

(19)



(11)

EP 2 620 088 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.2013 Patentblatt 2013/31

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12401012.5**

(22) Anmeldetag: **27.01.2012**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Abendroth-Pott, Volker**
33611 Bielefeld (DE)
• **Leifeld, Ludger**
59227 Ahlen (DE)
• **Ronning, Christian**
49326 Melle (DE)

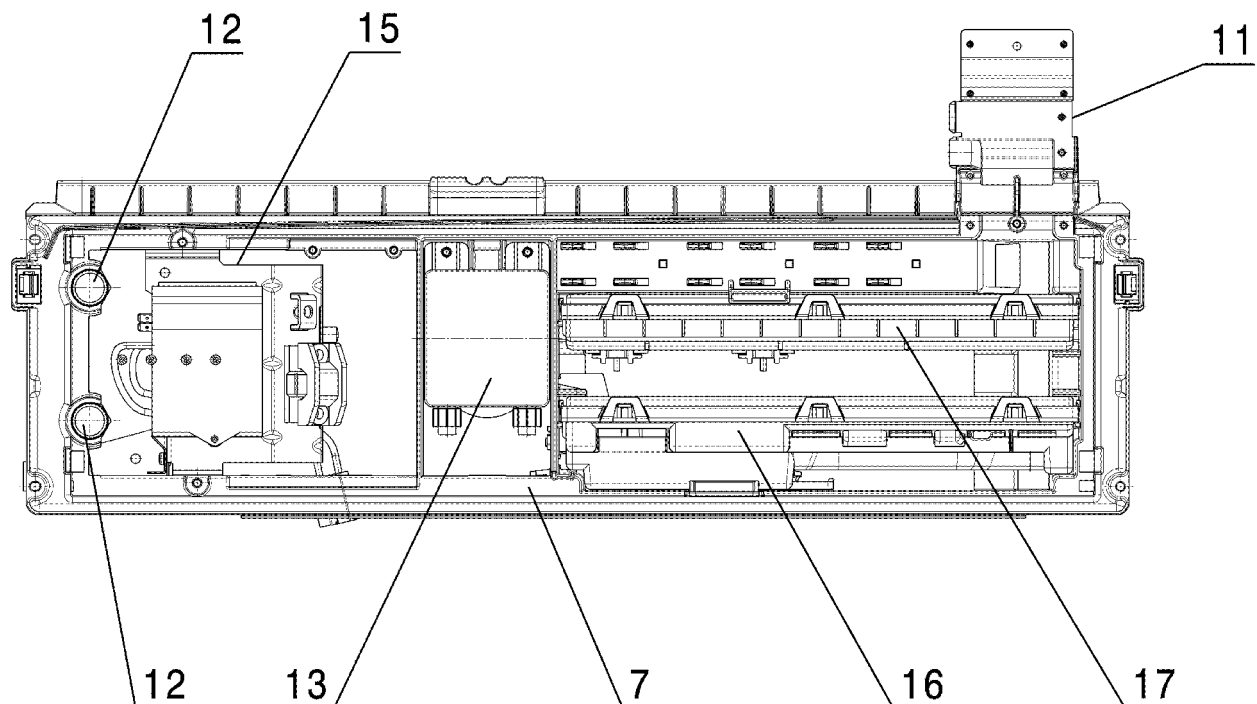
(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(54) **Geschirrspülmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine (1) mit einem einen Spülraum (3) bereitstellenden Spülbehälter (2) und einem sich unterhalb des Spülbehälters (2) erstreckenden Sockelbereich (6), der ein Gehäuseteil (7) aufnimmt, in dem elektrische und/oder elektronische Baukomponenten (8) angeordnet sind. Um eine Geschirrspülmaschine (1) der eingangs genannten

Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass eine vereinfachte Handhabung ermöglicht ist, insbesondere im Reparatur- und/oder Wartungsfall, wird mit der Erfindung eine Geschirrspülmaschine (1) vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, dass die Anordnung der Baukomponenten (8) im Gehäuseteil (7) für einen frontseitigen Zugang optimiert ausgebildet ist.

Figur 3



EP 2 620 088 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine mit einem einen Spülraum bereitstellenden Spülbehälter und einem sich unterhalb des Spülbehälters erstreckenden Sockelbereich, der ein Gehäuseteil aufnimmt, in dem elektrische und/oder elektronische Baukomponenten angeordnet sind.

[0002] Geschirrspülmaschinen der eingangs, d. h. gattungsgemäßen Art sind aus dem Stand der Technik an sich bekannt. Eines gesonderten druckschriftlichen Nachweises an dieser Stelle bedarf es deshalb nicht.

[0003] Eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art verfügt über einen Spülbehälter. Dieser stellt einen Spülraum zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereit. Über eine Spülbehälteröffnung ist der Spülraum zugänglich. Mittels einer um eine horizontal verlaufende Schwenkachse verschwenkbar ausgebildeten Tür ist die Spülbehälteröffnung fluiddicht verschließbar.

[0004] Unterhalb des Spülbehälters erstreckt sich ein Sockelbereich. Dieser dient der Aufnahme eines Gehäuseteils. Innerhalb des Gehäuseteils befinden sich für eine ordnungsgemäße Verwendung der Geschirrspülmaschine notwendige elektrische und/oder elektronische Baukomponenten.

[0005] Eine Bedienung der Geschirrspülmaschine findet typischerweise über ein Bedienfeld statt, das für einen Verwender von außen zugänglich an der Tür ausgebildet ist. Über einen Kabelstrang besteht eine elektrische und/oder elektronische Verbindung zwischen dem von der Tür getragenen Bedienfeld einerseits und den vom Gehäuseteil aufgenommenen elektrischen und/oder elektronischen Baukomponenten andererseits.

[0006] Geschirrspülmaschinen der vorbeschriebenen Art haben sich im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt. Es besteht gleichwohl die Bestrebung einer Weiterentwicklung, insbesondere mit Blick auf eine vereinfachte Handhabung. Es ist deshalb die **Aufgabe** der Erfindung, eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass eine vereinfachte Handhabung ermöglicht ist, insbesondere im Reparatur- und/oder Wartungsfall.

[0007] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, dass die Anordnung der Baukomponenten im Gehäuseteil für einen frontseitigen Zugang optimiert ausgebildet ist.

[0008] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall der Geschirrspülmaschine ist ein verwenderseitiger Zugriff auf die vom Gehäuseteil aufgenommenen Baukomponenten nicht erforderlich. Eine Bedienung der Geschirrspülmaschine findet über das typischerweise von der Tür getragene Bedienfeld statt.

[0009] Im Falle von Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten kann es indes erforderlich werden, auf einzelne vom Gehäuseteil aufgenommene Baukomponenten zugreifen zu müssen. Insbesondere im Reparaturfall kann

der Austausch einzelner Baukomponenten notwendig werden.

[0010] In all diesen Fällen ist es aus Gründen der vereinfachten Handhabung wünschenswert, einen ungehinderten, zumindest aber weitestgehend frei zugänglichen Zugriff auf einzelne vom Gehäuseteil aufgenommene Baukomponenten zu haben. Mit der Erfindung wird deshalb vorgeschlagen, eine solche Anordnung der Baukomponenten vorzusehen, dass für einen frontseitigen Zugang eine Optimierung gegeben ist. Dem Reparatur- bzw. Wartungspersonal wird es so ermöglicht, eine Reparatur bzw. Wartung in vereinfachter Weise durchführen zu können. Zumindest der Zugriff auf einzelne Baukomponenten ist für das Reparatur- bzw. Wartungspersonal vereinfacht.

[0011] "Optimierte Anordnung" im Sinne der Erfindung meint dabei, dass auf all diejenigen Baukomponenten ein vereinfachter Zugriff möglich ist, die besonders stör anfällig und damit besonders wartungs- und/oder reparaturintensiv sind. Andere Baukomponenten können hingegen weniger gut zugänglich ausgerichtet sein. Entscheidend ist, dass eine für den Standard Reparatur- bzw. Wartungsfall gute Zugänglichkeit der einzelnen Baukomponenten erreicht ist.

[0012] Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass ein frontseitiger Zugang der vom Gehäuseteil aufgenommenen Baukomponenten erreicht ist. Es kann so in vorteilhafter Weise vermieden werden, dass die Geschirrspülmaschine nur zum Zwecke der Reparatur- und/oder Wartung verrückt und sogar gegebenenfalls aus einer Arbeit- oder Küchenzeile heraus gebaut werden muss, was insbesondere bei integrierten Geräten äußerst aufwändig ist.

[0013] Die mit der Erfindung optimierte Anordnung der einzelnen Baukomponenten dient mithin dazu, im Reparatur- und/oder Wartungsfall einen im Unterschied zum Stand der Technik vereinfachten Zugang zu den einzelnen Baukomponenten zu erhalten, womit insgesamt eine vereinfachte Handhabung und damit auch ein verringerter Aufwand im Falle der Reparatur und/oder der Wartung erreicht ist.

[0014] Als Baugruppen im vorerläuterten Sinn sind insbesondere Elektronikkomponenten, wie beispielsweise Relais vorgesehen. Andere Baukomponenten, die der regelmäßigen Wartung und gegebenenfalls Reparatur bedürfen, sind die Dosierpumpe und der Netzanschluss. Es ist deshalb bevorzugt, diese Baukomponenten möglichst nahe der Gehäuseteilzugangsöffnung auszubilden. Sie sind dann besonders leicht zugänglich.

[0015] Zur Aufnahme einzelner Baugruppen können Geräteträger vorgesehen sein. Dabei kann vorgesehen sein, dass ein Geräteträger bewegbar im Gehäuseteil angeordnet ist, beispielsweise als verfahrbarer oder verschwenkbarer Geräteträger. Auch hierdurch kann eine Vereinfachung in der Zugänglichkeit erreicht werden. Und dies bei gleichzeitig enger Bestückung des vom Gehäuseteil bereitgestellten Aufnahmeraums. So kann insbesondere eine Konstruktion vorgesehen sein, der ge-

mäß einzelne Geräteträger zum Zwecke der Reparatur und/oder Wartung der davon getragenen Baugruppen aus dem Gehäuseteil heraus verfahren oder heraus verschwenkt werden können.

[0016] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Gehäuseteil einzelne Kompartments aufweist. Auf diese Weise wird eine Ordnungsstruktur vorgegeben, die gleichfalls einer vereinfachten Handhabung und Zugänglichkeit dient. Dabei wird in diesem Zusammenhang ergänzend vorgeschlagen, dass Seiten- und/oder Zwischenwände des Gehäuseteils Sichtfenster und/oder Durchgriffsöffnungen aufweisen. Auf diese Weise ist es gestattet, einzelne Baugruppen oder Baukomponenten einsehen oder gegebenenfalls sogar austauschen zu können, ohne dass der vorherige Ausbau anderer Baugruppen oder Baukomponenten erforderlich wäre.

[0017] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Figur 1 in schematischer Frontansicht eine Geschirrspülmaschine nach der Erfindung;
- Figur 2 in schematischer Ausschnittsdarstellung ein Gehäuseteil der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine;
- Figur 3 in einer schematischen Frontansicht ein Gehäuseteil nach der Erfindung gemäß einer ersten Ausführungsform;
- Figur 4 in einer schematischen Rückansicht das Gehäuseteil nach Figur 3;
- Figur 5 in einer schematischen Frontansicht ein Gehäuseteil nach der Erfindung gemäß einer zweiten Ausführungsform und
- Figur 6 in schematischer Frontansicht das Gehäuseteil nach Figur 5 mit Verschlussklappe.

[0018] Figur 1 lässt in rein schematischer und zum Teil geschnittener Ansicht eine Geschirrspülmaschine 1 nach der Erfindung erkennen.

[0019] Die Geschirrspülmaschine 1 verfügt über einen Spülbehälter 2. Dieser stellt einen Spülraum 3 zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereit. Der Spülraum 3 ist über eine Öffnung im Spülbehälter 2 zugänglich. Diese Spülbehälteröffnung ist mittels der um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar ausgebildeten Tür 4 fluiddicht verschließbar.

[0020] Unterhalb des Spülbehälters 2 erstreckt sich ein Sockelbereich 6. Dieser nimmt ein Gehäuseteil 7 auf, innerhalb welchem elektrische und/oder elektronische Baukomponenten 8 angeordnet sind.

[0021] Eine Bedienung der Geschirrspülmaschine 1 findet über ein Bedienfeld 5 statt, das im gezeigten Aus-

führungsbeispiel türaußenseitig an der Tür 4 angeordnet ist. Eine elektrische und/oder elektronische Verbindung zwischen dem Bedienfeld 5 und den vom Gehäuseteil 7 aufgenommenen elektrischen und/oder elektronischen Baukomponenten 8 ist durch eine in den Figuren nicht näher dargestellten Kabelbaum ausgebildet.

[0022] Figur 2 lässt das Gehäuseteil 7 ausschnittsweise erkennen. Wie sich aus dieser Darstellung ergibt, ist zur Führung des Kabelbaums im Übergangsbereich zwischen Gehäuseteil 7 und Tür 4 eine Kabelführung 9 vorgesehen. Diese verfügt über einen türseitigen, ersten Abschnitt 10 und einen gehäuseteilseitigen, zweiten Abschnitt 11. Dabei stellen die beiden Abschnitte 10 und 11 jeweils einen Kabelaufnahmeraum bereit, der sich entlang der horizontal verlaufenden Schwenkachse der Tür 4 erstreckt.

[0023] Figur 3 lässt das Gehäuseteil 7 in einer schematischen Frontansicht gemäß einer ersten Ausführungsform erkennen. Eine rückwärtige Ansicht dieses Gehäuseteils 7 ergibt sich aus Figur 4.

[0024] Wie insbesondere den beiden Darstellungen nach Figur 3 und 4 entnommen werden kann, ist die Anordnung der einzelnen Baukomponenten 8 für einen frontseitigen Zugang optimiert ausgebildet. Reparatur- und/oder wartungsanfällige Baukomponenten 8 sind innerhalb des vom Gehäuseteil 7 bereitgestellten Aufnahmeraums so angeordnet, dass ein Zugriff durch das Reparatur- und/oder Wartungspersonal in einfacher Weise möglich ist. Zu diesen Baukomponenten 8 gehören dem gezeigten Ausführungsbeispiel nach insbesondere die Sicherheitshalter 12, die Dosierpumpe 13, die Elektronik 17 sowie das Netzteil 16 für die Elektronik 17. Die Elektronik 17 kann von nicht näher gezeigten Geräteträgern aufgenommen sein, die einen vereinfachten Ausbau ermöglichen, so dass auch ein vereinfachter Zugriff auf einzelne Relais 18 und Flügelradzähler 19 gestattet ist, wie die rückwärtige Ansicht nach Figur 4 erkennen lässt.

[0025] In gleicher Weise ist auch ein vereinfachter Zugriff auf den Netzanschluss 14 möglich, der von Haltewinkeln 15 getragen ist, wie sich aus der Frontansicht nach Figur 3 ergibt. Auf diese Haltewinkel 15 kann zur Erreichung des Netzanschlusses 14 von vorne, d. h. frontseitig zugegriffen werden.

[0026] Das Gehäuseteil 7 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel standardisiert ausgebildet und verfügt über einzelne Kompartments. Diese Ausgestaltung gestattet auch eine andere Form der Bestückung des Gehäuseteils 7 mit Baukomponenten 8, wobei ein einfacher Zugriff in gleicher Weise möglich ist. Eine solche andere Bestückung zeigt anhand eines zweiten Ausführungsbeispiels die Darstellung nach Figur 5.

[0027] Wie die Darstellung nach Figur 5 erkennen lässt, ist das mittlere Kompartiment des Gehäuseteils 7 mit einer Dosierpumpe 13 bestückt. Das mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Figur 5 rechte Kompartiment trägt Elektronikbauteile. Diese können allerdings je nach Maschinenausgestaltung etwas anderes ausgebildet und/oder angeordnet sein. Von entscheidender Bedeu-

tung im Sinne der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist die Zugänglichkeit dieser Baukomponenten 8, was durch die optimiert ausgebildete Anordnung erreicht ist.

[0028] Das Ausführungsbeispiel nach Figur 5 zeigt in Ergänzung zur Darstellung nach Figur 3 die aufgrund seiner Anordnung leichte Zugänglichkeit eines Filters 22, der für einen Zugriff des in Frontansicht dahinterliegenden Netzanschlusses 14 im Übrigen leicht ausgebaut werden kann.

[0029] Figur 6 zeigt ein Gehäuseteil 7, dessen frontseitige Zugangsöffnung mittels einer Verschlussklappe 23 verschlossen ist. Die Verschlussklappe 23 ist bevorzugterweise mit dem Gehäuseteil 7 verriegelbar und kann für einen Zugriff auf die einzelnen Baukomponenten 8 in Gänze abgenommen werden.

[0030] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform können die Seitenwände und/oder die Zwischenwände 20 des in Kompartments unterteilten Gehäuseteils 7 über Sichtfenster 21 und/oder Durchgriffsöffnungen verfügen, wie die Rückansicht nach Figur 4 erkennen lässt. Mit Bezug auf die Blattebene nach Figur 4 sind unterhalb der Relais 18 Flügelradzähler 19 angeordnet. Diese können durch das Sichtfenster 21 auch bei einer frontseitigen Einsicht in Augenschein genommen werden.

Bezugszeichenliste

[0031]

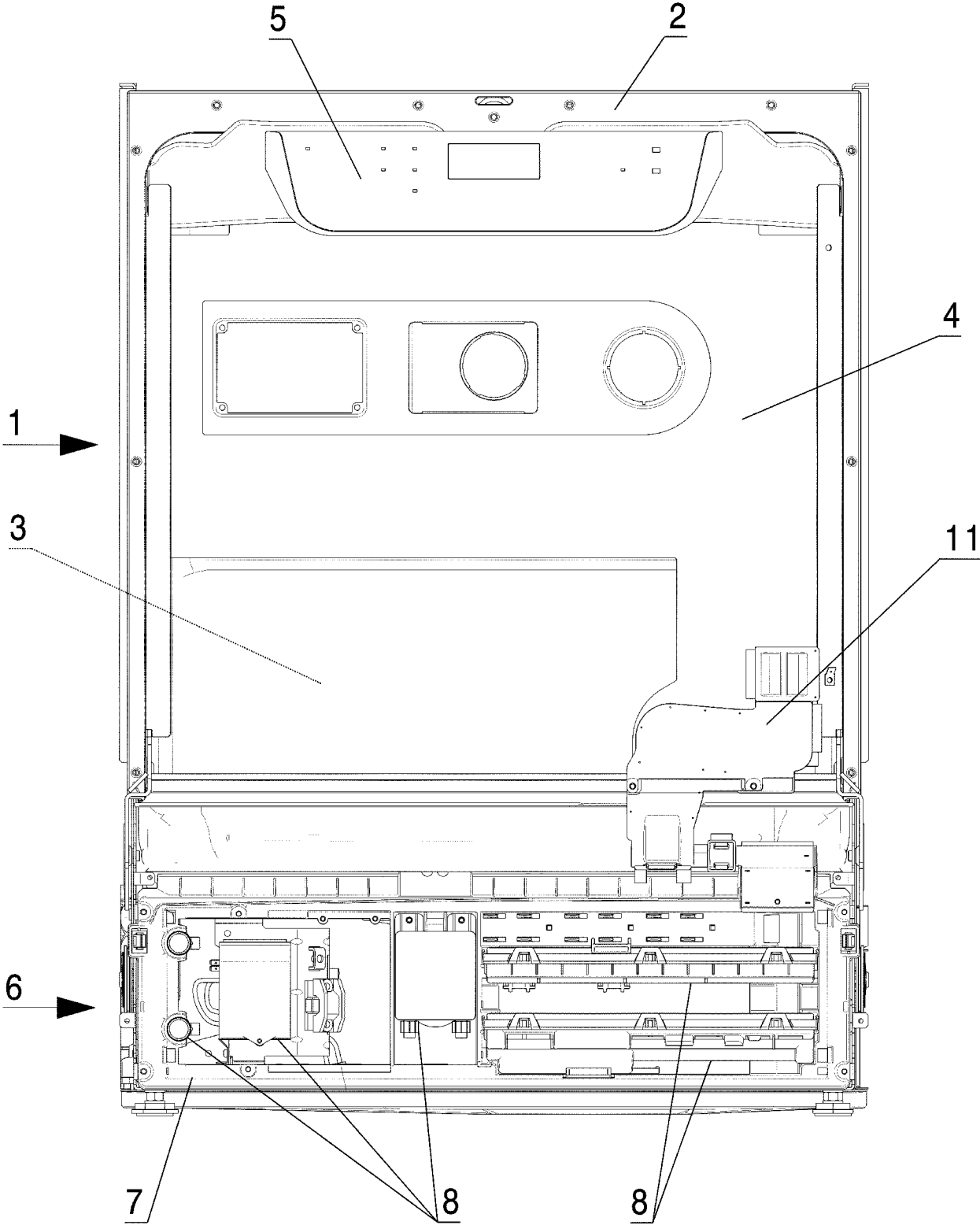
- 1 Geschirrspülmaschine
- 2 Spülbehälter
- 3 Spülraum
- 4 Tür
- 5 Bedienfeld
- 6 Sockelbereich
- 7 Gehäuseteil
- 8 Baukomponente
- 9 Kabelführung
- 10 Abschnitt
- 11 Abschnitt
- 12 Sicherheitsschalter
- 13 Dosierpumpe
- 14 Netzanschluss
- 15 Haltewinkel

- 16 Netzteilelektronik
- 17 Elektronik
- 5 18 Relais
- 19 Flügelradzähler
- 20 Zwischenwand
- 10 21 Sichtfenster
- 22 Filter
- 15 23 Verschlussklappe

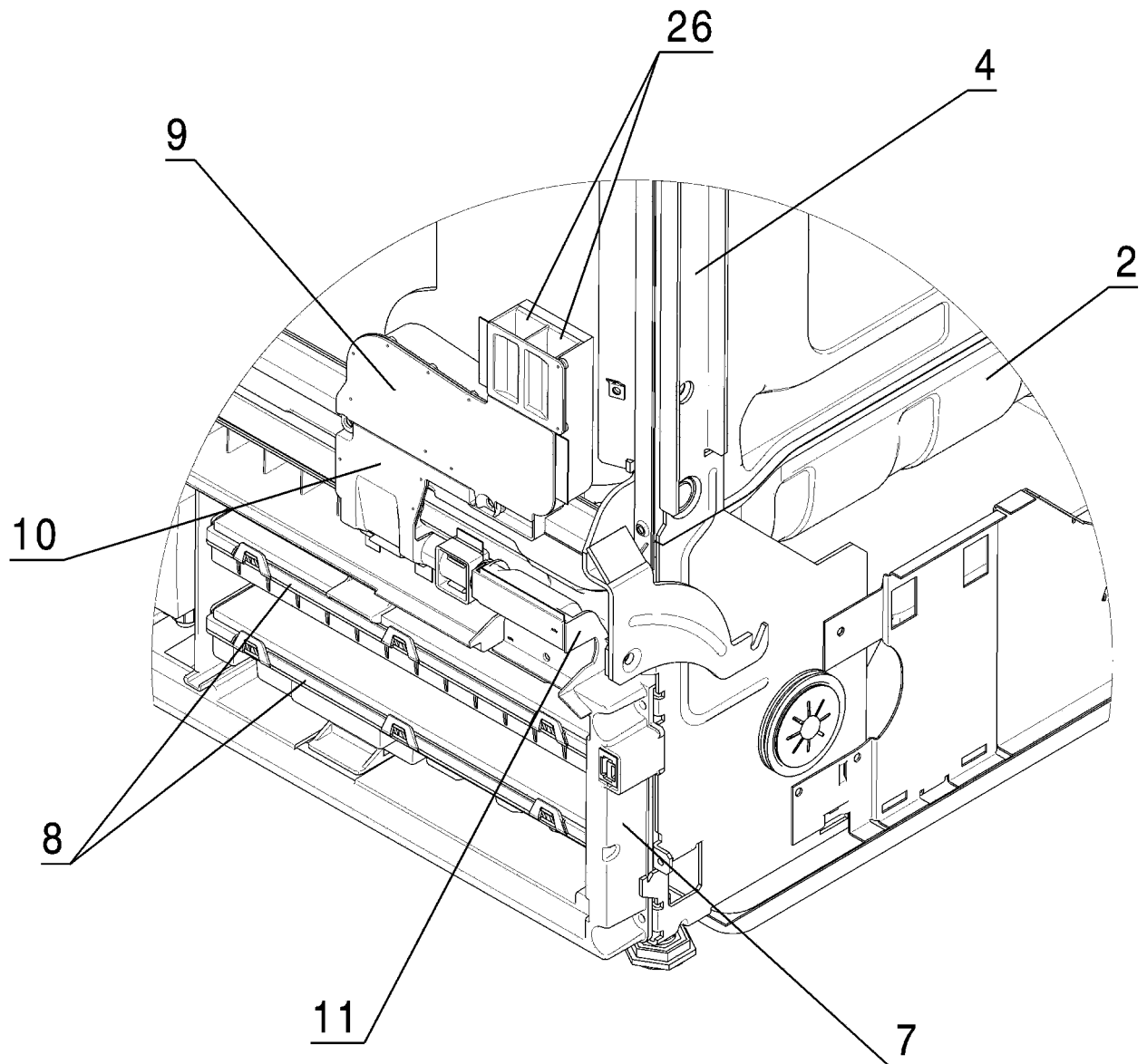
Patentansprüche

- 20 1. Geschirrspülmaschine mit einem einen Spülraum (3) bereitstellenden Spülbehälter (2) und einem sich unterhalb des Spülbehälters (2) erstreckenden Sockelbereich (6), der ein Gehäuseteil (7) aufnimmt, in dem elektrische und/oder elektronische Baukomponenten (8) angeordnet sind, wobei die Anordnung der Baukomponenten (8) für einen frontseitigen Zugang optimiert ausgebildet ist.
- 25
- 30 2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Baugruppen (8) Elektronikkomponenten (17), eine Dosierpumpe (13) und/oder ein Netzanschluss (14) vorgesehen sind.
- 35 3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Aufnahme einzelner Baugruppen (8) ein Geräteträger vorgesehen ist.
- 40 4. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geräteträger bewegbar, vorzugsweise verschwenk- oder verfahrbar ausgebildet ist.
- 45 5. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (7) einzelne Kompartments aufweist.
- 50 6. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Seiten- und/oder Zwischenwände (20) des Gehäuseteils (7) Sichtfenster (21) und/oder Durchtrittsöffnungen aufweisen.
- 55

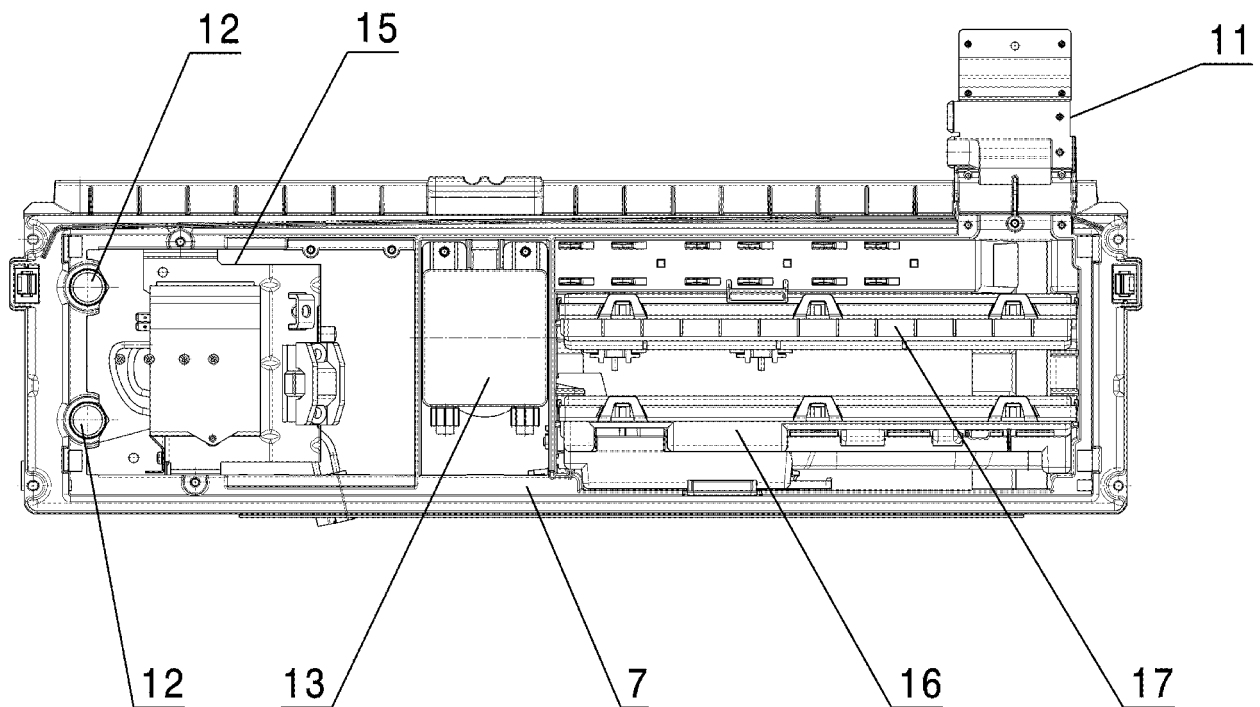
Figur 1

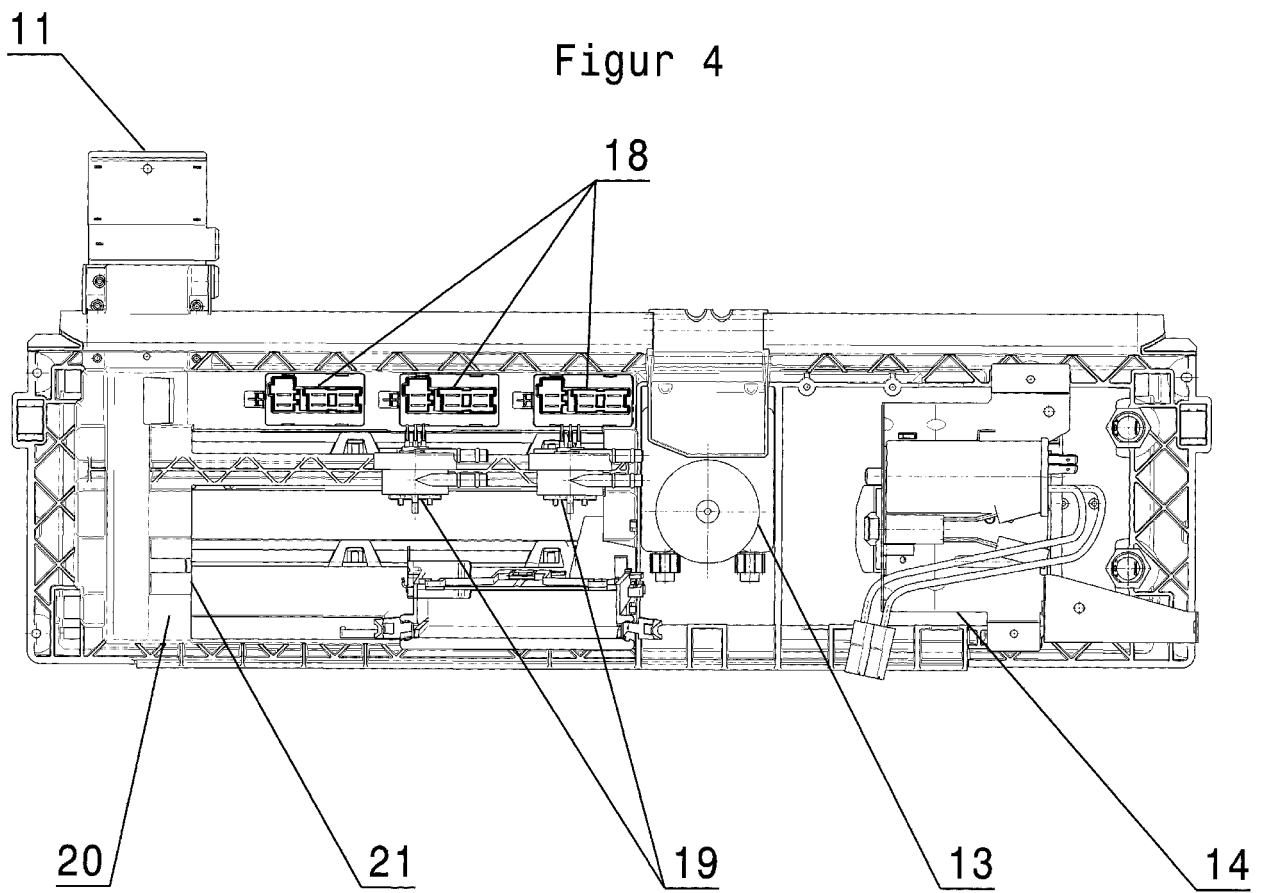


Figur 2

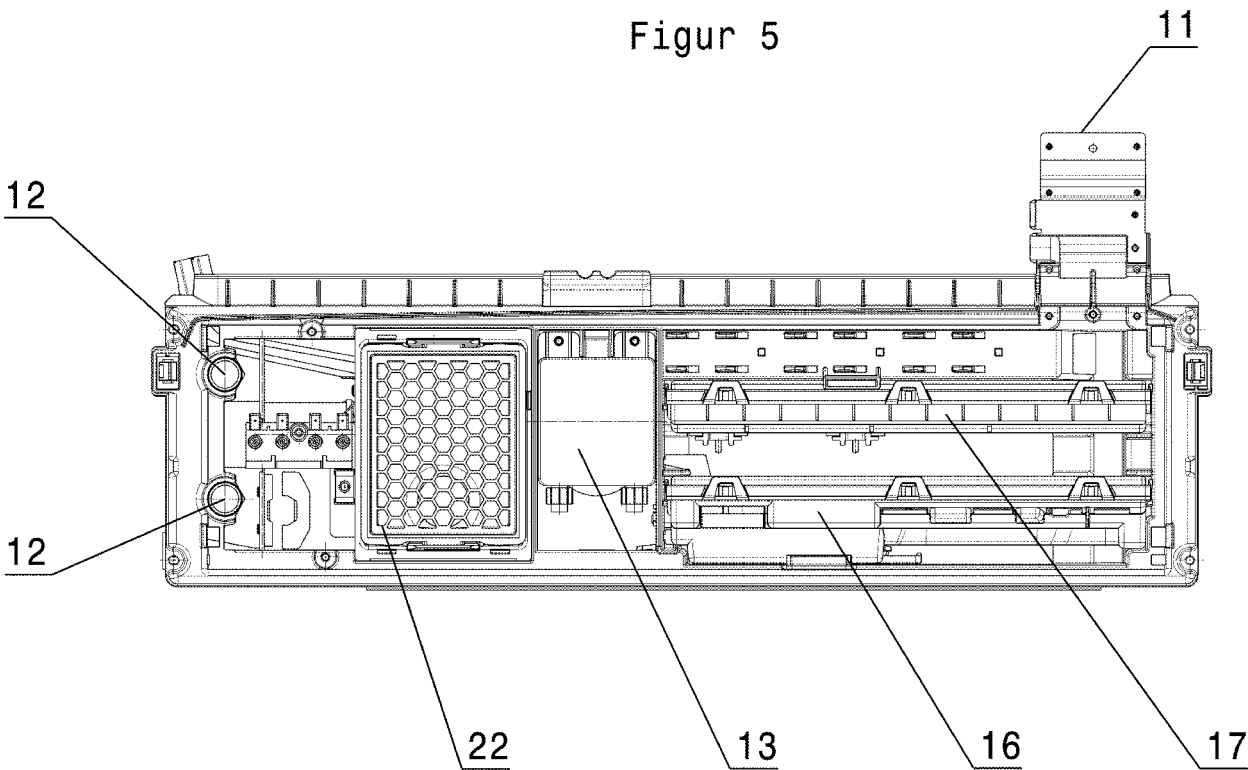


Figur 3

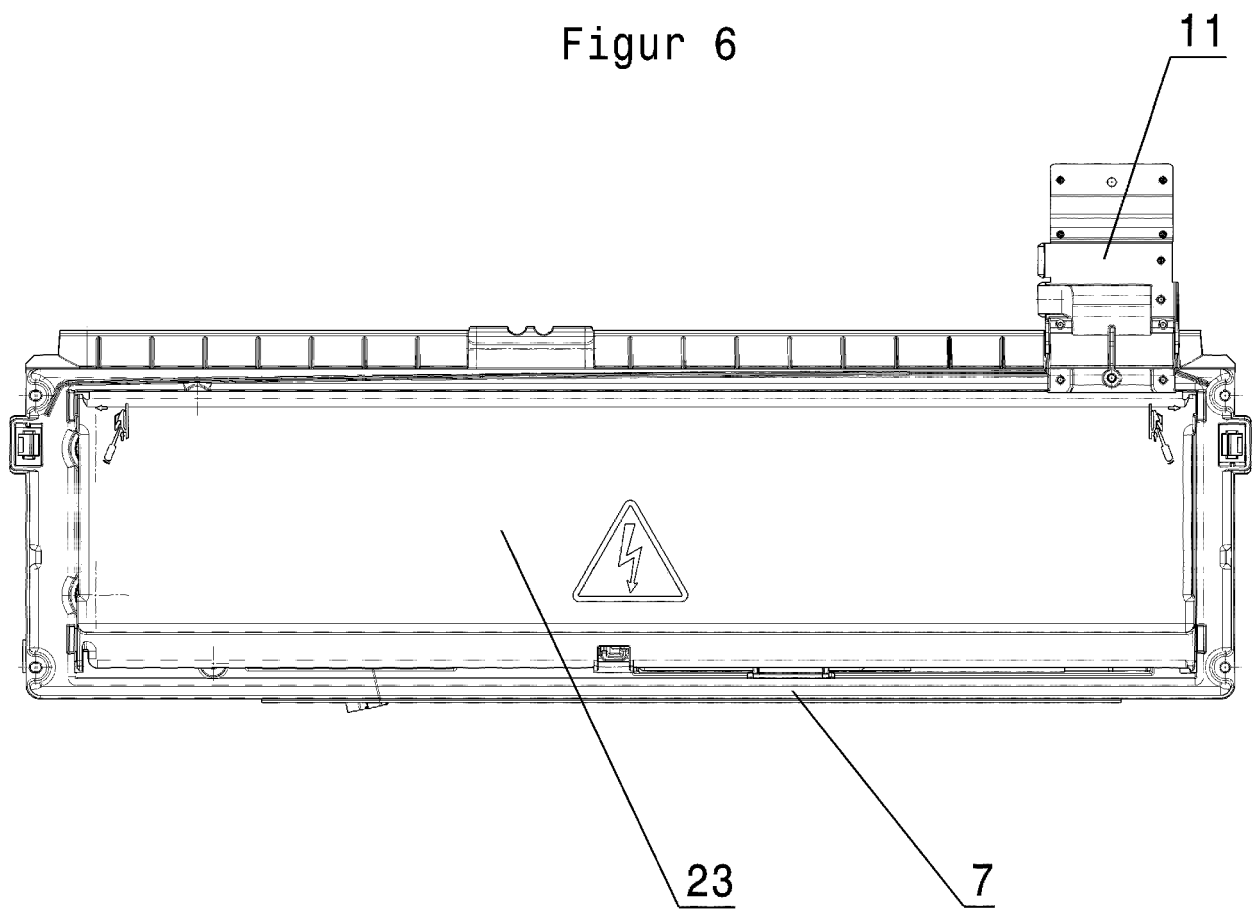




Figur 5



Figur 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 40 1012

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/289664 A1 (ROCKWELL ANTHONY L [US] ET AL) 27. November 2008 (2008-11-27) * Seite 1, Absatz 14 - Seite 2, Absatz 20; Abbildungen 2,3 *	1-6	INV. A47L15/42
X	EP 2 324 751 A1 (BITRON SPA [IT]) 25. Mai 2011 (2011-05-25) * Abbildungen 1,2 *	1-6	
X	DE 18 65 993 U (KARL WINTERHALTER FA ING [DE]) 24. Januar 1963 (1963-01-24) * das ganze Dokument *	1-6	
X	GB 2 255 709 A (SO FINE [GB]) 18. November 1992 (1992-11-18) * Abbildungen 2,3 *	1-6	
X	DE 70 05 889 U (STIERLEN WERKE AG [DE]) 25. Juni 1970 (1970-06-25) * das ganze Dokument *	1-6	
A	DE 36 14 389 C1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 3. September 1987 (1987-09-03) * Abbildung *	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	WO 2006/097901 A2 (ARCELIK AS [TR]; KARATAS HAKAN [TR]) 21. September 2006 (2006-09-21) * Abbildungen 4,5,7 *	4	A47L
A	GB 2 379 160 A (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 5. März 2003 (2003-03-05) * das ganze Dokument *	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juli 2012	Prüfer Lodato, Alessandra
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 40 1012

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-07-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008289664 A1	27-11-2008	KEINE	
EP 2324751 A1	25-05-2011	CN 102068225 A EP 2324751 A1	25-05-2011 25-05-2011
DE 1865993 U	24-01-1963	KEINE	
GB 2255709 A	18-11-1992	KEINE	
DE 7005889 U	25-06-1970	KEINE	
DE 3614389 C1	03-09-1987	DE 3614389 C1 EP 0243631 A2 GR 3000338 T3	03-09-1987 04-11-1987 07-06-1991
WO 2006097901 A2	21-09-2006	KEINE	
GB 2379160 A	05-03-2003	ES 1052740 U FR 2829012 A1 GB 2379160 A IT PN20010032 U1	01-02-2003 07-03-2003 05-03-2003 28-02-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82