

(19)



(11)

EP 3 012 534 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2016 Patentblatt 2016/17

(51) Int Cl.:
F24C 15/10 ^(2006.01) **F24C 7/08** ^(2006.01)
H01R 4/66 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15189939.0**

(22) Anmeldetag: **15.10.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(30) Priorität: **21.10.2014 ES 201431549**

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Ceamanos Gaya, Jesús**
50016 Zaragoza (ES)
• **Dionisio Micolau, Diego**
50013 Zaragoza (ES)
• **Galve Villa, Jose Eduardo**
50009 Zaragoza (ES)
• **Muñoz Fumanal, Antonio**
50180 Utebo (ES)
• **Ortiz Sainz, David**
50298 Pinseque (Zaragoza) (ES)
• **Pallares Zaera, Oscar**
50018 Zaragoza (ES)

(54) HAUSHALTSGERÄTEVORRICHTUNG

(57) Die Erfindung geht aus von einer Haushaltsgerätevorrichtung (10a-c), insbesondere einer Kochfeldvorrichtung, mit zumindest einem wenigstens teilweise elektrisch leitenden Hauptbauteil (12a-c), welches zumindest ein Befestigungselement (18a-c) und zumindest ein Erdungskontaktelement (70a-c) aufweist, und mit zumindest einer Leiterplatte (16a-c), die in wenigstens einem montierten Zustand an dem zumindest einen Hauptbauteil (12a-c) über das zumindest eine Befestigungselement (18a-c) befestigt ist und die zumindest eine Lei-

terbahn aufweist, welche zur Herstellung einer elektrischen Erdung mit dem zumindest einen Erdungskontaktelement (70a-c) elektrisch leitend verbunden ist.

Um eine gattungsgemäße Haushaltsgerätevorrichtung mit einer vorteilhaft geringen Komplexität bereitzustellen, wird vorgeschlagen, dass das zumindest eine Befestigungselement (18a-c) und das zumindest eine Erdungskontaktelement (70a-c) wenigstens teilweise einstückig ausgebildet sind.

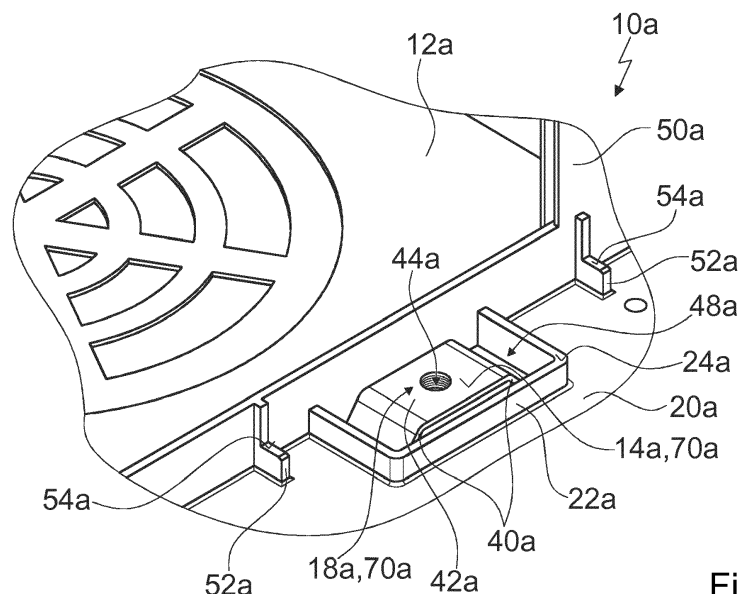


Fig. 3

EP 3 012 534 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Haushaltsgerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bereits eine Haushaltsgerätevorrichtung mit einem elektrisch leitenden Hauptbauteil bekannt, das als Gehäusebauteil ausgebildet ist und das einen elektrisch leitenden Kontaktbereich aufweist. Die Haushaltsgerätevorrichtung umfasst zudem eine Leiterplatte, die in einem montierten Zustand an dem Hauptbauteil befestigt ist, und zwar mittels Schraubverbindungen. Zu einer Herstellung einer Erdung sind die Leiterplatte und das Hauptbauteil miteinander durch ein flexibles Leitungselement in Form eines Kabels verbunden. Dieses Leitungselement ist an dem Hauptbauteil mittels Schrauben befestigt, wodurch eine Kontaktierung hergestellt ist. Zu einer Kontaktierung des Leitungselements an der Leiterplatte weist das Leitungselement an einem der Leiterplatten zugewandten Ende einen Kabelschuh auf, der in dem montierten Zustand mit einem korrespondierenden Anschlusselement der Leiterplatte gekoppelt ist. Eine derartige Ausgestaltung ist einerseits aufwendig in der Montage und aufgrund der Verwendung mehrerer Bauteile kostenintensiv.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Haushaltsgerätevorrichtung mit einer vorteilhaft geringen Komplexität bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Haushaltsgerätevorrichtung, insbesondere einer Kochfeldvorrichtung, mit zumindest einem wenigstens teilweise, insbesondere wenigstens zu einem Großteil, vorteilhaft wenigstens im Wesentlichen und vorzugsweise komplett elektrisch leitenden Hauptbauteil, welches vorteilhaft von einem insbesondere flexiblen Leitungselement wie beispielsweise einem Kabel verschieden ausgebildet ist und welches zumindest ein Befestigungselement und zumindest ein Erdungskontaktelement aufweist, und mit zumindest einer Leiterplatte, die in wenigstens einem montierten Zustand an dem zumindest einen Hauptbauteil über das zumindest eine Befestigungselement insbesondere mittelbar und/oder vorteilhaft unmittelbar befestigt ist und die zumindest eine Leiterbahn aufweist, welche zur Herstellung einer elektrischen Erdung mit dem zumindest einen Erdungskontaktelement elektrisch leitend verbunden ist.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass das zumindest eine Befestigungselement und das zumindest eine Erdungskontaktelement wenigstens teilweise einstückig ausgebildet sind. Unter einer "Haushaltsgerätevorrichtung" soll insbesondere zumindest ein Teil, insbesondere eine Unterbaugruppe, eines Haushaltsgeräts, insbeson-

dere eines Kochfelds, verstanden werden. Insbesondere kann die Haushaltsgerätevorrichtung auch das gesamte Haushaltsgerät, insbesondere das gesamte Kochfeld, umfassen. Ein die Haushaltsgerätevorrichtung umfassendes Haushaltsgerät ist insbesondere als Weiße Ware zu bezeichnen und vorteilhaft dazu vorgesehen, einem Benutzer eine Haushaltsarbeit wenigstens teilweise zu erleichtern und/oder abzunehmen. Das Hausgerät ist vorteilhaft von einem Unterhaltungsgerät, das insbesondere als Braune Ware zu bezeichnen ist, verschieden ausgebildet. Unter "elektrisch leitend" soll hier insbesondere eine elektrische Leitfähigkeit von mindestens 10^{-3} S/m, vorteilhaft von mindestens 1 S/m, besonders vorteilhaft von mindestens 10^3 S/m und vorzugsweise von mindestens 10^6 S/m bei 20°C verstanden werden. Unter einem "Hauptbauteil" soll insbesondere ein Bauteil verstanden werden, das zumindest eine Erstreckung, vorteilhaft zumindest zwei Erstreckungen aufweist, die insbesondere einen Wert von mindestens 50 %, vorteilhaft von mindestens 60 %, besonders vorteilhaft von mindestens 70 %, vorzugsweise von mindestens 80 % und besonders bevorzugt von mindestens 90 % einer entsprechenden maximalen Erstreckung eines Endprodukts, insbesondere des Haushaltsgeräts, vorteilhaft des Kochfelds, beträgt und/oder das wenigstens wesentlich zu einer Gesamtmasse des Endprodukts, insbesondere des Haushaltsgeräts, vorteilhaft des Kochfelds, beiträgt und insbesondere einen Anteil von mindestens 5 %, vorteilhaft von mindestens 6 %, besonders vorteilhaft von mindestens 8 % und vorzugsweise von mindestens 10 % der Gesamtmasse des Endprodukts ausmacht. Unter einer "Erstreckung" eines Bauteils soll insbesondere eine Länge einer Seitenkante eines kleinsten gedachten Quaders verstanden werden, welcher das Bauteil gerade noch vollständig umschließt. Beispielsweise könnte das zumindest eine Hauptbauteil insbesondere wenigstens ein elektrisch leitfähiges Material aufweisen und vorteilhaft aus wenigstens einem elektrisch leitfähigen Material ausgebildet sein, wie beispielsweise Metall, insbesondere Walzmetall und/oder Stahlblech. Ebenfalls denkbar ist, dass das zumindest eine Hauptbauteil insbesondere wenigstens ein elektrisch isolierendes Material aufweist und vorteilhaft aus wenigstens einem elektrisch isolierenden Material ausgebildet ist, welches insbesondere zumindest eine elektrisch leitfähige Beschichtung trägt, die vorzugsweise wenigstens in dem zumindest einen Kontaktbereich angeordnet ist. Das wenigstens eine elektrisch isolierende Material könnte hierbei insbesondere durch einen Kunststoff und/oder eine Keramik gebildet sein. Unter einem "wenigstens teilweise elektrisch leitenden" Hauptbauteil soll insbesondere ein Hauptbauteil verstanden werden, das zumindest einen Teilbereich, insbesondere zumindest einen Oberflächenbereich, aufweist, der elektrisch leitend ausgebildet ist. Unter einem "Befestigungselement" eines Bauteils soll insbesondere ein Teilbereich des Bauteils verstanden werden, der dazu vorgesehen ist, zu einer Herstellung einer Befestigung zwischen dem Bauteil und zumindest einem weiteren Bauteil

mechanisch kontaktiert zu werden, und das vorteilhaft eine zu der Herstellung der Befestigung geeignete Gestalt zu einer Anbindung an wenigstens ein Befestigungsmittel aufweist. Als Befestigungsmittel sind verschiedene Möglichkeiten denkbar, wie beispielsweise eine Niete und/oder ein Bolzen und/oder eine Schraube und/oder ein an der Leiterplatte angeordnetes Rastelement und/oder ein an der Leiterplatte angeordneter Vorsprung, wie insbesondere in Form eines Stifts. Unter einem "Erdungskontaktelement" eines Bauteils soll insbesondere ein wenigstens teilweise elektrisch leitendes Element verstanden werden, das insbesondere in dem wenigstens einen montierten Zustand dazu vorgesehen ist, vorteilhaft mittelbar und/oder unmittelbar eine elektrisch leitende Verbindung mit zumindest einem weiteren Bauteil, insbesondere mit der zumindest einen Leiterplatte herzustellen, um vorteilhaft eine Erdung wenigstens eines an der Verbindung beteiligten Bauteils zu erreichen. Beispielsweise könnte das zumindest eine Erdungskontaktelement einen wenigstens im Wesentlichen in einer Ebene angeordneten Oberflächenbereich des zumindest einen Hauptbauteils ausbilden. Vorteilhaft könnte das zumindest eine Erdungskontaktelement alternativ oder zusätzlich auch von einem wenigstens teilweise als Gewinde ausgeformten Oberflächenbereich des zumindest einen Hauptbauteils gebildet sein. Das zumindest eine Erdungskontaktelement könnte alternativ oder zusätzlich beispielsweise einen wenigstens teilweise aus einer Ebene herausragenden Oberflächenbereich des zumindest einen Hauptbauteils ausbilden, wie beispielsweise einen Vorsprung und/oder eine Erhebung und/oder eine Vertiefung und/oder eine Unebenheit und/oder einen rauen Oberflächenbereich. Unter einer "Leiterplatte" soll insbesondere ein Bauteil verstanden werden, das in dem wenigstens einen montierten Zustand zu einer insbesondere elektrischen Verbindung von elektrischen Komponenten und/oder vorteilhaft zu einer insbesondere mechanischen Befestigung von elektrischen Komponenten vorgesehen ist und vorteilhaft eine Gewichtskraft der elektrischen Komponenten wenigstens zu einem Großteil trägt und/oder an ein weiteres Bauteil, wie beispielsweise das zumindest eine Hauptbauteil, weiterleitet. Die elektrischen Komponenten können hierbei insbesondere verschiedenartig ausgebildet sein, wie beispielsweise durch elektrische Bauteile und/oder durch elektrische Leiterbahnen. Die zumindest eine Leiterplatte ist vorteilhaft aus wenigstens zu einem Großteil aus zumindest einem isolierenden Material ausgegebildet, wobei verschiedene Materialien denkbar sind, wie beispielsweise FR1, FR2, FR3, FR4, FR5, CEM-1, CEM-3 und/oder Teflon. Unter einer "Erdung" soll insbesondere eine elektrisch leitfähige Verbindung verstanden werden, mittels welcher eine Verbindung zu einem Massepotential, insbesondere zu einem elektrisch leitfähigen Bauteil mit einem elektrischen Potential von wenigstens im Wesentlichen 0 V, und/oder vorzugsweise zu einem elektrischen Potential eines Erdbodens hergestellt ist. Unter der Wendung, dass das zumindest eine

Befestigungselement und das zumindest eine Erdungskontaktelement "wenigstens teilweise" einstückig ausgebildet sind, soll insbesondere verstanden werden, dass das zumindest eine Befestigungselement wenigstens einen Teilbereich des zumindest einen Erdungskontaktelements ausbildet und/oder dass das zumindest eine Erdungskontaktelement wenigstens einen Teilbereich des zumindest einen Befestigungselements ausbildet. Unter "einstückig" soll insbesondere zumindest stoffschlüssig verbunden verstanden werden, beispielsweise durch einen Schweißprozess, einen Klebprozess, einen Anspritzprozess und/oder einen anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Prozess, und/oder vorteilhaft in einem Stück geformt verstanden werden, wie beispielsweise durch eine Herstellung aus einem Guss und/oder durch eine Herstellung in einem Ein- oder Mehrkomponentenspritzverfahren und vorteilhaft aus einem einzelnen Rohling. Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kann eine vorteilhaft geringe Komplexität erreicht werden. Insbesondere können geringe Kosten erreicht und/oder eine schnelle Montage ermöglicht werden. Besonders vorteilhaft kann eine Anzahl an elektrischen Komponenten reduziert werden, wodurch insbesondere eine zuverlässige Erdung und/oder eine geringe Fehleranfälligkeit der Erdung erreicht werden kann. Durch eine derartige Ausgestaltung kann insbesondere eine hohe Stabilität erzielt werden, und zwar insbesondere in Form einer hohen mechanischen Festigkeit und/oder einer hohen mechanischen Steifigkeit. Insbesondere können eine hohe elektromagnetische Verträglichkeit und/oder eine hohe Sicherheit gegen elektrische Entladung erreicht werden. Hierdurch können vorteilhaft einschlägige Normen eingehalten werden.

[0007] Beispielsweise könnte zu der Herstellung der Erdung die zumindest eine Leiterplatte geerdet sein, wobei eine Erdung des zumindest einen Hauptbauteils über die zumindest eine Leiterplatte erfolgen könnte, welche in diesem Fall an eine Erdungsleitung eines Haupt-Leitungselements angeschlossen sein könnte. Vorzugsweise ist jedoch das zumindest eine Hauptbauteil geerdet. Unter einem "geerdeten" Bauteil soll insbesondere ein Bauteil verstanden werden, welches insbesondere ein elektrisches Potential von im Wesentlichen 0 V und/oder vorzugsweise ein elektrisches Potential eines Erdbodens aufweist und welches vorteilhaft eine elektrisch leitende Verbindung zu wenigstens einem weiteren Bauteil aufweist, das insbesondere das elektrische Potential von im Wesentlichen 0 V und/oder vorzugsweise das elektrische Potential des Erdbodens zwingend vorgibt. Hierbei ist das geerdete Bauteil insbesondere durch die elektrisch leitende Verbindung zu dem wenigstens einen wei-

teren Bauteil insbesondere das elektrische Potential von im Wesentlichen 0 V und/oder vorzugsweise das elektrische Potential des Erdbodens gezwungen. Dadurch kann vorteilhaft den Normen CISPR14 und IEC55014 entsprochen werden. Insbesondere kann eine hohe elektromagnetische Verträglichkeit und/oder eine hohe Sicherheit gegen elektrische Entladung erreicht werden.

[0008] Vorzugsweise ist das zumindest eine Hauptbauteil als ein Gehäusebauteil ausgebildet. Unter einem "Gehäusebauteil" soll insbesondere ein Bauteil verstanden werden, das in dem wenigstens einen montierten Zustand wenigstens einen Großteil einer äußeren Begrenzung zumindest eines Hohlraums ausbildet und das wenigstens teilweise eine äußere Begrenzung des zumindest einen Hohlraums ausbildet, welcher dazu vorgesehen ist, wenigstens in einem Betriebszustand zumindest eine Einheit und/oder zumindest ein Element insbesondere des Hausgeräts aufzunehmen, wie beispielsweise eine Bedieneinheit und/oder eine Steuereinheit und/oder ein Heizelement und/oder eine Versorgungselektronik und/oder eine Energiequelle. Unter der Wendung, dass das Gehäusebauteil "wenigstens teilweise" eine äußere Begrenzung des zumindest einen Hohlraums ausbildet, soll insbesondere verstanden werden, dass das Gehäusebauteil einen Anteil von mindestens 10 %, insbesondere von mindestens 20 %, vorteilhaft von mindestens 30 %, besonders vorteilhaft von mindestens 40 % und vorzugsweise von mindestens 50 % eines Flächenanteils der äußeren Begrenzung des zumindest einen Hohlraums ausbildet. Dadurch kann insbesondere eine hohe Stabilität erreicht werden.

[0009] Zudem wird vorgeschlagen, dass das zumindest eine Befestigungselement zumindest einen Kontaktbereich aufweist, mit dem die zumindest eine Leiterplatte in wenigstens einem montierten Zustand zur Herstellung der Erdung in Anlage bringbar ist. Unter einem "Kontaktbereich" eines Bauteils soll insbesondere ein Oberflächenbereich des Bauteils verstanden werden, der insbesondere in dem wenigstens einen montierten Zustand dazu vorgesehen ist, vorteilhaft mittelbar und/oder unmittelbar eine mechanische Verbindung mit zumindest einem weiteren Bauteil, insbesondere mit der zumindest einen Leiterplatte, herzustellen, und den das zumindest eine weitere Bauteil insbesondere bei hergestellter Erdung wenigstens teilweise berührt und/oder auf welchem zumindest ein weiteres Bauteil bei hergestellter Erdung vorteilhaft aufgelegt ist, um besonders vorteilhaft eine Erdung wenigstens eines an der Verbindung beteiligten Bauteils zu erreichen. Beispielsweise kann der zumindest eine Kontaktbereich einen wenigstens im Wesentlichen in einer Ebene angeordneten Oberflächenbereich des zumindest einen Befestigungselements ausbilden. Alternativ oder zusätzlich könnte der zumindest eine Kontaktbereich einen wenigstens teilweise aus der Ebene herausragenden Oberflächenbereich des zumindest einen Befestigungselements ausbilden, wie beispielsweise einen Vorsprung und/oder eine Erhebung und/oder eine Unebenheit und/oder einen rauen Ober-

flächenbereich. Unter der Wendung, dass die zumindest eine Leiterplatte in dem wenigstens einen montierten Zustand mit dem zumindest einen Kontaktbereich zur Herstellung der Erdung "in Anlage bringbar" ist, soll insbesondere verstanden werden, dass die zumindest eine Leiterplatte zumindest einen Oberflächenbereich aufweist, der in dem wenigstens einen montierten Zustand den zumindest einen Kontaktbereich wenigstens teilweise berührt, insbesondere über einen Flächenbereich von mindestens 0,25 cm², vorteilhaft von mindestens 0,5 cm² und vorzugsweise von mindestens 1 cm². Dadurch kann insbesondere eine hohe Stabilität erzielt werden, und zwar insbesondere in Form einer hohen mechanischen Festigkeit und/oder einer hohen mechanischen Steifigkeit.

[0010] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das zumindest eine Befestigungselement als ein Überstand ausgebildet ist und sich in dem wenigstens einen montierten Zustand über eine Hauptebene des zumindest einen Hauptbauteils hinaus erhebt. Der zumindest eine Überstand ist insbesondere ein Teilbereich des zumindest einen Hauptbauteils und weist vorteilhaft einen Oberflächenbereich auf, der um eine Strecke von mindestens 2 mm, insbesondere von mindestens 3 mm und vorteilhaft von mindestens 4 mm über die Hauptebene des zumindest einen Hauptbauteils hinausragt. In dem wenigstens einen montierten Zustand ist die zumindest eine Leiterplatte vorteilhaft über den zumindest einen Überstand an dem zumindest einen Hauptbauteil befestigt. Unter einer "Hauptebene" eines Bauteils soll insbesondere eine Ebene verstanden werden, welche durch mindestens 50 %, insbesondere durch mindestens 60 %, vorteilhaft durch mindestens 70 % und vorzugsweise durch mindestens 75 % einer Gesamtmasse des Bauteils aufgespannt ist. Dadurch kann insbesondere eine hohe Sicherheit erreicht werden, da insbesondere ein Kontakt der zumindest einen Leiterplatte mit weiteren Bereichen des zumindest einen Hauptbauteils vermieden werden kann.

[0011] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung zumindest ein weiteres Hauptbauteil umfasst, das in dem wenigstens einen montierten Zustand wenigstens größtenteils zwischen dem zumindest einen Hauptbauteil und der zumindest einen Leiterplatte angeordnet ist. Unter der Wendung, dass das zumindest eine weitere Hauptbauteil "wenigstens größtenteils" zwischen dem zumindest einen Hauptbauteil und der zumindest einen Leiterplatte angeordnet ist, soll insbesondere verstanden werden, dass in dem wenigstens einen montierten Zustand und bei Betrachtung in einer Draufsicht das zumindest eine weitere Hauptbauteil über einen Anteil von mindestens 70 %, vorteilhaft von mindestens 80 % und vorzugsweise von mindestens 85 % einer Fläche, die sich in dem wenigstens einen montierten Zustand zwischen dem zumindest einen Hauptbauteil und der zumindest einen Leiterplatte befindet, angeordnet ist. Beispielsweise könnte das zumindest eine Hauptbauteil insbesondere wenigstens ein elektrisch

isolierendes Material aufweisen und vorteilhaft aus wenigstens einen elektrisch isolierenden Material ausgebildet sein, wobei das wenigstens eine elektrisch isolierende Material hierbei insbesondere durch eine Keramik und/oder vorteilhaft durch einen Kunststoff, insbesondere einen thermoplastischen Kunststoff, wie beispielsweise Polypropylen PP und/oder Polyamid PA, insbesondere PA6 und/oder PA6/6, gebildet sein könnte. Ebenfalls denkbar ist, dass das zumindest eine weitere Hauptbauteil insbesondere wenigstens ein elektrisch leitfähiges Material aufweist und vorteilhaft aus wenigstens einem elektrisch leitfähigen Material ausgebildet ist, welches insbesondere zumindest eine elektrisch isolierende Beschichtung trägt. Dadurch kann insbesondere eine hohe Stabilität ermöglicht werden. Vorteilhaft kann eine hohe Sicherheit gegen elektrische Entladung erreicht werden.

[0012] Zudem wird vorgeschlagen, dass das zumindest eine Befestigungselement in dem wenigstens einen montierten Zustand durch das zumindest eine weitere Hauptbauteil wenigstens teilweise hindurchgreift. Unter der Wendung, dass das zumindest eine Befestigungselement in dem wenigstens einen montierten Zustand durch das zumindest eine weitere Hauptbauteil "wenigstens teilweise" hindurchgreift, soll insbesondere verstanden werden, dass das zumindest eine Befestigungselement in dem wenigstens einen montierten Zustand insbesondere in das zumindest eine weitere Hauptbauteil eingreift und/oder besonders vorteilhaft durch das zumindest eine weitere Hauptbauteil hindurchgreift, und zwar insbesondere zu einem Massenanteil und/oder Volumenanteil des zumindest einen Befestigungselements von mindestens 50 %, vorteilhaft von mindestens 70 %, besonders vorteilhaft von mindestens 80 % und vorzugsweise von mindestens 90 %. Dadurch kann insbesondere eine hohe Stabilität und/oder eine hohe Sicherheit erreicht werden.

[0013] Die zumindest eine Leiterplatte könnte in dem wenigstens einen montierten Zustand beispielsweise wenigstens teilweise auf dem zumindest einen Befestigungselement aufliegen, wobei ein Großteil einer Gewichtskraft der zumindest einen Leiterplatte in dem wenigstens einen montierten Zustand von dem zumindest einen Befestigungselement getragen werden könnte. Vorzugsweise weist das zumindest eine weitere Hauptbauteil jedoch zumindest ein Stützelement auf, auf dessen Oberfläche die zumindest eine Leiterplatte in dem wenigstens einen montierten Zustand wenigstens teilweise aufliegt, wobei insbesondere ein Großteil einer Gewichtskraft der zumindest einen Leiterplatte in dem wenigstens einen montierten Zustand von dem zumindest einen Stützelement getragen ist. Unter der Wendung, dass ein erstes Bauteil in dem wenigstens einen montierten Zustand auf einer Oberfläche eines zweiten Bauteils "wenigstens teilweise" aufliegt, soll insbesondere verstanden werden, dass ein Massenanteil und/oder ein Oberflächenanteil des ersten Bauteils von mindestens 5 %, insbesondere von mindestens 7 % und vorteilhaft von mindestens 10 % auf der Oberfläche des zweiten Bau-

teils aufliegt. Unter der Wendung, dass ein erstes Bauteil in dem wenigstens einen montierten Zustand auf einer Oberfläche eines zweiten Bauteils wenigstens teilweise "aufliegt", soll insbesondere verstanden werden, dass insbesondere zumindest ein Oberflächenteilbereich des ersten Bauteils die Oberfläche des zweiten Bauteils berührt und dass vorzugsweise eine Gewichtskraft des ersten Bauteils in dem wenigstens einen montierten Zustand und in einer Einbaulage wenigstens teilweise von dem zweiten Bauteil getragen ist, wobei ein Kraftfluss insbesondere von dem ersten Bauteil über die Oberfläche zu dem zweiten Bauteil gerichtet ist. Dadurch kann insbesondere eine hohe Stabilität erreicht werden.

[0014] Ferner wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Leiterplatte eine Haupterstreckungsebene aufweist, die in dem wenigstens einen montierten Zustand einen Abstand von mindestens 2 mm, insbesondere von mindestens 3 mm, vorteilhaft von mindestens 3,5 mm und vorzugsweise von mindestens 4 mm zu einer Hauptebene des zumindest einen weiteren Hauptbauteils aufweist. Unter einer "Haupterstreckungsebene" einer Baueinheit soll insbesondere eine Ebene verstanden werden, welche parallel zu einer größten Seitenfläche eines kleinsten geometrischen Quaders ist, welcher die Baueinheit gerade noch vollständig umschließt, und insbesondere durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft. Dadurch kann insbesondere eine hohe Funktionstüchtigkeit erreicht werden, da ein Kontakt zwischen der zumindest einen Leiterplatte und dem zumindest einen weiteren Hauptbauteil vorteilhaft vermieden werden kann.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung könnte das zumindest eine Befestigungselement insbesondere eine wenigstens im Wesentlichen raue Oberfläche aufweisen, die insbesondere bei Betrachtung mit bloßem Auge erkennbar ist. Vorzugsweise weist das zumindest eine Befestigungselement alternativ oder zusätzlich zumindest eine Erhebung auf, die dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen montierten Zustand eine Kontaktierung zwischen dem zumindest einen Erdungskontaktelement und zumindest einem Oberflächenteilbereich der zumindest einen Leiterplatte sicherzustellen. Unter einer "Erhebung" soll insbesondere ein Teilbereich des zumindest einen Befestigungselements verstanden werden, der über eine Hauptebene des zumindest einen Befestigungselements hinausragt, und zwar insbesondere mindestens 0,1 mm, mindestens 0,2 mm, vorteilhaft von mindestens 0,3 mm und vorzugsweise von mindestens 0,5 mm. Dadurch kann insbesondere eine zuverlässige und/oder sichere Kontaktierung hergestellt werden. Durch die zumindest eine Erhebung können vorteilhaft Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden, welche insbesondere im Falle einer im Wesentlichen glatten Oberfläche des zumindest einen Befestigungselements und einer im Wesentlichen glatten Oberfläche der zumindest einen Leiterplatte auftreten könnten.

[0016] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Erdung in dem wenigstens einen montierten Zustand lediglich über von Kabeln verschiedene und vorzugsweise we-

nigstens im Wesentlichen starre Bauteile erfolgt, wobei das zumindest eine Erdungskontaktelement insbesondere mittelbar mit der zumindest einen Leiterplatte vorteilhaft über wenigstens ein von einem Kabel verschiedenes und vorzugsweise wenigstens im Wesentlichen starres Bauteil verbunden ist. Es sind verschiedene Möglichkeiten zu der Herstellung der Erdung in dem wenigstens einen montierten Zustand denkbar. Die Herstellung der Erdung könnte in dem wenigstens einen montierten Zustand vorteilhaft über zumindest ein Befestigungsmittel, wie beispielsweise eine Schraube und/oder eine Niete und/oder einen Bolzen, erfolgen. Insbesondere könnte die Herstellung der Erdung in dem wenigstens einen montierten Zustand vorteilhaft über zumindest ein Abstandselement, wie beispielsweise eine Unterlagscheibe und/oder eine Schraubenmutter, erfolgen. Dadurch kann insbesondere ein hohes Maß an Flexibilität erreicht werden.

[0017] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele 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.

[0018] Es zeigen:

- Fig. 1 ein Haushaltsgerät mit einer Haushaltsgerätevorrichtung in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 2 ein Hauptbauteil der Haushaltsgerätevorrichtung aus Fig. 1 in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 3 einen Ausschnitt des Hauptbauteils aus Fig. 2 und eines weiteren Hauptbauteils der Haushaltsgerätevorrichtung in einem ersten Montagezustand in einer schematischen Darstellung in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 4 einen Ausschnitt des Hauptbauteils, einen Ausschnitt des weiteren Hauptbauteils und eine Leiterplatte der Haushaltsgerätevorrichtung in einem zweiten Montagezustand in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 5 einen Ausschnitt des Hauptbauteils, einen Ausschnitt des weiteren Hauptbauteils und einen Ausschnitt der Leiterplatte in dem zweiten Montagezustand in einer schematischen Schnittdarstellung,
- Fig. 6 einen Ausschnitt eines Hauptbauteils und eines weiteren Hauptbauteils einer alternativen Haushaltsgerätevorrichtung in einem ersten Montagezustand in einer schematischen Darstellung in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 7 einen Ausschnitt des Hauptbauteils und des weiteren Hauptbauteils der Haushaltsgerätevorrichtung aus Fig. 6 in einem zweiten Montagezustand in einer schematischen Schnittdarstellung und

Fig. 8 einen Ausschnitt eines Hauptbauteils, einen Ausschnitt eines weiteren Hauptbauteils und einen Ausschnitt einer Leiterplatte einer alternativen Haushaltsgerätevorrichtung in einem zweiten Montagezustand in einer schematischen Schnittdarstellung.

[0019] Fig. 1 zeigt ein Haushaltsgerät 32a, das als Kochfeld ausgebildet ist, mit einer Haushaltsgerätevorrichtung 10a, die als Kochfeldvorrichtung ausgebildet ist. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10a umfasst einen Grundkörper 34a. In einem montierten Zustand bildet der Grundkörper 34a einen Teil eines Außengehäuses aus, und zwar insbesondere eines Außengehäuses des Haushaltsgeräts 32a. Der Grundkörper 34a ist als Platte ausgebildet, wie beispielsweise als +Frontplatte und/oder Deckplatte des Haushaltsgeräts. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Grundkörper 34a als Kochfeldplatte ausgebildet und zu einem Aufstellen von Gargeschirr vorgesehen. Zudem umfasst die Haushaltsgerätevorrichtung 10a mehrere Heizelemente (nicht dargestellt), die jeweils dazu vorgesehen sind, auf dem Grundkörper 34a oberhalb der Heizelemente aufgestelltes Gargeschirr zu erhitzen. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10a umfasst eine Bedieneinheit 36a zu einer Eingabe und/oder Auswahl von Betriebsparametern, beispielsweise einer Heizleistung und/oder einer Heizleistungsdichte und/oder einer Heizzone. Die Bedieneinheit 36a ist zu einer Ausgabe eines Werts eines Betriebsparameters an einen Bediener vorgesehen.

[0020] Die Haushaltsgerätevorrichtung 10a umfasst eine Steuereinheit 38a, die dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit von mittels der Bedieneinheit 36a eingegebener Betriebsparameter Aktionen auszuführen und/oder Einstellungen zu verändern. Die Steuereinheit 38a regelt in einem Heizbetriebszustand eine Energiezufuhr zu den Heizelementen. Hierzu steuert die Steuereinheit 38a eine Leistungsversorgung der Haushaltsgerätevorrichtung 10a an, um die aktivierten Heizelemente mit elektrischem Strom zu versorgen. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10a umfasst mindestens eine elektrische Leitung (nicht dargestellt), die zu einem Transport von elektrischem Strom vorgesehen ist. Die elektrische Leitung könnte beispielsweise durch ein Kabel, einen Draht und/oder einen Litzendraht gebildet sein.

[0021] In dem montierten Zustand sind die Steuereinheit 38a sowie die Bedieneinheit 36a in dem Außengehäuse angeordnet. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10a umfasst ein teilweise elektrisch leitendes Hauptbauteil 12a (vgl. Fig. 2). Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Hauptbauteil 12a als Gehäusebauteil ausgebildet. Das Hauptbauteil 12a bildet einen Teil des Außengehäu-

ses aus. In dem montierten Zustand sind das Hauptbauteil 12a und der Grundkörper 34a aneinander befestigt (nicht dargestellt). Der Grundkörper 34a bildet in dem montierten Zustand und in der Einbaulage einen einem Bediener zugewandten Teil des Außengehäuses aus. Das Hauptbauteil 12a bildet in dem montierten Zustand und in der Einbaulage einen einem Bediener abgewandten Teil des Außengehäuses aus. In dem montierten Zustand bilden der Grundkörper 34a und das Hauptbauteil 12a einen Hohlraum aus, in welchem Komponenten der Haushaltsgerätevorrichtung 10a angeordnet sind.

[0022] Das Hauptbauteil 12a weist mehrere Befestigungselemente 18a auf. Beispielsweise sind in Fig. 2 sechs Befestigungselemente 18a dargestellt. Alternativ könnte das Hauptbauteil eine andere Anzahl an Befestigungselementen aufweisen. Insbesondere ist eine Anzahl von Befestigungselementen in Abhängigkeit einer Ausgestaltung des Haushaltsgeräts gewählt. Im Folgenden wird lediglich eines der Befestigungselemente 18a beschrieben. Das Befestigungselement 18a weist einen Kontaktbereich 14a auf. Das Befestigungselement 18a ist zu einer Befestigung von Bauteilen, insbesondere von elektrischen Bauteilen, vorgesehen.

[0023] Das Hauptbauteil 12a weist mehrere Erdungskontaktelemente 70a auf. Eine Anzahl an Erdungskontaktelementen 70a und eine Anzahl an Befestigungselementen 18a sind identisch. Alternativ könnte das Hauptbauteil unterschiedliche Anzahlen an Erdungskontaktelementen und/oder Befestigungselementen aufweisen. Im Folgenden wird lediglich eines der Erdungskontaktelemente 70a beschrieben. Das Erdungskontaktelement 70a ist zu einer Herstellung der Erdung vorgesehen. Das Erdungskontaktelement 70a ist teilweise elektrisch leitend ausgebildet. Hierbei ist das Erdungskontaktelement 70a Teil einer zu der Erdung notwendigen elektrisch leitenden Verbindung. Das Befestigungselement 18a und das Erdungskontaktelement 70a sind teilweise einstückig ausgebildet.

[0024] Die Haushaltsgerätevorrichtung 10a umfasst mehrere Leiterplatten 16a (vgl. Fig. 4), von welchen im Folgenden lediglich eine beschrieben wird. Beispielsweise könnte die Leiterplatte als eine einschichtige Leiterplatte ausgebildet sein. Alternativ könnte die Leiterplatte als eine zweischichtige und/oder mehrschichtige Leiterplatte ausgebildet sein. In dem montierten Zustand sind auf der Leiterplatte 16a elektrische Komponenten mechanisch befestigt und/oder elektrisch kontaktiert. Die Leiterplatte 16a dient hierbei als Träger für die elektrischen Komponenten. Beispielsweise sind auf der Leiterplatte ein Filter und die Leistungsversorgung angeordnet.

Die Leiterplatte 16a ist in dem montierten Zustand mit dem Kontaktbereich 14a zur Herstellung einer Erdung in Anlage bringbar. In dem montierten Zustand berührt ein Teilbereich einer Oberfläche der Leiterplatte 16a den Kontaktbereich 14a des Befestigungselements 18a. Die Leiterplatte 16a weist eine Leiterbahn auf, die den Kontaktbereich 14a des Befestigungselements 18a berührt.

Das Erdungskontaktelement 70a und der Kontaktbereich 14a sind teilweise einstückig ausgebildet. Das Hauptbauteil 12a ist in dem montierten Zustand geerdet. Hierbei ist das Hauptbauteil 12a an einen Nullleiter eines Hauptanschlusses (nicht dargestellt) angeschlossen. Der Hauptanschluss dient zu einer Energieversorgung sämtlicher Komponenten und/oder Bauteile des Haushaltsgeräts. Das Befestigungselement 18a ist als ein Überstand ausgebildet und erhebt sich in dem montierten Zustand über eine Hauptebene des Hauptbauteils 12a hinaus. In Bezug auf eine Ausgestaltung und/oder eine Form des Befestigungselements sind verschiedene Ausgestaltungen denkbar. Beispielsweise könnte das Befestigungselement eine im Wesentlichen U-förmige Gestalt aufweisen, wobei Schenkel des Befestigungselements insbesondere im Wesentlichen senkrecht zu der Hauptebene des Hauptbauteils ausgerichtet sein könnten. Das Befestigungselement 18a weist zwei Schenkel 40a und ein Zwischenstück 42a auf (vgl. Fig. 3), welches die beiden Schenkel 40a miteinander verbindet. Die Schenkel 40a sind schräg relativ zu der Hauptebene des Hauptbauteils 12a ausgerichtet. Das Zwischenstück 42a bildet eine Hauptebene des Befestigungselements 18a aus. Die Hauptebene des Befestigungselements 18a und die Hauptebene des Hauptbauteils 12a sind im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet.

[0025] Das Hauptbauteil 12a und das Befestigungselement 18a sind teilweise einstückig ausgebildet. Das Hauptbauteil 12a und das Erdungskontaktelement 70a sind teilweise einstückig ausgebildet. Das Befestigungselement 18a ist teilweise elektrisch leitfähig. Das Befestigungselement 18a bildet den Kontaktbereich 14a des Hauptbauteils 12a aus. Hierbei bildet das Zwischenstück 42a des Befestigungselements 18a den Kontaktbereich 14a des Hauptbauteils 12a aus. In dem montierten Zustand erfolgt die Herstellung der Erdung über das Erdungskontaktelement 70a. Die Leiterplatte 16a ist in dem montierten Zustand über das Befestigungselement 18a an dem Hauptbauteil 12a befestigt (vgl. Fig. 4 und 5). Das Befestigungselement 18a weist eine Befestigungsausnehmung 44a auf, über welche eine Befestigung der Leiterplatte 16a an dem Befestigungselement 18a erfolgt. Die Leiterplatte 16a ist mittels eines Befestigungsmittels 46a an dem Befestigungselement 18a befestigt. Das Befestigungsmittel 46a greift teilweise in die Befestigungsausnehmung 44a ein. In Fig. 5 ist beispielhaft das Befestigungsmittel 46a als eine Schraube dargestellt. Das Befestigungselement 18a weist einen Teilbereich auf, der ein Gewinde ausbildet. Das Gewinde ist an einer seitlichen Begrenzung der Befestigungsausnehmung 44a angeordnet. Das Befestigungsmittel 46a steht mit dem Gewinde in Eingriff.

[0026] Durch eine Befestigung der Leiterplatte 16a an dem Befestigungselement 18a mittels des Befestigungsmittels 46a ist ein Kontakt zwischen dem Befestigungselement 18a und dem Kontaktbereich 14a des Hauptbauteils 12a gesichert. Die Herstellung der Erdung erfolgt in dem montierten Zustand zwischen dem Erdungskon-

taktelement 70a, das den Kontaktbereich 14a teilweise ausbildet, und einer dem Kontaktbereich 14a zugewandten Oberflächenseite der Leiterplatte 16a. Es sind verschiedene Möglichkeiten denkbar, mehrere Leiterplatten miteinander zu verbinden. Beispielsweise könnte eine Verbindung zwischen mehreren Leiterplatten über das Hauptbauteil erfolgen. Alternativ oder zusätzlich könnten die Leiterplatten untereinander direkt verbunden sein, wie beispielsweise über Leitungselemente, welche jedoch insbesondere lediglich die Funktionen aufweisen, die von einer Herstellung einer Erdung verschieden sind.

[0027] Die Haushaltsgerätevorrichtung 10a umfasst ein weiteres Hauptbauteil 20a (vgl. Fig. 3 bis 5). Das weitere Hauptbauteil 20a ist in dem montierten Zustand größtenteils zwischen dem Hauptbauteil 12a und der Leiterplatte 16a angeordnet. Das weitere Hauptbauteil 20a weist eine Hauptebene auf, die in dem montierten Zustand im Wesentlichen parallel zu der Hauptebene des Hauptbauteils 12a ausgerichtet ist. In dem montierten Zustand bildet das weitere Hauptbauteil 20a einen Boden des von dem Außengehäuse umschlossenen Hohlraums aus. Das weitere Hauptbauteil 20a ist einstückig ausgebildet.

[0028] In dem montierten Zustand ist das weitere Hauptbauteil 20a an dem Hauptbauteil 12a befestigt. Eine Befestigung des weiteren Hauptbauteils 20a an dem Hauptbauteil 12a erfolgt in einem Verfahren zu einer Montage der Haushaltsgerätevorrichtung 10a vor einer Befestigung der Leiterplatte 16a an dem Hauptbauteil 12a. Beispielsweise könnte das weitere Hauptbauteil an dem Hauptbauteil lösbar und insbesondere werkzeuglos lösbar befestigt sein. Alternativ ist eine unlösbare Befestigung des weiteren Hauptbauteils an dem Hauptbauteil denkbar. In einer alternativen Ausgestaltung könnte das weitere Hauptbauteil zwischen den Seitenwänden des Hauptbauteils eingeklemmt und/oder formschlüssig gehalten sein. Das weitere Hauptbauteil 20a ist in dem montierten Zustand auf das Hauptbauteil 12a aufgelegt, und zwar insbesondere auf die Hauptebene des Hauptbauteils 12a.

[0029] In dem montierten Zustand greift das Befestigungselement 18a durch das weitere Hauptbauteil 20a teilweise hindurch. Das weitere Hauptbauteil 20a weist eine Durchgriffsausnehmung 48a auf, durch welche das Befestigungselement 18a in dem montierten Zustand teilweise hindurchgreift (vgl. Fig. 3 und 5). Das weitere Hauptbauteil 20a weist ein Stützelement 22a auf. Das Stützelement 22a begrenzt die Durchgriffsausnehmung 48a. Das Stützelement 22a begrenzt die Durchgriffsausnehmung 48a von drei Seiten. Das weitere Hauptbauteil 20a weist eine Begrenzungswand 50a auf, die die Durchgriffsausnehmung 48a von einer weiteren Seite begrenzt. Die Begrenzungswand 50a ragt in dem montierten Zustand zu einem Großteil sich über die Hauptebene des weiteren Hauptbauteils 20a hinaus. Ein Großteil der Oberflächen der Begrenzungswand 50a ist in dem montierten Zustand im Wesentlichen senkrecht zu der Hauptebene des weiteren Hauptbauteils 20a ausgerichtet.

[0030] Das Stützelement 22a ragt in dem montierten Zustand zu einem Großteil sich über die Hauptebene des weiteren Hauptbauteils 20a hinaus. Ein Großteil der Oberflächen des Stützelements 22a ist in dem montierten Zustand im Wesentlichen senkrecht zu der Hauptebene des weiteren Hauptbauteils 20a ausgerichtet. Das Stützelement 22a weist eine Oberfläche 24a auf, welche im Wesentlichen parallel zu der Hauptebene des weiteren Hauptbauteils 20a ausgerichtet ist (vgl. Fig. 3). In dem montierten Zustand liegt die Leiterplatte 16a teilweise auf der Oberfläche 24a auf (vgl. Fig. 4 und 5). Das weitere Hauptbauteil 20a weist wenigstens ein weiteres Stützelement 52a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das weitere Hauptbauteil 20a mehrere Stützelemente 52a auf, von welchen im Folgenden lediglich eines beschrieben wird. Das weitere Stützelement 52a weist eine Oberfläche 54a auf, auf welcher die Leiterplatte 16a in dem montierten Zustand teilweise angeordnet ist. Eine Gewichtskraft der Leiterplatte 16a ist in dem montierten Zustand und in der Einbaulage von dem weiteren Hauptbauteil 20a getragen. Das weitere Hauptbauteil 20a leitet die Gewichtskraft der Leiterplatte 16a in dem montierten Zustand und in der Einbaulage an das Hauptbauteil 12a weiter.

[0031] Das weitere Hauptbauteil 20a ist in dem montierten Zustand zu einer Vermeidung eines ungewollten elektrischen Kontakts zwischen der Leiterplatte 16a und dem teilweise elektrisch leitenden Hauptbauteil 12a vorgesehen. Die Leiterplatte 16a weist eine Haupterstreckungsebene auf, die in dem montierten Zustand einen Abstand von im Wesentlichen 4 mm zu der Hauptebene des weiteren Hauptbauteils 20a aufweist. Der Abstand zwischen der Haupterstreckungsebene der Leiterplatte 16a und der Hauptebene des weiteren Hauptbauteils 20a ist gewählt, um eine Beschädigung von an der Leiterplatte 16a befestigten elektrischen Komponenten zu vermeiden. In dem montierten Zustand ist das weitere Hauptbauteil 20a zu einer elektrischen Isolierung zwischen einem Großteil der Hauptebene des Hauptbauteils 12a und einem Großteil der Haupterstreckungsebene der Leiterplatte 16a sowie mit der Leiterplatte 16a verbundenen elektrischen Komponenten angeordnet. Oberflächen des weiteren Hauptbauteils 20a sind elektrisch isolierend ausgebildet.

[0032] Das weitere Hauptbauteil 20a weist mehrere Positionshalteelemente 56a auf (vgl. Fig. 4 und 5), die in dem montierten Zustand eine Position der Leiterplatte 16a relativ zu der Hauptebene des Hauptbauteils 12a in einer im Wesentlichen senkrecht zu der Hauptebene des Hauptbauteils 12a ausgerichteten Richtung sichern. In dem montierten Zustand sind die Positionshalteelemente 56a in direktem Kontakt mit einem Oberflächenteilbereich der Leiterplatte 16a angeordnet. Die Positionshalteelemente 56a sind elastisch an einer Seitenwand 58a des Hauptbauteils 12a und relativ zu der Seitenwand 58a beweglich angeordnet. In einer alternativen Ausgestaltung könnte das weitere Hauptbauteil 20a genau ein Positionshalteelement aufweisen, wobei die Leiterplatte

elektrisch isolierende Oberflächenteilbereiche aufweisen könnte, um einen ungewollten elektrischen Kontakt mit dem Hauptbauteil zu vermeiden. Ein elektrisch isolierender Oberflächenteilbereich der Leiterplatte 16a könnte hierbei in dem montierten Zustand in einem Randabschnitt der Leiterplatte 16a angeordnet sein, wobei ein Positionshalteelement in dem montierten Zustand in direktem Kontakt mit dem Oberflächenteilbereich angeordnet sein könnte.

[0033] Eine Position der Leiterplatte 16a relativ zu dem Hauptbauteil 12a in im Wesentlichen parallel zu der Hauptebene des Hauptbauteils 12a ausgerichteten Richtungen ist in dem montierten Zustand teilweise durch die Befestigung der Leiterplatte 16a an dem Hauptbauteil 12a gesichert. Das weitere Hauptbauteil 20a weist mehrere weitere Positionshalteelemente 60a auf, die in dem montierten Zustand eine Position der Leiterplatte 16a relativ zu dem Hauptbauteil 12a in im Wesentlichen parallel zu der Hauptebene des Hauptbauteils 12a ausgerichteten Richtungen sichern (vgl. Fig. 4). Die Leiterplatte 16a weist Aussparungen 62a auf, die in Randbereichen der Haupterstreckungsebene der Leiterplatte 16a angeordnet sind. In jede Aussparung 62a der Leiterplatte 16a greift ein weiteres Positionshalteelement 60a teilweise ein. In einer alternativen Ausgestaltung ist denkbar, dass das weitere Hauptbauteil genau ein weiteres Positionshalteelement aufweist, wobei die Leiterplatte genau eine zu dem Positionshalteelement korrespondierende Aussparung aufweisen könnte.

[0034] In Fig. 6 bis 8 sind weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gezeigt. Die nachfolgenden Beschreibungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zwischen den Ausführungsbeispielen, wobei bezüglich gleich bleibender Bauteile, Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 5 verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels in den Fig. 1 bis 5 durch die Buchstaben b und c in den Bezugszeichen der Ausführungsbeispiele der Fig. 6 bis 8 ersetzt. Bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, kann grundsätzlich auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 5 verwiesen werden.

[0035] Fig. 6 zeigt einen Ausschnitt eines als Kochfeld ausgebildeten Haushaltsgeräts 32b mit einer als Kochfeldvorrichtung ausgebildeten Haushaltsgerätevorrichtung 10b. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10b umfasst ein elektrisch leitendes Hauptbauteil 12b, das ein Befestigungselement 18b und ein Erdungskontaktelement 70b aufweist, die teilweise einstückig ausgebildet sind. Das Befestigungselement 18b weist einen Kontaktbereich 14b auf. Zudem umfasst die Haushaltsgerätevorrichtung 10b eine Leiterplatte 16b, die in einem montierten Zustand mit dem Kontaktbereich 14b zur Herstellung einer Erdung in Anlage bringbar ist (vgl. Fig. 7). Das Befestigungselement 18b ist als ein Überstand ausgebildet und

erhebt sich in dem montierten Zustand über eine Hauptebene des Hauptbauteils 12b hinaus (vgl. Fig. 6). Über das Befestigungselement 18b erfolgt in dem montierten Zustand eine Befestigung der Leiterplatte 16b an dem Hauptbauteil 12b. Die Herstellung der Erdung zwischen dem Hauptbauteil 12b und der Leiterplatte 16b erfolgt über das Erdungskontaktelement 70b.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Befestigungselement 18b zwei Erhebungen 26b auf, von welchen im Folgenden lediglich eine beschrieben wird. Die Erhebung 26b ist an einer der Leiterplatte 16b in dem montierten Zustand zugewandten Oberflächenseite des Befestigungselements 18b angeordnet. Die der Leiterplatte 16b in dem montierten Zustand zugewandte Oberflächenseite des Befestigungselements 18b und der Kontaktbereich 14b des Befestigungselements 18b sind im Wesentlichen identisch, und zwar insbesondere in einem Fall einer im Wesentlichen glatten Oberfläche des Befestigungselements 18b. Die Erhebung 26b stellt in dem montierten Zustand eine Kontaktierung zwischen dem Kontaktbereich 14b und einem Oberflächenteilbereich 28b der Leiterplatte 16b sicher. Der Oberflächenteilbereich 28b ist als ein Teil einer Leiterbahn der Leiterplatte 16b ausgebildet. Der Kontaktbereich 14b des Befestigungselements 18b ist teilweise durch eine Oberfläche der Erhebung 26b gebildet. In dem montierten Zustand ist der Kontaktbereich 14b teilweise von der der Leiterplatte 16b in dem montierten Zustand zugewandten Oberflächenseite des Befestigungselements 18b gebildet. Das Erdungskontaktelement 70b ist teilweise von dem Kontaktbereich 14b gebildet. Das Erdungskontaktelement 70b ist teilweise von der Erhebung 26b gebildet.

[0036] In dem montierten Zustand ist der Oberflächenteilbereich 28b der Leiterplatte 16b auf der Erhebung 26b angeordnet. Durch ein Befestigungsmittel 46b, welches zu einer Befestigung zwischen der Leiterplatte 16b und dem Befestigungselement 18b dient, ist in dem montierten Zustand eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Befestigungselement 18b und der Leiterplatte 16b hergestellt. Das Befestigungsmittel 46b bewirkt in dem montierten Zustand eine Verformung der Leiterplatte 16b und/oder des Befestigungselements 18b. Die durch das Befestigungsmittel 46b hervorgerufene Verformung erhöht eine Kontaktfläche zwischen dem Kontaktbereich 14b und dem Oberflächenteilbereich 28b der Leiterplatte 16b.

[0037] Fig. 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines als Kochfeld ausgebildeten Haushaltsgeräts 32c mit einer als Kochfeldvorrichtung ausgebildeten Haushaltsgerätevorrichtung 10c. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10c umfasst ein teilweise elektrisch leitendes Hauptbauteil 12c, das ein Befestigungselement 18c und ein Erdungskontaktelement 70c aufweist, die teilweise einstückig ausgebildet sind. Das Befestigungselement 18c weist einen Kontaktbereich 14c auf. Zudem umfasst die Haushaltsgerätevorrichtung 10c eine Leiterplatte 16c, die in einem montierten Zustand mit dem Kontaktbereich 14c zur Herstellung einer Erdung in Anlage bringbar ist.

Im betrachteten Ausführungsbeispiel ist eine dem als ein Überstand ausgebildeten Befestigungselement 18c des Hauptbauteils 12c in dem montierten Zustand zugewandte Oberflächenseite der Leiterplatte 16c elektrisch isolierend ausgebildet. In dem montierten Zustand ist eine der Leiterplatte 16c zugewandte Oberflächenseite des Befestigungselements 18c in Anlage mit der dem Befestigungselement 18c des Hauptbauteils 12c zugewandten Oberflächenseite der Leiterplatte 16c angeordnet. Eine Befestigung zwischen der Leiterplatte 16c und dem Befestigungselement 18c erfolgt in dem montierten Zustand über ein Befestigungsmittel 46c. Das Befestigungselement 18c weist eine Befestigungsausnehmung 44c auf. Die Befestigungsausnehmung 44c ist als ein Gewinde ausgebildet. Das Befestigungsmittel 46c greift in dem montierten Zustand in die Befestigungsausnehmung 44c des Befestigungselements 18c teilweise ein. Das Befestigungsmittel 46c ist als Schraube ausgebildet. An einer seitlichen Begrenzung der Befestigungsausnehmung 44c ist das Gewinde angeordnet, mit welchem das Befestigungsmittel 46c in dem montierten Zustand in Eingriff steht. Das Erdungskontaktelement 70c ist von der Befestigungsausnehmung 44c gebildet. Das Erdungskontaktelement 70c ist von dem Gewinde gebildet.

[0038] Zu der Herstellung der Erdung weist die Leiterplatte 16c einen weiteren Kontaktbereich 64c auf, welcher elektrisch leitend ausgebildet ist. Der weitere Kontaktbereich 64c ist in dem montierten Zustand an einer dem Befestigungselement 18c abgewandten Oberflächenseite der Leiterplatte 16c angeordnet. Hierbei ist der weitere Kontaktbereich 64c in dem montierten Zustand durch einen Basiskörper der Leiterplatte 16c von dem Befestigungselement 18c getrennt. Die Leiterplatte 16c weist eine Leiterbahn auf, die den weiteren Kontaktbereich 64c bildet. Der weitere Kontaktbereich 64c ist als ein Teil der Leiterbahn der Leiterplatte 16c ausgebildet.

[0039] Die Herstellung der Erdung erfolgt in dem montierten Zustand lediglich über von Kabeln verschiedene Bauteile 30c. Ein solches von einem Kabel verschiedenes Bauteil 30c ist das Befestigungsmittel 46c. Das Befestigungsmittel 46c weist einen ersten Teilbereich 66c und einen zweiten Teilbereich 68c auf. Der erste Teilbereich 66c weist einen Schraubenkopf des als Schraube ausgebildeten Befestigungsmittels 46c und der zweite Teilbereich 68c ein Gewinde des Befestigungsmittels 46c auf. In dem montierten Zustand ist der erste Teilbereich 66c in elektrisch leitendem Kontakt mit der Leiterbahn der Leiterplatte 16c angeordnet. Hierbei ist der erste Teilbereich 66c in dem montierten Zustand in elektrisch leitendem Kontakt mit dem weiteren Kontaktbereich 64c der Leiterplatte 16c angeordnet. Der zweite Teilbereich 68c ist in dem montierten Zustand in elektrisch leitendem Kontakt mit dem an der seitlichen Begrenzung der Befestigungsausnehmung 44c angeordneten Gewinde. Der zweite Teilbereich 68c ist in dem montierten Zustand in elektrisch leitendem Kontakt mit dem Erdungskontaktelement 70c. Das Erdungskontaktelement 70c ist teilweise durch das an der seitlichen Be-

grenzung der Befestigungsausnehmung 44c angeordnete Gewinde gebildet. Zu der Herstellung der Erdung zwischen der Leiterplatte und dem Hauptbauteil könnte beispielsweise zwischen der Leiterbahn, insbesondere mit dem weiteren Kontaktbereich der Leiterbahn, und dem ersten Teilbereich ein weiteres von einem Kabel verschiedenes Bauteil angeordnet sein, wie insbesondere ein Abstandselement, welches beispielsweise als Unterlagscheibe ausgebildet sein könnte.

[0040] In alternativen Ausführungsbeispielen sind weitere Ausgestaltungen des Befestigungsmittels denkbar, wobei insbesondere ein erster Teilbereich und ein zweiter Teilbereich vorgesehen sein könnten. Hierbei könnte der erste Teilbereich in dem montierten Zustand in elektrisch leitendem Kontakt mit der Leiterbahn, insbesondere mit dem weiteren Kontaktbereich der Leiterbahn, und der zweite Teilbereich in elektrisch leitendem Kontakt mit dem Erdungskontaktelement des Hauptbauteils angeordnet sein.

Bezugszeichen

[0041]

25	10	Haushaltsgerätevorrichtung
	12	Hauptbauteil
	14	Kontaktbereich
	16	Leiterplatte
	18	Befestigungselement
30	20	Weiteres Hauptbauteil
	22	Stützelement
	24	Oberfläche
	26	Erhebung
	28	Oberflächenteilbereich
35	30	Bauteil
	32	Haushaltsgerät
	34	Grundkörper
	36	Bedieneinheit
	38	Steuereinheit
40	40	Schenkel
	42	Zwischenstück
	44	Befestigungsausnehmung
	46	Befestigungsmittel
	48	Durchgriffsausnehmung
45	50	Begrenzungswand
	52	Weiteres Stützelement
	54	Oberfläche
	56	Positionshalteelement
	58	Seitenwand
50	60	Weiteres Positionshalteelement
	62	Aussparung
	64	Weiterer Kontaktbereich
	66	Erster Teilbereich
	68	Zweiter Teilbereich
55	70	Erdungskontaktelement

Patentansprüche

1. Haushaltsgerätevorrichtung, insbesondere Kochfeldvorrichtung, mit zumindest einem wenigstens teilweise elektrisch leitenden Hauptbauteil (12a-c),
welches zumindest ein Befestigungselement (18a-c) und zumindest ein Erdungsk Kontaktelement (70a-c) aufweist, und mit zumindest einer Leiterplatte (16a-c), die in wenigstens einem montierten Zustand an dem zumindest einen Hauptbauteil (12a-c) über das zumindest eine Befestigungselement (18a-c) befestigt ist und die zumindest eine Leiterbahn aufweist, welche zur Herstellung einer elektrischen Erdung mit dem zumindest einen Erdungsk Kontaktelement (70a-c) elektrisch leitend verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Befestigungselement (18a-c) und das zumindest eine Erdungsk Kontaktelement (70a-c) wenigstens teilweise einstückig ausgebildet sind.
2. Haushaltsgerätevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Hauptbauteil (12a-c) geerdet ist.
3. Haushaltsgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Hauptbauteil (12a-c) als ein Gehäusebauteil ausgebildet ist.
4. Haushaltsgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Befestigungselement (18a-c) zumindest einen Kontaktbereich (14a-c) aufweist, mit dem die zumindest eine Leiterplatte (16a-c) in wenigstens einem montierten Zustand zur Herstellung der Erdung in Anlage bringbar ist.
5. Haushaltsgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Befestigungselement (18a-c) als ein Überstand ausgebildet ist und sich in dem wenigstens einen montierten Zustand über eine Hauptebene des zumindest einen Hauptbauteils (12a-c) hinaus erhebt.
6. Haushaltsgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest ein weiteres Hauptbauteil (20a-c), das in dem wenigstens einen montierten Zustand wenigstens größtenteils zwischen dem zumindest einen Hauptbauteil (12a-c) und der zumindest einen Leiterplatte (16a-c) angeordnet ist.
7. Haushaltsgerätevorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Befestigungselement (18a-c) in dem wenigstens einen montierten Zustand durch das zumindest eine weitere Hauptbauteil (20a-c) wenigstens teilweise hindurchgreift.
8. Haushaltsgerätevorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine weitere Hauptbauteil (20a-c) zumindest ein Stützelement (22a-c) aufweist, auf dessen Oberfläche (24a-c) die zumindest eine Leiterplatte (16a-c) in dem wenigstens einen montierten Zustand wenigstens teilweise aufliegt.
9. Haushaltsgerätevorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Leiterplatte (16a-c) eine Haupterstreckungsebene aufweist, die in dem wenigstens einen montierten Zustand einen Abstand von mindestens 2 mm zu einer Hauptebene des zumindest einen weiteren Hauptbauteils (20a-c) aufweist.
10. Haushaltsgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Befestigungselement (18b) wenigstens eine Erhebung (26b) aufweist, die dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen montierten Zustand eine Kontaktierung zwischen dem zumindest einen Erdungsk Kontaktelement (70b) und zumindest einem Oberflächenteilbereich (28b) der zumindest einen Leiterplatte (16b) sicherzustellen.
11. Haushaltsgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erdung in dem wenigstens einen montierten Zustand lediglich über von Kabeln verschiedene Bauteile (30c) erfolgt.
12. Haushaltsgerät, insbesondere Kochfeld, mit zumindest einer Haushaltsgerätevorrichtung (10a-c) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

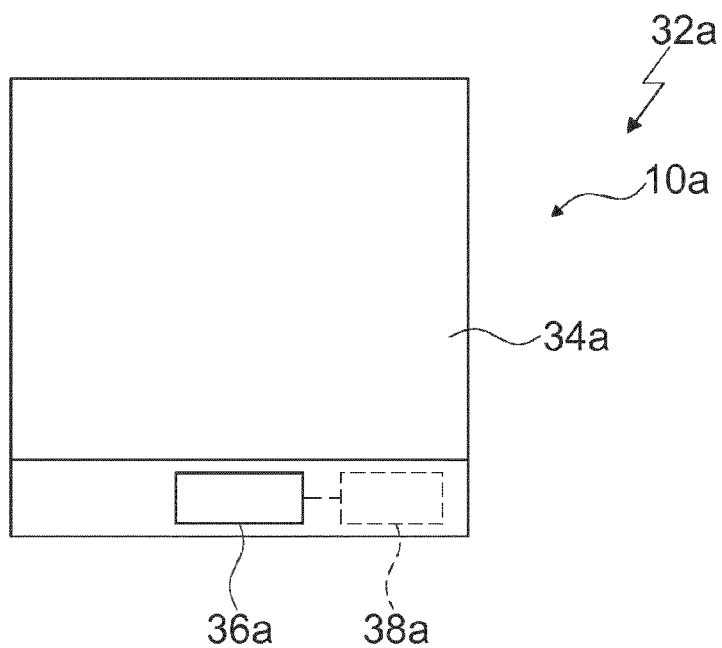


Fig. 1

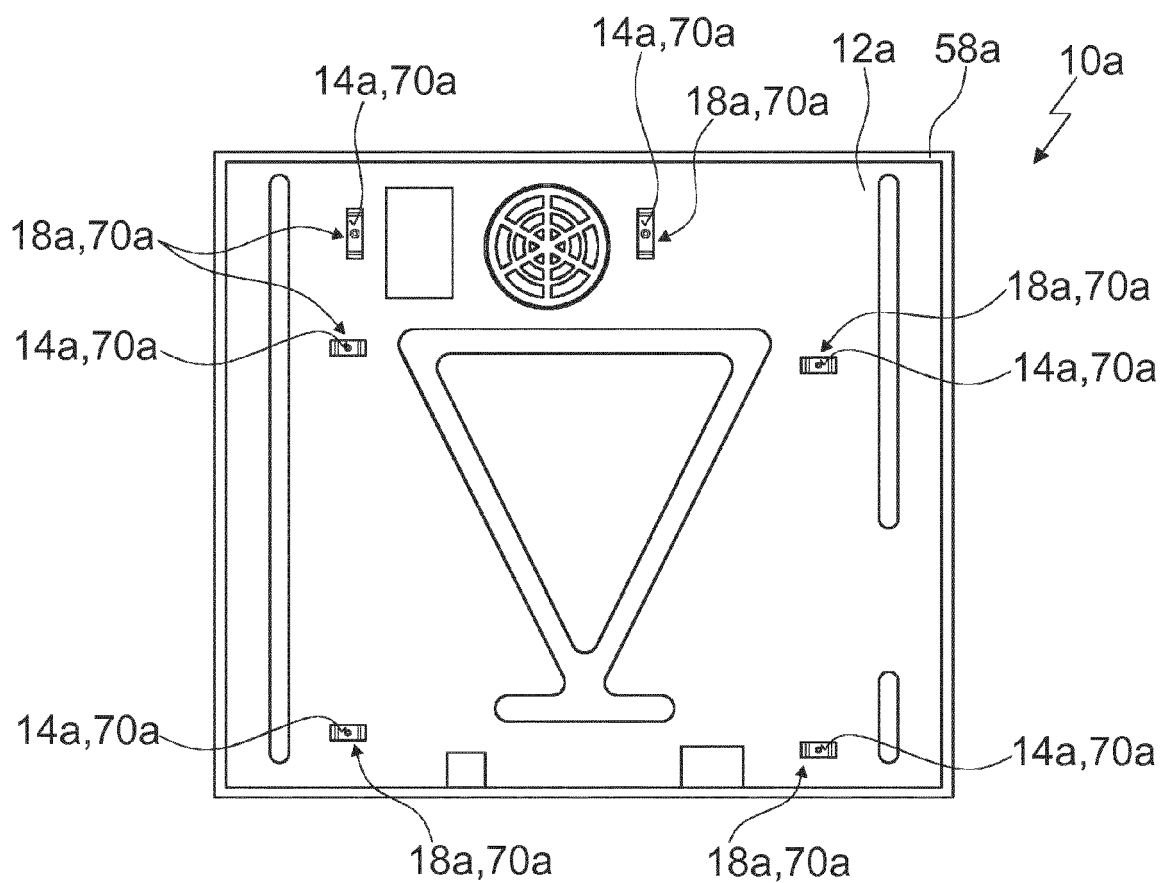


Fig. 2

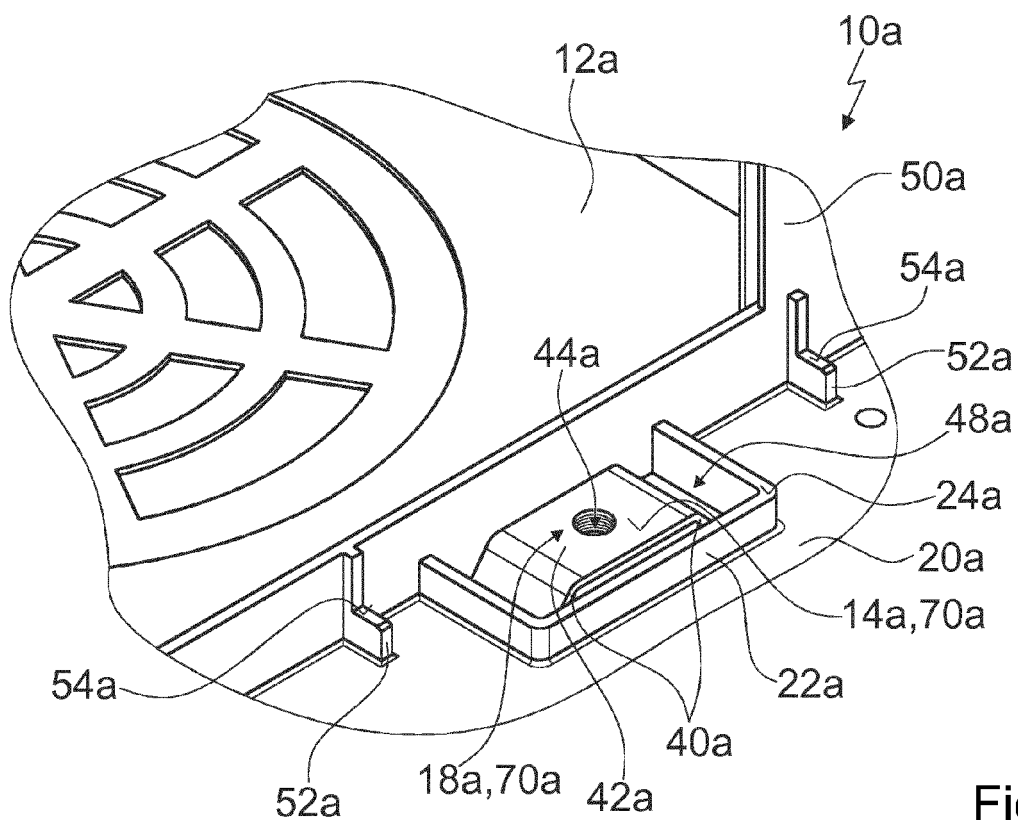


Fig. 3

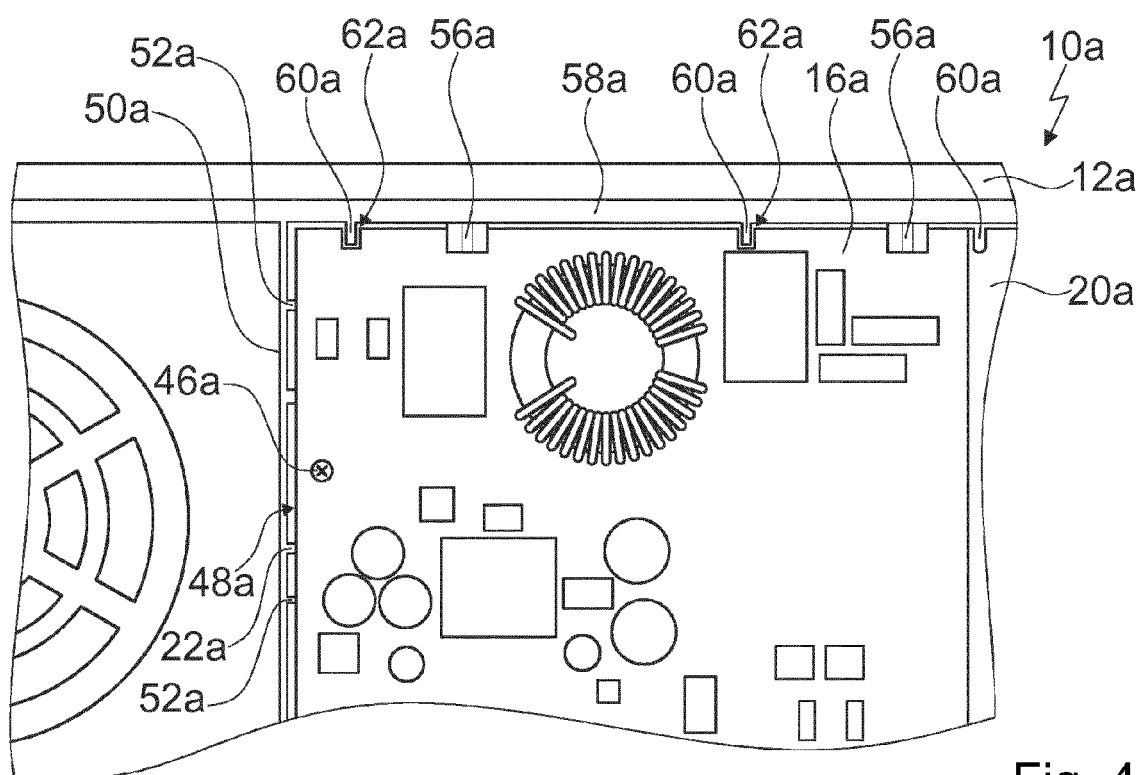


Fig. 4

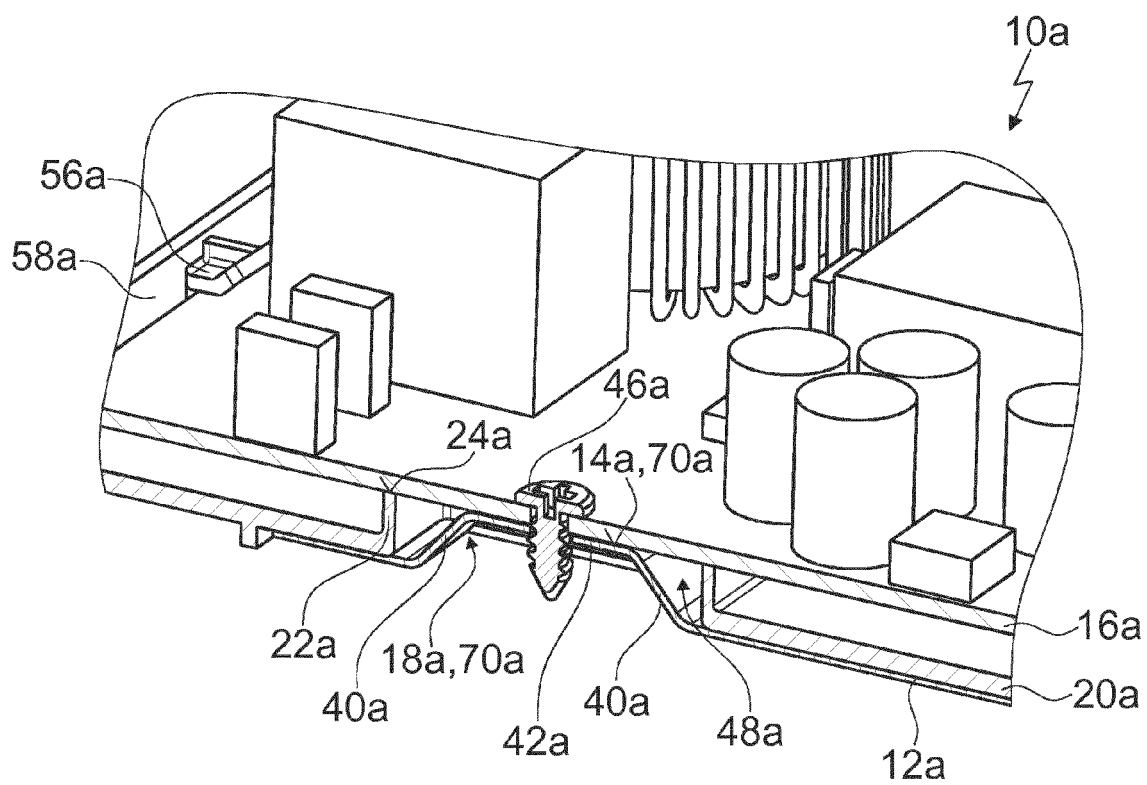


Fig. 5

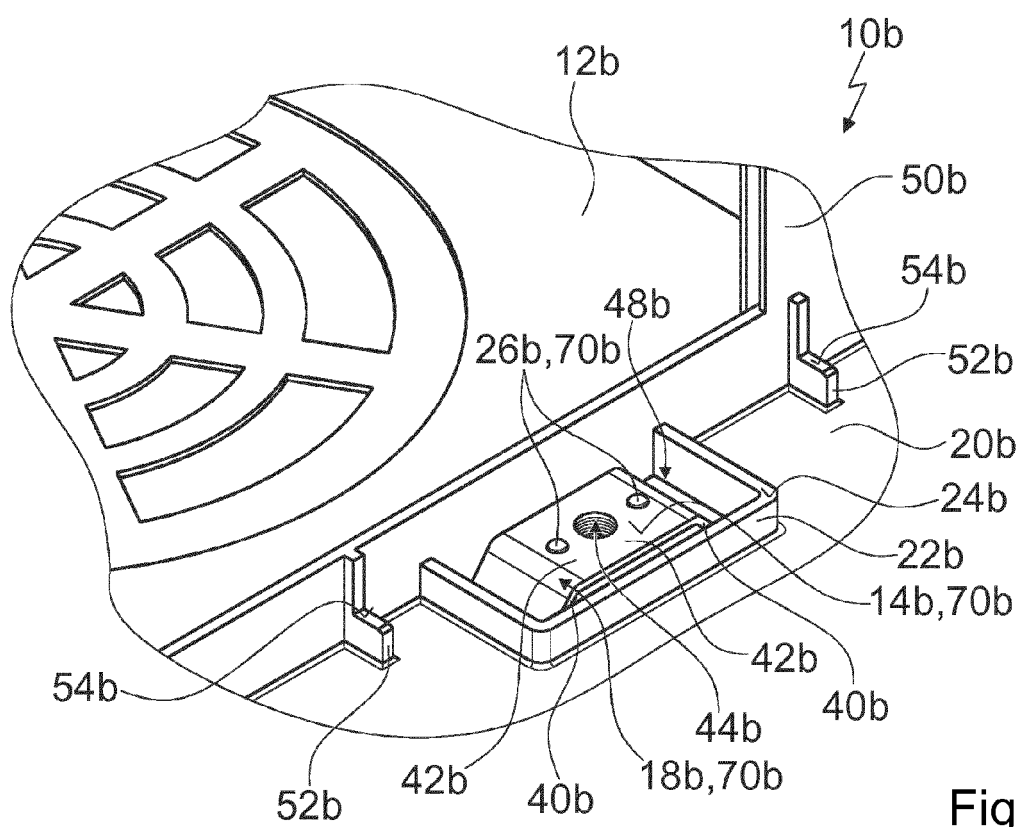


Fig. 6

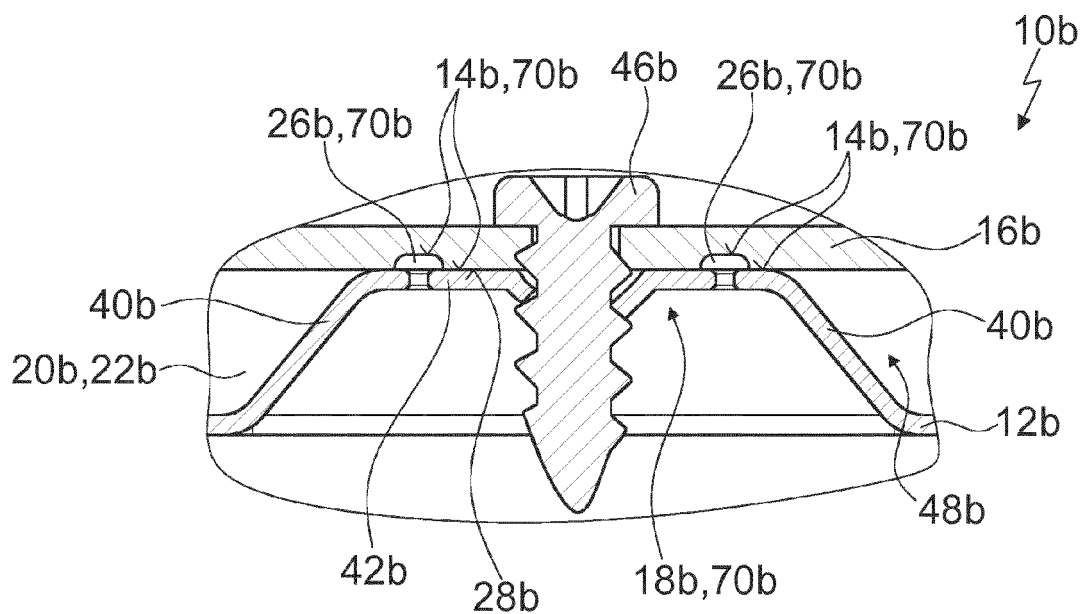


Fig. 7

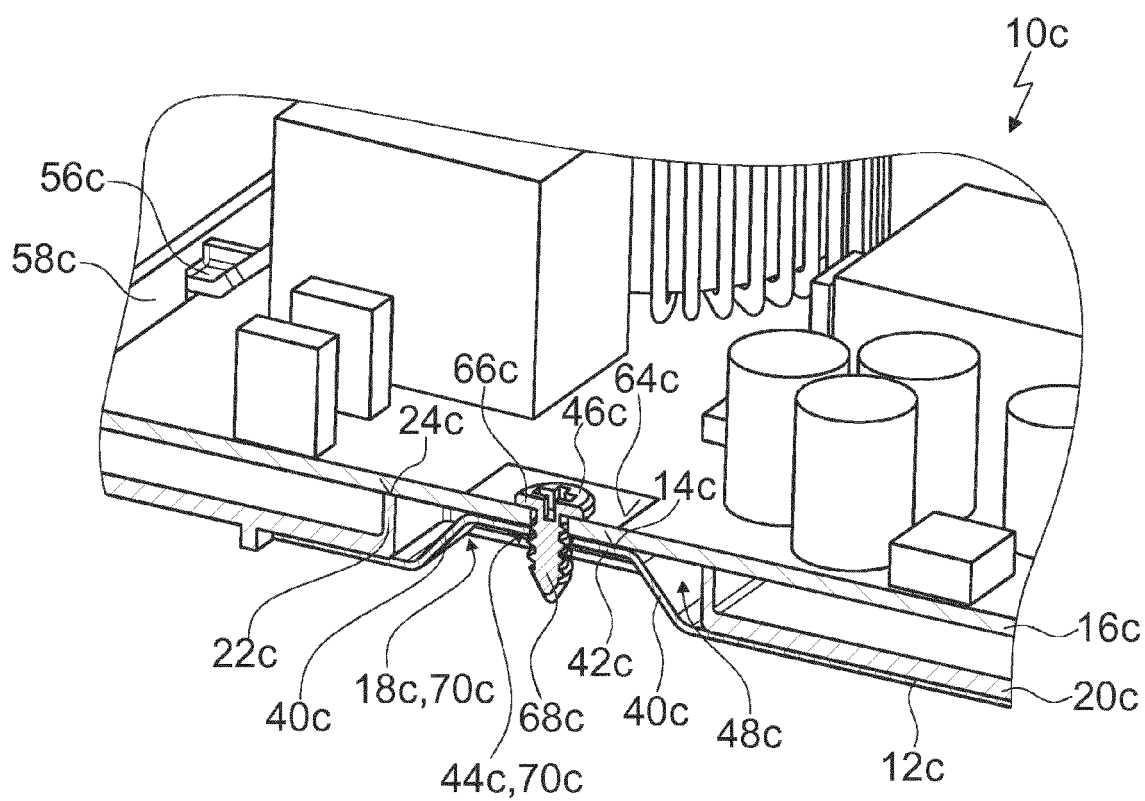


Fig. 8