenigstens eine Oberflächenbaueinheit (10) elastisch verformt ist.

5. Hausgerätvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das wenigstens eine Erdungsmittel (16) zumindest teilweise aus Berylliumkupfer gebildet ist.

6. Hausgerätvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das wenigstens eine Erdungsmittel (16) einen gekrümmten Oberflächenbereich (18) aufweist.

7. Hausgerätvorrichtung zumindest nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die wenigstens eine Trägereinheit (14) durch das Erdungsmittel (16) leitend mit der wenigstens einen Oberflächenbaueinheit (10) verbunden ist.

8. Hausgerätvorrichtung nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass bei einer Montage das wenigstens eine Erdungsmittel (16) nach einer Befestigung der wenigstens einen Oberflächenbaueinheit (10) an der wenigstens einen Trägereinheit (14) einbaubar ist.

9. Hausgerätvorrichtung zumindest nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die wenigstens eine Trägereinheit (14) eine Oberfläche (20) aufweist, die zumindest teilweise durch eine Lackschicht (22) gebildet ist.

10. Hausgerätvorrichtung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Lackschicht (22) wenigstens eine Aussparung (24) aufweist.

11. Hausgerätvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die wenigstens eine Sicherheitserdungseinheit (12) als Funktionserdungseinheit ausgebildet ist.

12. Hausgerätvorrichtung zumindest nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die wenigstens eine Trägereinheit (14) in einem eingebauten Zustand wenigstens eine Durchgangsöffnung (26) zur wenigstens einen Oberflächenbaueinheit (10) aufweist.

13. Hausgerät mit einer Hausgerätvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12.

Claims

1. Household apparatus with at least one surface unit (10) and at least one safety earthing unit (12), which forms a safety earthing connection for the at least one surface unit (10), wherein the at least one safety earthing unit (12) has at least one earthing means (16), which is embodied as a spring means and at least in an installed state exerts a spring force on the at least one surface unit (10).

2. Household apparatus according to claim 1,

characterised in that

the at least one safety earthing unit (12) has at least one support unit (14), which in at least one operating state accepts at least a part of the weight force of the at least one surface unit (10).

3. Household apparatus according to claim 2,

characterised in that

the at least one earthing means (16) is fastened to the support unit (14) by a positive or non-positive fit.

4. Household apparatus according to one of the preceding claims,
characterised in that
in an installed state the at least one earthing means (16) is elastically deformed by the at least one surface unit (10).
- 5 5. Household apparatus according to one of the preceding claims,
characterised in that
the at least one earthing means (16) is formed at least partly from beryllium copper.
- 10 6. Household apparatus according to one of the preceding claims,
characterised in that
the at least one earthing means (16) has a curved surface area (18).
- 15 7. Household apparatus at least according to claim 2,
characterised in that
the at least one support unit (14) is connected conductively by the earthing means (16) to the at least one surface unit (10).
- 20 8. Household apparatus according to claim 7,
characterised in that,
during installation, the at least one earthing means (16) is able to be fitted after the at least one surface unit (10) has been fastened to the support unit (14).
- 25 9. Household apparatus at least according to claim 2,
characterised in that
the support unit (14) has a surface (20) which is formed at least partly by a layer of paint (22).
- 30 10. Household apparatus according to claim 9,
characterised in that
the layer of paint (22) has at least one recess (24).
- 35 11. Household apparatus according to one of the preceding claims,
characterised in that
the at least one safety earthing unit (12) is embodied as a functional earthing unit.
- 40 12. Household apparatus at least according to claim 2,
characterised in that
in an installed state the at least one support unit (14) has at least one through-opening (26) to the at least one surface unit (10).
13. Household apparatus according to one of claims 1 to 12.

Revendications

- 45 1. Equipement d'appareil ménager comprenant au moins un ensemble de surface (10) et au moins une unité de mise à la terre de sécurité (12) qui forme une connexion de mise à la terre de sécurité pour l'au moins un ensemble de surface (10), où l'au moins une unité de mise à la terre de sécurité (12) présente au moins un moyen de mise à la terre (16) qui est conçu comme un moyen élastique et exerce, au moins dans un état monté, une force élastique sur l'au moins un ensemble de surface (10).
- 50 2. Equipement d'appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'au moins une unité de mise à la terre de sécurité (12) présente au moins une unité de support (14) qui, au moins dans un état de fonctionnement, absorbe au moins une partie d'une force exercée par le poids de l'au moins un ensemble de surface (10).
- 55 3. Equipement d'appareil ménager selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'au moins un moyen de mise à la terre (16) est fixé sur l'unité de support (14), par complémentarité de forme et/ou par action de force.
4. Equipement d'appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

l'au moins un moyen de mise à la terre (16) est, dans un état monté, déformé élastiquement par l'au moins un ensemble de surface (10).

- 5 5. Equipement d'appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un moyen de mise à la terre (16) est constitué au moins partiellement de cuivre au béryllium.
6. Equipement d'appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un moyen de mise à la terre (16) présente une zone de surface incurvée (18).
- 10 7. Equipement d'appareil ménager au moins selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'au moins une unité de support (14) est reliée de façon conductrice à l'au moins un ensemble de surface (10), par le moyen de mise à la terre (16).
- 15 8. Equipement d'appareil ménager selon la revendication 7, **caractérisé en ce que**, lors d'un montage, l'au moins un moyen de mise à la terre (16) peut être intégré après une fixation de l'au moins un ensemble de surface (10) sur l'au moins une unité de support (14).
- 20 9. Equipement d'appareil ménager au moins selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'au moins une unité de support (14) présente une surface (20) qui est formée au moins partiellement par une couche de laque (22).
- 25 10. Equipement d'appareil ménager selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la couche de laque (22) présente au moins un évidement (24).
- 30 11. Equipement d'appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins une unité de mise à la terre de sécurité (12) est conçue comme une unité de mise à la terre fonctionnelle.
- 35 12. Equipement d'appareil ménager au moins selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'au moins une unité de support (14) présente, dans un état monté, au moins une ouverture de passage (26) pour l'au moins un ensemble de surface (10).
- 40 13. Appareil ménager comprenant un équipement d'appareil ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.
- 45
- 50
- 55

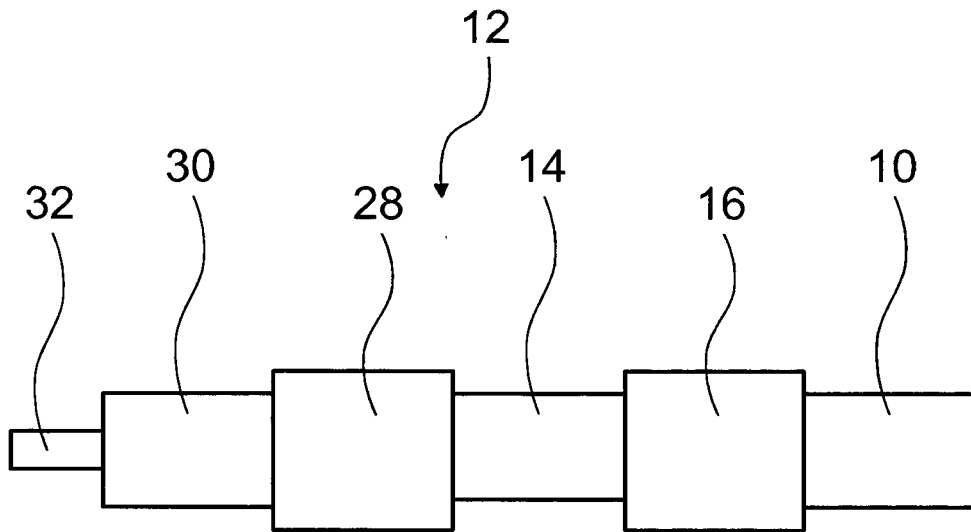
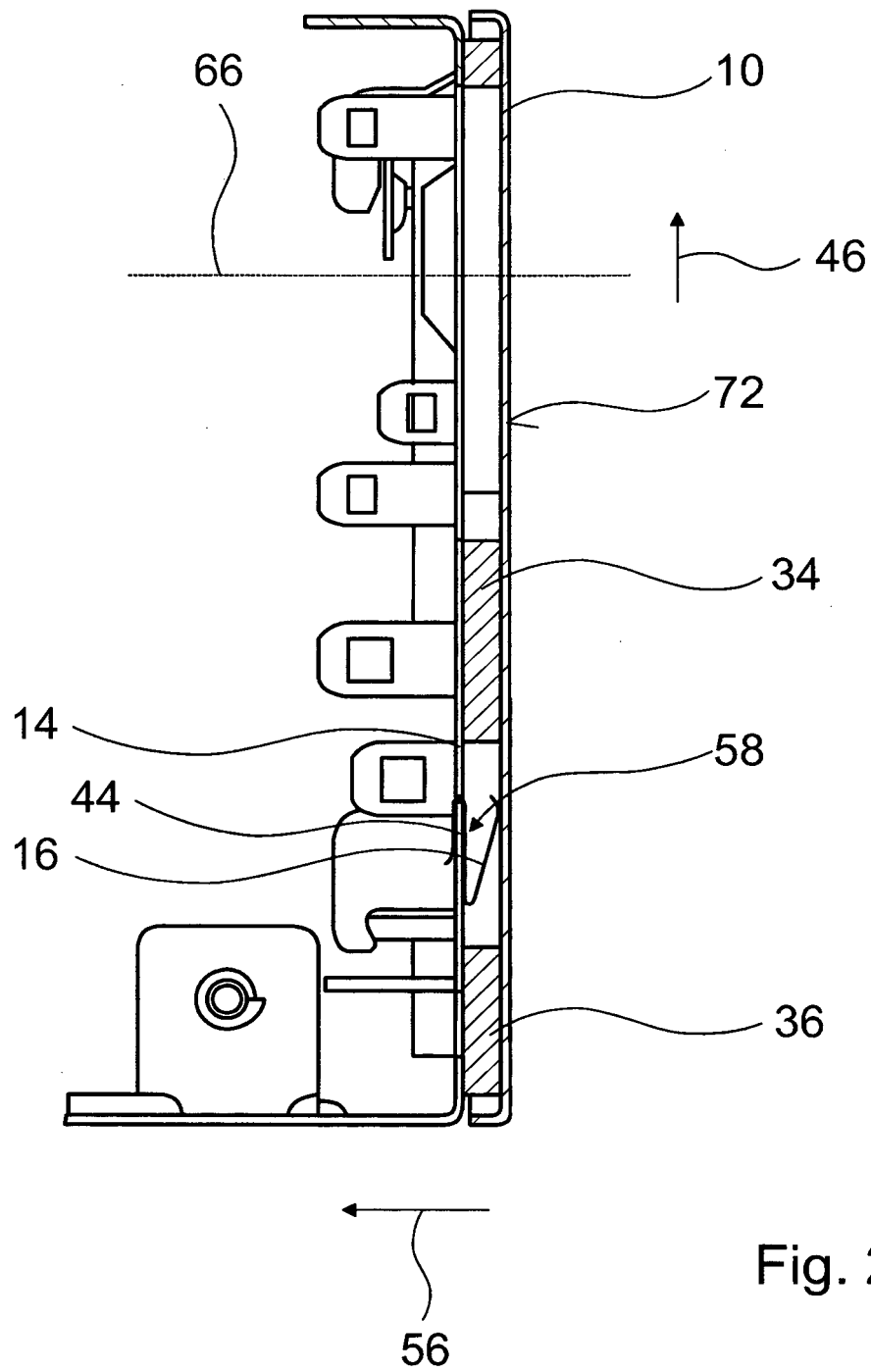


Fig. 1



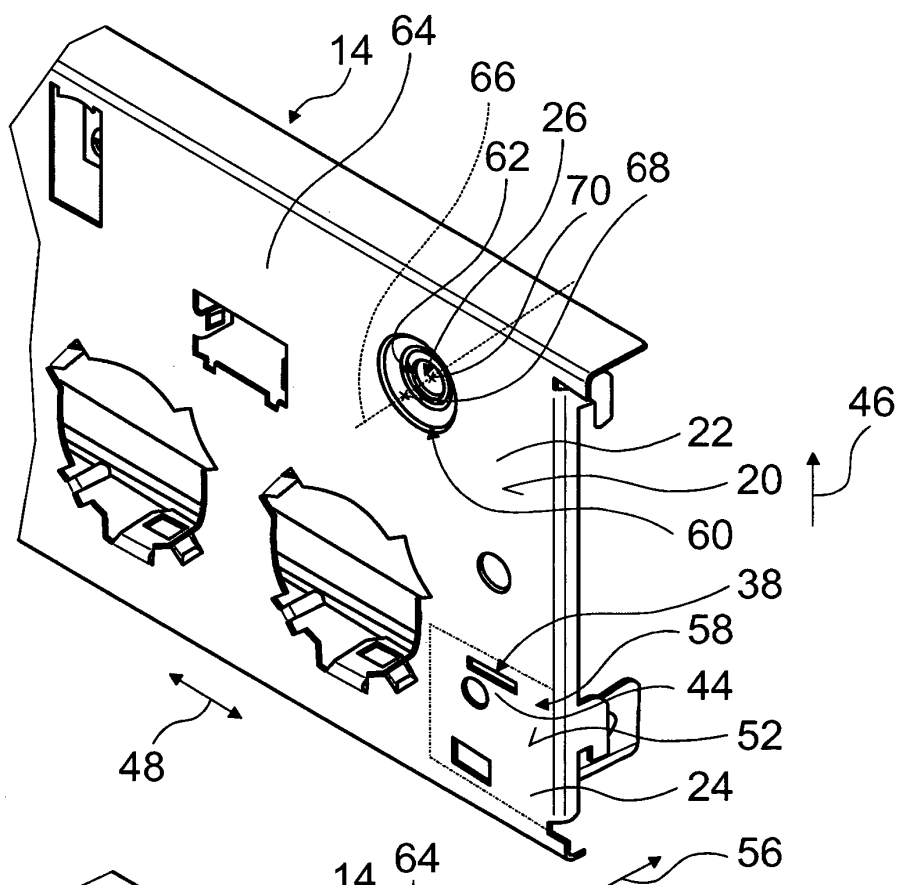


Fig. 3

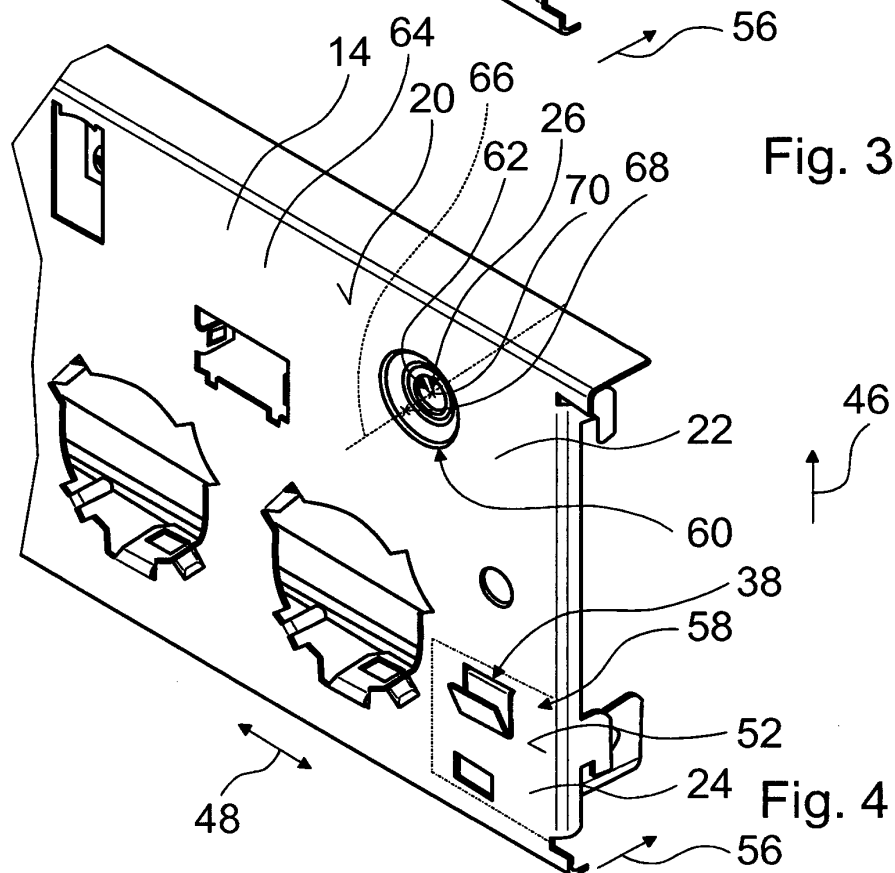


Fig. 4

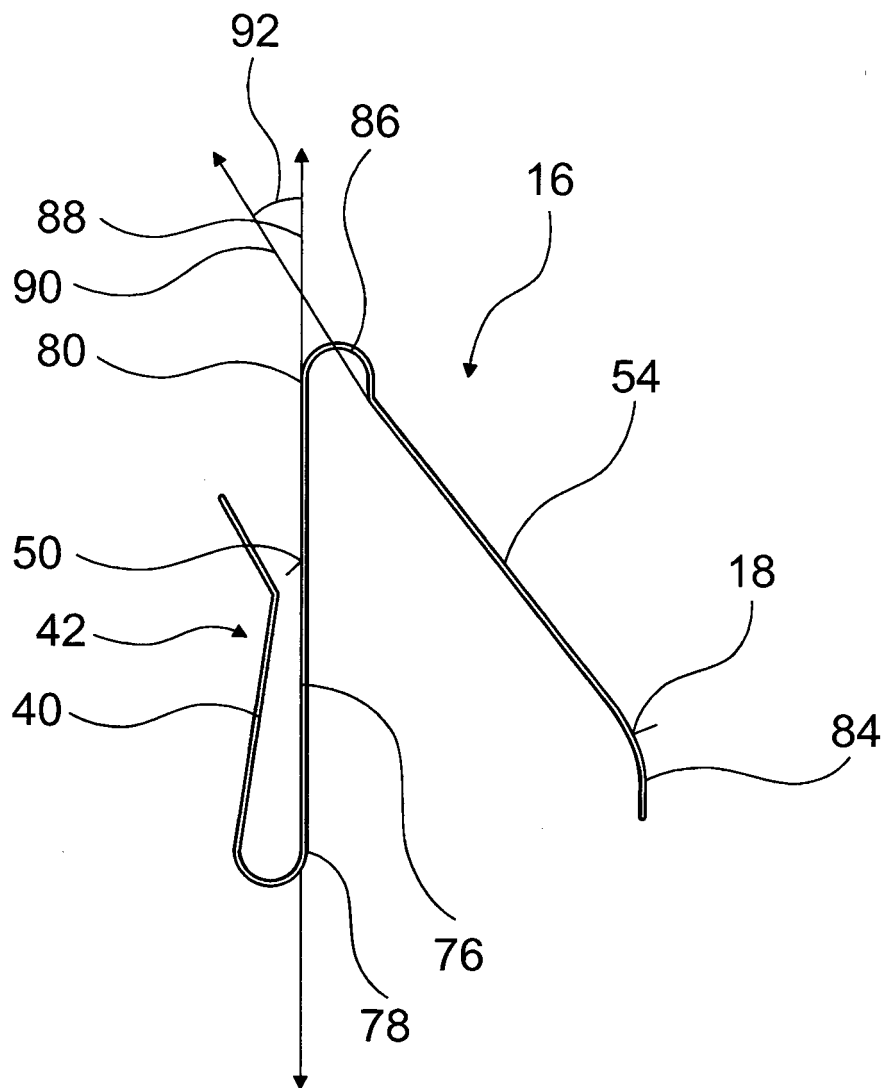


Fig. 5

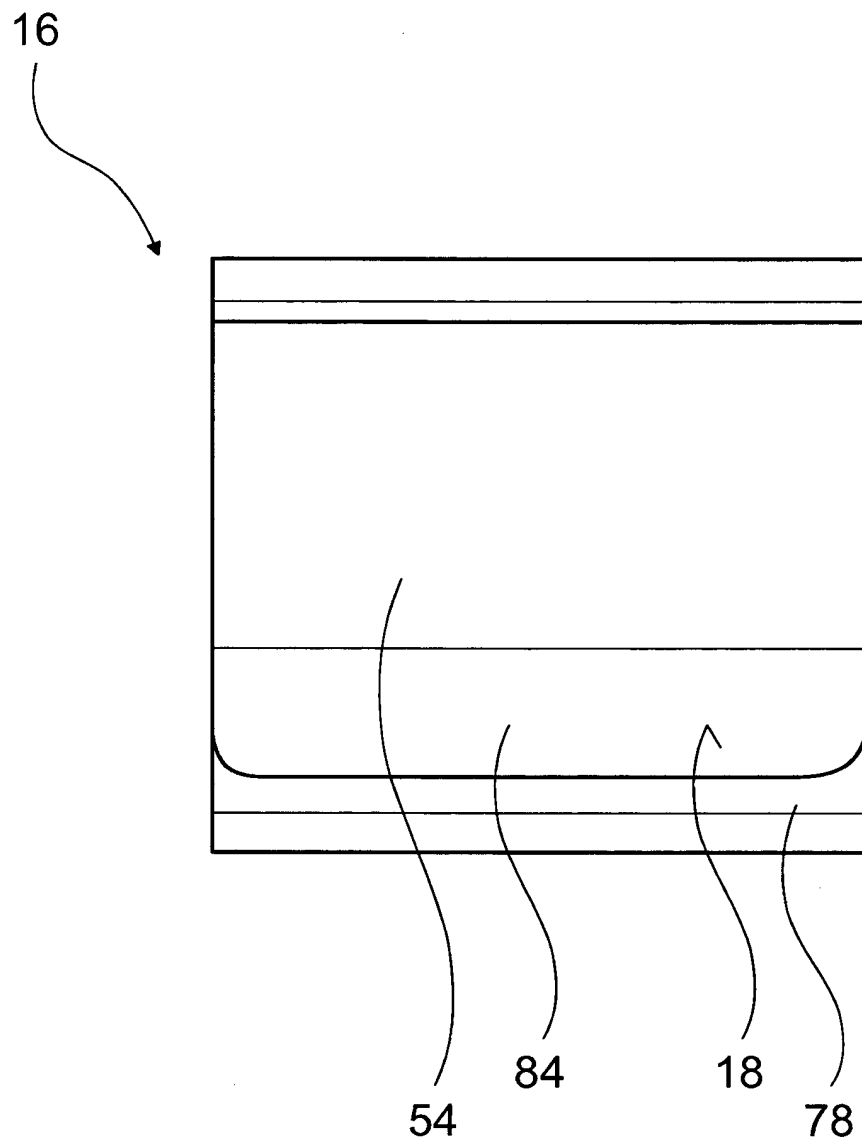


Fig. 6

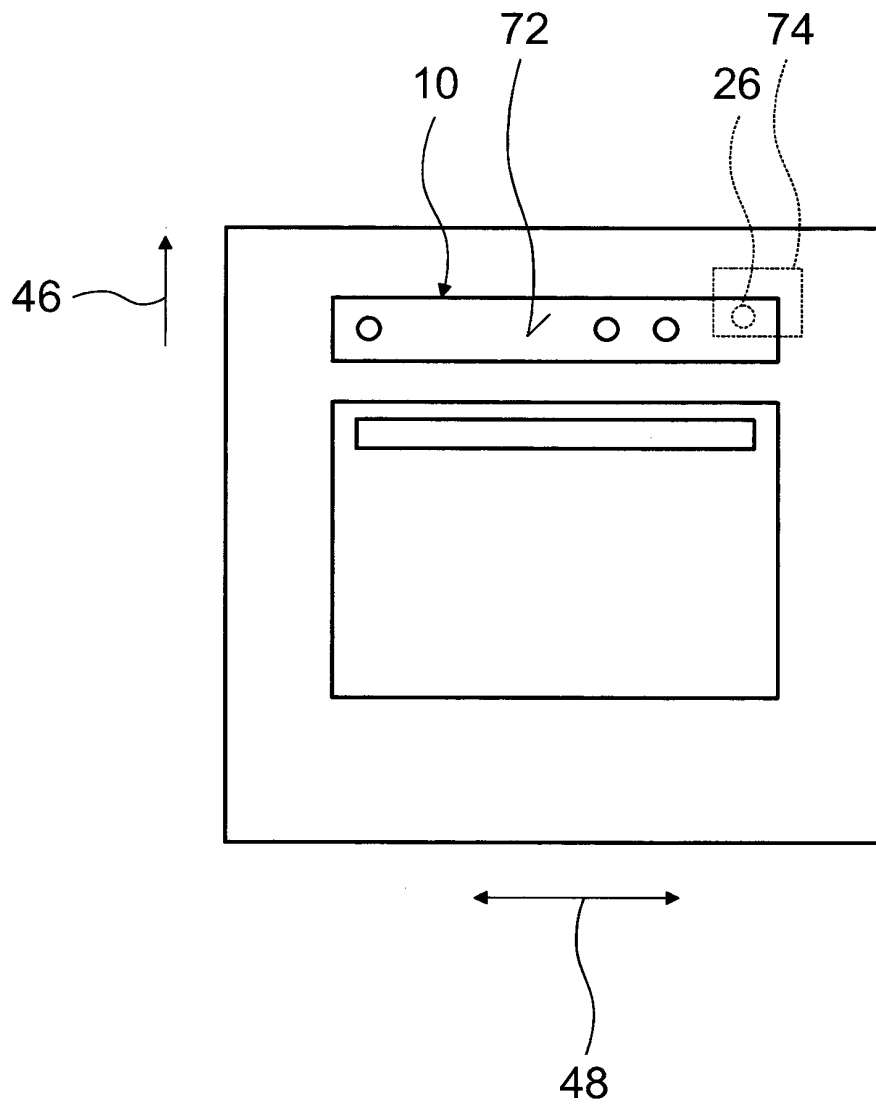


Fig. 7

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 8119275 U [0003]