

(19)



(11)

EP 3 945 247 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.02.2022 Patentblatt 2022/05

(21) Anmeldenummer: **21183173.0**

(22) Anmeldetag: **01.07.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 7/08 ^(2006.01) **H05B 6/64** ^(2006.01)
A47L 15/42 ^(2006.01) **D06F 34/34** ^(2020.01)
F24C 15/10 ^(2006.01) **H05B 6/12** ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 7/083; A47L 15/4293; D06F 34/34;
F24C 7/08; F24C 7/086; H05B 6/12; F24C 15/102

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **30.07.2020 EP 20382689**

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

(72) Erfinder:
• **Azuara Gazo, Jesus Enrique**
50021 Zaragoza (ES)
• **Herrero Lorente, Lucia**
50009 Zaragoza (ES)
• **Ortiz Sainz, David**
50298 Pinseque (Zaragoza) (ES)
• **Ruiz Gracia, Jesús Ricardo**
50194 Movera (Zaragoza) (ES)
• **Valencia Betran, Maria**
50010 Zaragoza (ES)

(54) HAUSHALTSGERÄTEVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR MONTAGE EINER HAUSHALTSGERÄTEVORRICHTUNG

(57) Die Erfindung geht aus von einer Haushaltsgerätevorrichtung (10), insbesondere einer Kochfeldvorrichtung, mit einer Halteeinheit (12), welche dazu vorgesehen ist, zumindest ein Benutzerschnittstellenelement (14) zu halten.

Um eine Konstruktion zu verbessern, wird vorge-

schlagen, dass die Halteeinheit (12) ein Basiselement (16) und zumindest ein steifes Halteelement (18) aufweist, welches zur Halterung des Benutzerschnittstellenelements (14) vorgesehen und relativ zu dem Basiselement (16) beweglich ist.

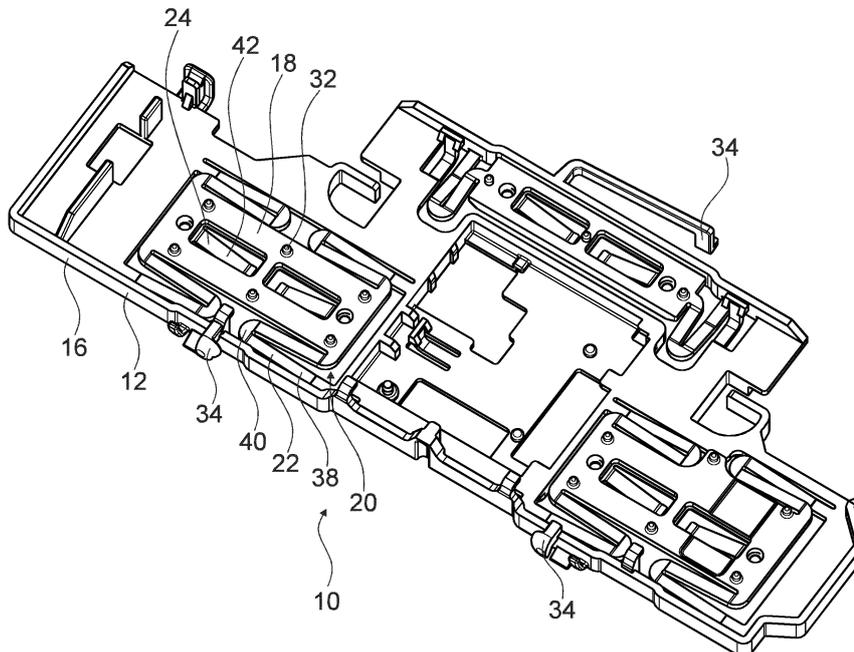


Fig. 3

EP 3 945 247 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haushaltsgerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren zur Montage einer Haushaltsgerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 13.

[0002] Aus der EP 1 651 022 A2 ist eine Halteeinheit für eine Leiterplatte einer Berührschalter-Einheit eines Glaskeramikkochfelds bekannt, welche eine Vielzahl an matrixförmig angeordneten, flexiblen Vorsprüngen aufweist, welche dazu vorgesehen sind, die Leiterplatte zu tragen.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Konstruktion bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 13 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 einer Halteeinheit, welche dazu vorgesehen ist, zumindest ein Benutzerschnittstellenelement, insbesondere einen berührungsempfindlichen Sensor, zu halten.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass die Halteeinheit ein Basiselement und zumindest ein steifes Halteelement aufweist, welches zur Halterung des Benutzerschnittstellenelements vorgesehen und relativ zu dem Basiselement beweglich ist.

[0006] Durch eine derartige Ausgestaltung kann insbesondere eine gattungsgemäße Haushaltsgerätevorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Konstruktion bereitgestellt werden. Hierdurch kann vorzugsweise ein flexibles Design der Halteeinheit ermöglicht werden. Hierdurch können besonders bevorzugt verschiedene Arten von Benutzerschnittstellenelementen durch Anpassung des Halteelements gehalten werden, wobei keine oder nur geringe Änderungen des Basiselements notwendig sind. Hierdurch kann insbesondere eine einfache Montage der Haushaltsgerätevorrichtung erreicht werden. Hierdurch kann insbesondere eine erste Position des Halteelements relativ zum Basiselement zu einem Auflegen des Benutzerschnittstellenelements verwendet werden, woraufhin das Halteelement in eine zweite Position relativ zum Basiselement bewegt wird, in welchem das Benutzerschnittstellenelement gehalten und insbesondere an ein Abdeckungselement angepresst wird.

[0007] Unter einer "Haushaltsgerätevorrichtung", insbesondere einer "Kochfeldvorrichtung" soll zumindest ein Teil, insbesondere eine Unterbaugruppe, eines Haushaltsgeräts, insbesondere eines Kochfelds, verstanden werden. Beispielsweise könnte es sich bei einem die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisenden Haushaltsgerät um eine Kühltruhe und vorteilhaft um einen Kühl- und/oder Gefrierschrank handeln. Ein die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisendes Haushalts-

gerät könnte alternativ oder zusätzlich beispielsweise eine Spülmaschine und/oder eine Waschmaschine und/oder ein Trockner sein. Vorteilhaft handelt es sich bei einem die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisenden Haushaltsgerät um ein Gargerät. Ein als Gargerät ausgebildetes Haushaltsgerät könnte beispielsweise ein Backofen und/oder eine Mikrowelle und/oder ein Grillgerät und/oder ein Dampfgargerät sein. Vorteilhaft ist ein als Gargerät ausgebildetes Haushaltsgerät ein Kochfeld und vorzugsweise ein Induktionskochfeld. Insbesondere kann die Haushaltsgerätevorrichtung das Benutzerschnittstellenelement aufweisen.

[0008] Die Halteeinheit ist bevorzugt in einem montierten Zustand in einem Elektronikgehäuse der Haushaltsgerätevorrichtung oder eines die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisenden Haushaltsgeräts angeordnet. Besonders bevorzugt weist die Halteeinheit zumindest ein Befestigungsmittel, beispielsweise einen Haken, einen Vorsprung, eine Ausbuchtung und/oder ein Rastmittel, zu einer Befestigung der Halteeinheit an dem Elektronikgehäuse auf. Insbesondere dient das Befestigungsmittel einer Fixierung der Halteeinheit zumindest parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Halteeinheit. Unter einer "Haupterstreckungsebene" einer Baueinheit soll eine Ebene verstanden werden, welche parallel zu einer größten Seitenfläche eines kleinsten gedachten Quaders ist, welcher die Baueinheit gerade noch vollständig umschließt, und insbesondere durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft. Insbesondere ist das Basiselement der Halteeinheit mittels der Befestigungselemente in jegliche Richtung fixiert. Möglicherweise könnte das Halteelement relativ zum Basiselement drehbar sein, bevorzugt ist das Halteelement relativ zum Basiselement translatorisch senkrecht zur Haupterstreckungsebene der Halteeinheit beweglich. Vorzugsweise ist die Halteeinheit dazu vorgesehen, das Benutzerschnittstellenelement bezüglich eines Abdeckungselements der Haushaltsgerätevorrichtung oder eines die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisenden Haushaltsgeräts zu fixieren und besonders bevorzugt gegen das Abdeckungselement zu pressen. Das Abdeckungselement könnte beispielsweise als eine Bedienblende, eine Kochfeldplatte oder eine Küchenarbeitsplatte ausgebildet sein.

[0009] Es wäre denkbar, dass die Halteeinheit dazu vorgesehen ist, eine Mehrzahl an identischen oder unterschiedlichen Benutzerschnittstellenelementen zu halten. Bevorzugt ist die Halteeinheit dazu vorgesehen, genau ein Benutzerschnittstellenelement zu halten. Das Benutzerschnittstellenelement weist vorzugsweise zumindest eine und besonders bevorzugt genau eine Leiterplatte auf, welche in dem montierten Zustand unmittelbar auf dem Halteelement aufliegt. Vorzugsweise ist das Benutzerschnittstellenelement als ein Sensor, besonders bevorzugt als ein berührungsempfindlicher Sensor, ausgebildet. Vorzugsweise ist das Benutzerschnittstellenelement als Teil eines Touch-Displays ausgebildet. Das Benutzerschnittstellenelement ist vorteilhaft Teil einer Benutzerschnittstelle der Haushaltsgerätevorrich-

tung oder eines die Haushaltsgerätevorrichtung aufweisenden Haushaltsgeräts. Die Benutzerschnittstelle ist vorteilhaft während einer Bedienung der Haushaltsgerätevorrichtung durch einen Benutzer dem Benutzer bezüglich einer Tiefenrichtung des Abdeckungselements zugewandt. Insbesondere ist die Benutzerschnittstelle von einem Heizbereich eines Kochfelds oder Türen von Kühlschränken, Gefriertruhen, Spülmaschinen, Waschmaschinen oder Trocknern beabstandet ausgebildet.

[0010] Die Halteeinheit könnte genau ein Halteelement zur Halterung des Benutzerschnittstellenelements aufweisen. Um eine flexible Konstruktion der Halteeinheit zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, dass die Halteeinheit eine Mehrzahl an Halteelementen, insbesondere höchstens vier Halteelemente, aufweist, welche dazu vorgesehen sind, eine Gewichtskraft des Benutzerschnittstellenelements vollständig aufzunehmen. Denkbar wäre auch, dass die Halteelemente jeweils einem Benutzerschnittstellenelement zugeordnet sein könnten. Insbesondere könnten einige oder sämtliche der Halteelemente zueinander identisch ausgebildet sein. Vorteilhaft sind zumindest zwei der Halteelemente derart ausgestaltet und positioniert, dass die Gewichtskraft des Benutzerschnittstellenelements auf die jeweiligen Halteelemente im Wesentlichen gleich verteilt ist. Insbesondere unterscheiden sich die Halteelemente von einer Haltematrix mit einer Vielzahl von insbesondere identischen Halteelementen zur Halterung des Benutzerschnittstellenelements. Hierdurch kann vorteilhaft eine Anzahl und Anordnung der Halteelemente an einen jeweiligen Anwendungsbereich angepasst werden, vorzugsweise ohne, dass das Basiselement wesentlich verändert werden muss. Hierdurch kann besonders vorteilhaft trotz der erhöhten Flexibilität ein Herstellungsaufwand zur Herstellung der Halteeinheit gering gehalten werden.

[0011] Möglicherweise könnte das Halteelement eine beliebige Anzahl an Ruhepositionen relativ zum Basiselement aufweisen. Vorzugsweise weist das Halteelement genau eine Ruheposition relativ zu dem Basiselement auf, wobei bei einer Positionierung des Halteelements in einer zu der Ruheposition verschiedenen Position relativ zum Basiselement eine Rückstellkraft in Richtung der Ruheposition auf das Halteelement wirkt.

[0012] Das Halteelement ist insbesondere um höchstens 20 %, vorteilhaft um höchstens 10 %, vorzugsweise um höchstens 5 % und besonders bevorzugt um höchstens 2 % seiner Erstreckung in eine Richtung in eine weitere Richtung, welche senkrecht zu der Richtung ausgebildet ist, zerstörungsfrei und vorzugsweise reversibel verbiegbar. Insbesondere führt eine stärkere Verbiegung des Halteelements, wie beispielsweise bei einem Falten des Halteelements, zu einer permanenten Verformung des Halteelements, beispielsweise durch ein Brechen des Halteelements. Vorteilhaft ist das Halteelement frei von schwammigen und/oder nachgiebigen Materialien wie beispielsweise Elastomeren, Schaumstoffen oder Textilien. Besonders vorteilhaft unterscheidet sich das Halteelement von Bauteilen, welche aufgrund ihrer ge-

ringen Dicke flexibel sind, wie beispielsweise Folien und Blechen. Vorzugsweise weist das Halteelement einen plattenförmigen Basiskörper auf. Der plattenförmige Basiskörper weist insbesondere eine zumindest im Wesentlichen quaderförmige Form auf, wobei eine Länge und Breite des plattenförmigen Basiskörpers zumindest einem Fünffachen, vorteilhaft zumindest einem Zehnfachen und besonders vorteilhaft zumindest einem Fünff-zehnfachen einer Dicke des plattenförmigen Basiskörpers entsprechen. Denkbar wäre, dass der plattenförmige Basiskörper das Halteelement vollständig ausbildet. Bevorzugt weist das Halteelement zumindest einen auf dem plattenförmigen Basiskörper angeordneten Vorsprung auf, welcher insbesondere dazu vorgesehen ist, in dem montierten Zustand das Benutzerschnittstellenelement unmittelbar zu kontaktieren und/oder zu umgreifen und/oder durch dieses hindurchzustoßen.

[0013] Unter "vorgesehen" soll speziell ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0014] Es wäre denkbar, dass die Halteeinheit aus mehreren kraft- und/oder formschlüssig aneinander befestigten Einzelteilen ausgebildet ist, insbesondere könnten das Basiselement und das Halteelement als separate Einzelteile ausgebildet sein. Um eine einfache und leicht herstellbare Konstruktion der Halteeinheit zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die Halteeinheit einteilig ausgebildet ist. Beispielsweise könnte die Halteeinheit aus mehreren, aneinander geklebten und/oder gespritzten und/oder geschweißten Einzelteilen ausgebildet sein. Bevorzugt ist die Halteeinheit als ein Einzelteil ausgebildet, welches besonders bevorzugt in einem Ein- oder Mehrkomponentenspritzverfahren oder alternativ in einem Gussverfahren hergestellt ist. Insbesondere besteht die Halteeinheit vollständig aus einem Material, vorzugsweise Kunststoff. Hierdurch kann vorteilhaft eine Anzahl an Prozessschritten zur Herstellung der Halteeinheit reduziert werden, insbesondere entfallen zusätzliche Schritte zur Befestigung von Einzelteilen aneinander.

[0015] Möglicherweise könnte das Halteelement in zumindest einer Position auf dem Basiselement aufliegen und, beispielsweise über ein Scharnierelement, relativ zu dem Basiselement anhebbar sein. Um eine einfache und kompakte Konstruktion der Halteeinheit zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass das Halteelement bei einer Draufsicht auf die Halteeinheit in einer Ausnehmung des Basiselements angeordnet ist. Unter einer Draufsicht soll eine Ansicht entlang einer Richtung verstanden werden, welche einer Blickrichtung eines Benutzers während einer Bedienung der Haushaltsgerätevorrichtung entspricht. Beispielsweise entspricht die Draufsicht in dem Fall, dass die Haushaltsgerätevorrichtung als eine Kochfeldvorrichtung ausgebildet ist, einer Ansicht von oben. Vorzugsweise ist das Halteelement in die

Ausnehmung absenkbar und besonders bevorzugt aus der Ausnehmung hervorhebbar. Es wäre vorstellbar, dass die Ausnehmung eine Rückwand aufweist, welche einen Anschlag für das Halteelement bildet. Vorteilhaft ist die Ausnehmung frei von Rückwänden und erlaubt insbesondere in einer gedachten Draufsicht auf die Halteeinheit ohne das Halteelement einen Blick durch die Halteeinheit. Weiterhin wäre möglich, dass die Ausnehmung und das Halteelement in der Draufsicht aneinander anschließen, bevorzugt ist in der Draufsicht zwischen der Ausnehmung und dem Halteelement ein Spalt angeordnet. Hierdurch kann vorteilhaft eine Beweglichkeit des Halteelements erhöht und eine Höhe der Halteeinheit verringert werden.

[0016] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Halteeinheit zumindest ein flexibles Verbindungselement aufweist, mittels welchem das Halteelement an dem Basiselement beweglich gelagert ist. Das flexible Verbindungselement könnte beispielsweise ein Elastomer oder einen Federstahl aufweisen, bevorzugt weist das Verbindungselement einen Kunststoff auf. Es wäre denkbar, dass das flexible Verbindungselement Teil einer form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung sein könnte, welche das Halteelement mit dem Basiselement verbindet. Bevorzugt ist das Verbindungselement stoffschlüssig mit dem Basiselement und dem Halteelement verbunden, besonders bevorzugt sind das Verbindungselement, das Basiselement und das Halteelement einteilig ausgebildet. Möglicherweise könnte das Verbindungselement bei der Draufsicht unterhalb des Halteelements angeordnet sein. Vorteilhaft ist das Verbindungselement bei der Draufsicht zwischen dem Halteelement und dem Basiselement angeordnet, besonders vorteilhaft innerhalb des Spalts zwischen der Ausnehmung des Basiselements und dem Halteelement. Hierdurch kann die Beweglichkeit des Halteelements relativ zum Basiselement auf eine einfache Weise bereitgestellt werden.

[0017] Vorstellbar wäre, dass das Verbindungselement spiralförmig ausgebildet sein könnte. Um eine kompakte Konstruktion des Verbindungselements zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass das Verbindungselement mäanderförmig ausgebildet ist. Vorzugsweise weist das Verbindungselement zumindest zwei gerade Teilbereiche und zumindest einen gekrümmten Teilbereich, welcher ein Ende eines ersten Teilbereichs mit einem Ende eines zweiten Teilbereichs verbindet, auf. Alternativ könnte das Verbindungselement frei von geraden Teilbereichen und aus einer Mehrzahl an unterschiedlich gekrümmten Teilbereichen gebildet sein, wobei das Verbindungselement in der Draufsicht eine als unregelmäßige Mäander geformte Außenkontur aufweist. Bevorzugt weisen die geraden Teilbereiche im Wesentlichen dieselbe Länge auf, besonders bevorzugt sind die geraden Teilbereiche identisch zueinander ausgebildet. Vorzugsweise ist der gekrümmte Teilbereich als ein Bogenstück mit einem Winkel von im Wesentlichen 180° ausgebildet. Beispielsweise könnten die geraden Teilbereiche parallel zueinander ausgerichtet sein,

bevorzugt sind die geraden Teilbereiche zueinander angewinkelt ausgerichtet. Es wäre möglich, dass sich die Teilbereiche des Verbindungselements bei der Draufsicht überlappen, bevorzugt schließen die Teilbereiche des Verbindungselements bei der Draufsicht aneinander an. Insbesondere ist eine Außenkontur des Verbindungselements bei der Draufsicht als ein regelmäßiger Mäander mit einer beliebigen Anzahl an Windungen ausgebildet. Hierdurch kann vorteilhaft das Verbindungselement auch bei großer Länge auf kleinem Raum untergebracht werden.

[0018] Um eine einfache und sichere Montage der Haushaltsgerätevorrichtung zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass das Verbindungselement relativ zu dem Basiselement auslenkbar ist. Vorteilhaft ist ein maximaler Abstand des Verbindungselements von dem Basiselement durch ein Verformen, beispielsweise Biegen, Falten und/oder Entfalten, des Verbindungselements veränderbar. Möglicherweise könnte in dem Ruhezustand des Verbindungselements das Halteelement in der Ausnehmung des Basiselements angeordnet sein, alternativ könnte das Halteelement in dem Ruhezustand des Verbindungselements oberhalb der Ausnehmung angeordnet sein. Bevorzugt sind die geraden Teilbereiche drehbar mit dem gekrümmten Teilbereich verbunden, möglicherweise über ein Scharnier oder einen Übergangsbereich mit reduzierter Dicke. Besonders vorteilhaft weist das Verbindungselement in einem Zustand, in welchem das Halteelement von der Ausnehmung beabstandet ist, eine serpentinartige Form auf. Insbesondere weist das Verbindungselement in dem Zustand einen monoton steigenden oder monoton fallenden Verlauf auf. Hierdurch kann vorteilhaft in einem montierten Zustand der Haushaltsgerätevorrichtung durch das Verbindungselement eine Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement bereitgestellt werden. Hierdurch kann besonders vorteilhaft eine Drehbewegung oder seitliche Verschiebung des Halteelements während einer Bewegung des Halteelements relativ zum Basiselement vermieden und eine gerade Bewegung des Halteelements senkrecht zur Haupterstreckungsebene der Halteeinheit gewährleistet werden. Alternativ könnte das Verbindungselement zur Bewegung des Halteelements gegeneinander verschiebbare, unverformbare Einzelteile aufweisen, beispielsweise könnte das Verbindungselement teleskopartig ausgebildet sein.

[0019] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, dass das Verbindungselement relativ zu dem Halteelement auslenkbar ist. Vorteilhaft ist ein maximaler Abstand des Verbindungselements von dem Halteelement durch ein Verformen, beispielsweise Biegen, Falten und/oder Entfalten, des Verbindungselements veränderbar. Insbesondere ist das Verbindungselement zur Bewegung des Halteelements entlang der Höhenrichtung auslenkbar. Vorzugsweise verhindert das Verbindungselement ein Drehen und eine Verschiebung parallel zur Haupterstreckungsebene der Halteeinheit des Halteelements. Insbesondere definiert das Verbindungselement einen

Bereich, innerhalb welchem das Halteelement bewegbar ist und dessen Erstreckung parallel zur Haupterstreckungsebene der Halteeinheit höchstens 20 %, vorteilhaft höchstens 15 % und besonders vorteilhaft höchstens 10 % einer Erstreckung des Bereichs entlang der Höhenrichtung beträgt. Hierdurch kann eine noch einfachere und sicherere Montage der Haushaltsgerätevorrichtung erreicht werden. Vorteilhaft kann das Verbindungselement derart ausgestaltet werden, dass ein Verrutschen des Halteelements während der Montage verhindert ist und auf zusätzliche Bauteile zur Führung des Halteelements verzichtet werden kann.

[0020] Vorstellbar wäre, dass ausschließlich das Verbindungselement dazu vorgesehen ist, in dem montierten Zustand der Haushaltsgerätevorrichtung die Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement bereitzustellen. Um eine sichere Konstruktion der Haushaltsgerätevorrichtung zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die Haushaltsgerätevorrichtung eine Federeinheit aufweist, welche, insbesondere in der Draufsicht, unterhalb des Halteelements angeordnet und dazu vorgesehen ist, eine Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement bereitzustellen. Vorteilhaft stellt die Federeinheit zumindest einen Großteil und besonders vorteilhaft die gesamte Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement bereit. Bevorzugt ist das Halteelement in einem Ruhezustand der Federeinheit oberhalb der Ausnehmung angeordnet. Bevorzugt umfasst eine Montage der Haushaltsgerätevorrichtung ein Herunterdrücken des Halteelements zur Auflage des Benutzerschnittstellenelements und ein anschließendes Anpressen des Benutzerschnittstellenelements gegen das Abdeckungselement durch Rückstellkräfte der Federeinheit. Die Federeinheit könnte beispielsweise eine Biegefeder, insbesondere eine Blattfeder oder Parabelfeder oder Wellenfeder oder Schenkelfeder, und/oder eine Torsionsfeder, insbesondere eine Stabfeder oder Schraubenfeder, und/oder eine Tellerfeder und/oder eine Evolutfeder und/oder eine Ringfeder aufweisen. Ferner könnte die Federeinheit spiralförmig oder mäanderförmig sein, oder zumindest einen Federschenkel aufweisen, welcher zu einer Auslenkung bezüglich einem Basiskörper der Federeinheit drehbar ist. Bevorzugt ist die Federeinheit in dem montierten Zustand der Haushaltsgerätevorrichtung an einem Boden des Elektronikgehäuses abgestützt, alternativ könnte die Federeinheit in dem montierten Zustand an einem Boden der Halteeinheit abgestützt sein. Besonders bevorzugt umfasst die Montage der Haushaltsgerätevorrichtung ein Auslenken der Federeinheit zur Auflage des Benutzerschnittstellenelements. Hierdurch kann eine Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement erhöht und ein Verrutschen des Benutzerschnittstellenelements vermieden werden.

[0021] Die Federeinheit könnte beispielsweise ein Elastomer und/oder einen flexiblen Kunststoff aufweisen. Um eine langlebige Konstruktion der Haushaltsgerätevorrichtung zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die Federeinheit zumindest teilweise aus Metall, vor-

zugsweise Federstahl, besteht. Es wäre vorstellbar, dass beispielsweise lediglich die Federschenkel der Federeinheit aus Metall bestehen, bevorzugt besteht die Federeinheit vollständig aus Metall. Hierdurch kann vorteilhaft eine Materialermüdung und entsprechend eine Reduzierung der Anpresskraft bei langanhaltender Verwendung der Haushaltsgerätevorrichtung vermieden werden. Hierdurch kann besonders vorteilhaft ein Auftreten von Kriechen, welches bei einer Verwendung von Kunststoffen oder Elastomeren eine Anpresskraft der Federeinheit bei langanhaltender Anwendung signifikant reduzieren würde, minimiert werden.

[0022] In einer möglichen Ausgestaltung könnte die Federeinheit separat von der Halteeinheit ausgebildet und mittels einer form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung an der Halteeinheit befestigt sein. Beispielsweise könnte die Halteeinheit Haltezugben aufweisen, auf welche die Federeinheit aufschiebbar ist. Um eine Herstellung der Haushaltsgerätevorrichtung zu vereinfachen und eine Sicherheit zu erhöhen, wird vorgeschlagen, dass die Federeinheit gemeinsam mit der Halteeinheit ausgeformt ist. Insbesondere ist die Federeinheit nach einer Ausformung der Halteeinheit zumindest teilweise in die Halteeinheit eingebettet, vorteilhaft derart, dass ein zerstörungsfreies Trennen der Federeinheit von der Halteeinheit verhindert ist. Insbesondere ist der Basiskörper der Federeinheit in der Halteeinheit eingebettet. Möglicherweise könnte die Federeinheit beweglich in der Halteeinheit eingebettet sein, bevorzugt ist die Federeinheit durch die Halteeinheit fixiert. Besonders vorteilhaft ist die Federeinheit während eines Spritzverfahrens oder Gussverfahrens zur Herstellung der Halteeinheit derart positioniert, dass die Rohmasse der Halteeinheit die Federeinheit zumindest teilweise umströmt. Hierdurch kann vorteilhaft auf zusätzliche Herstellungsschritte zur Befestigung der Federeinheit an der Halteeinheit verzichtet werden. Hierdurch kann besonders vorteilhaft ein Spiel der Federeinheit relativ zu der Halteeinheit und ein daraus resultierendes Verrutschen der Federeinheit bei und/oder nach einem Befestigen der Federeinheit an der Halteeinheit vermieden werden.

[0023] Ferner wird ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Kochfeld, mit der Haushaltsgerätevorrichtung vorgeschlagen. Hierdurch kann ein gattungsgemäßes Haushaltsgerät mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Konstruktion bereitgestellt werden.

[0024] Zudem wird von einem Verfahren zur Montage einer Haushaltsgerätevorrichtung, insbesondere der Haushaltsgerätevorrichtung, ausgegangen, mit einer Halteeinheit, auf welcher zumindest ein Benutzerschnittstellenelement platziert wird.

[0025] Es wird vorgeschlagen, dass die Halteeinheit ein Basiselement und zumindest ein steifes Halteelement aufweist, welches relativ zu dem Basiselement bewegt wird. Hierdurch kann ein gattungsgemäßes Verfahren mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer einfachen und sicheren Montage bereitgestellt werden.

[0026] Die Haushaltsgerätevorrichtung soll hierbei

nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere kann die Haushaltsgerätevorrichtung zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten abweichende Anzahl aufweisen.

[0027] 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.

[0028] Es zeigen:

- Fig. 1 ein Haushaltsgerät mit einer Haushaltsgerätevorrichtung in einer Draufsicht,
- Fig. 2 die Haushaltsgerätevorrichtung mit einer Halteeinheit und einem von der Halteeinheit gehaltenen Benutzerschnittstellenelement in einer Schrägansicht,
- Fig. 3 die Halteeinheit und Federeinheiten der Haushaltsgerätevorrichtung in der Schrägansicht,
- Fig. 4 die Halteeinheit und die Federeinheiten in einer Draufsicht,
- Fig. 5 die Halteeinheit und die Federeinheiten in einer Ansicht von unten,
- Fig. 6 ein schematisches Verlaufsdiagramm eines Verfahrens zur Montage der Haushaltsgerätevorrichtung,
- Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Federeinheit der Haushaltsgerätevorrichtung,
- Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Federeinheit der Haushaltsgerätevorrichtung,
- Fig. 9 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Federeinheit der Haushaltsgerätevorrichtung und
- Fig. 10 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Federeinheit der Haushaltsgerätevorrichtung.

[0029] Von mehrfach vorhandenen Objekten ist in den Figuren jeweils lediglich eines mit einem Bezugszeichen versehen.

[0030] Figur 1 zeigt ein Haushaltsgerät 26. Das Haushaltsgerät 26 ist als ein Kochfeld ausgebildet. Alternativ könnte das Haushaltsgerät 26 als ein Ofen, eine Mikrowelle, ein Kühlschrank, eine Gefriertruhe, eine Waschmaschine, eine Spülmaschine oder als ein Trockner ausgebildet sein. Das Haushaltsgerät 26 weist eine Benutzerschnittstelle 28 auf. Die Benutzerschnittstelle 28 dient einer Eingabe von Bedienbefehlen eines Benutzers zur Steuerung des Haushaltsgeräts 26. Die Benutzerschnittstelle 28 weist ein Touch-Display 48 auf. Das Haushaltsgerät 26 weist eine Haushaltsgerätevorrichtung 10 auf. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 ist als eine Kochfeldvorrichtung ausgebildet.

[0031] Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 weist ein Abdeckungselement 30 auf. Das Abdeckungselement

30 ist als eine Kochfeldplatte ausgebildet. Alternativ könnte das Abdeckungselement 30 als eine Bedienblende oder eine Küchenarbeitsplatte ausgebildet sein. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 weist ein Elektronikgehäuse (nicht dargestellt) auf. Das Elektronikgehäuse und das Abdeckungselement 30 definieren einen Innenraum (nicht dargestellt) der Haushaltsgerätevorrichtung 10. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 weist eine Halteeinheit 12 auf, welche in den Figuren 2 bis 5 näher dargestellt ist. Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 weist ein Benutzerschnittstellenelement 14 auf. Das Benutzerschnittstellenelement 14 ist Teil der Benutzerschnittstelle 28. Die Halteeinheit 12 und das Benutzerschnittstellenelement 14 sind innerhalb des Innenraums angeordnet. Das Benutzerschnittstellenelement 14 ist als ein berührungsempfindlicher Sensor ausgebildet. Das Benutzerschnittstellenelement 14 ist als Teil des Touch-Displays 48 ausgebildet. Die Halteeinheit 12 dient einer Halterung des Benutzerschnittstellenelements 14. Die Halteeinheit 12 stellt eine Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement 14 bereit. Die Halteeinheit 12 presst das Benutzerschnittstellenelement 14 gegen das Abdeckungselement 30. Die Halteeinheit 12 verhindert ein Verrutschen des Benutzerschnittstellenelements 14 relativ zu dem Abdeckungselement 30 und gewährleistet ein korrektes Detektieren von Bedienbefehlen des Benutzers durch das Benutzerschnittstellenelement 14.

[0032] Die Halteeinheit 12 weist ein Basiselement 16 auf. Das Basiselement 16 liegt auf einem Boden des Elektronikgehäuses auf. Das Basiselement 16 weist Befestigungselemente 34 auf. Die Befestigungselemente 34 dienen einer Befestigung der Halteeinheit 12 an dem Elektronikgehäuse. Die Befestigungselemente 34 fixieren die Halteeinheit 12 parallel zu einer Hauptstreckungsebene der Halteeinheit 12. Die Halteeinheit 12 weist drei steife Halteelemente 18 auf. Alternativ könnte die Halteeinheit 12 eine beliebige andere Anzahl und Anordnung an Halteelementen 18 aufweisen. Die Halteelemente 18 dienen einer Halterung des Benutzerschnittstellenelements 14. Die Halteelemente 18 nehmen eine Gewichtskraft des Benutzerschnittstellenelements 14 vollständig auf. Die Halteelemente 18 sind voneinander verschieden ausgebildet, alternativ könnten zwei oder alle der Halteelemente 18 zueinander identisch ausgebildet sein. Da die Halteelemente 18 bezüglich einer Funktionsweise zueinander identisch sind, wird im Folgenden lediglich eines der Halteelemente 18 beschrieben, wobei die genannten Eigenschaften auf sämtliche der Halteelemente 18 zutreffen.

[0033] Das Halteelement 18 weist einen plattenförmigen Basiskörper auf. Auf dem plattenförmigen Basiskörper sind Vorsprünge 32 angeordnet. Das Benutzerschnittstellenelement 14 liegt auf den Vorsprüngen 32 auf. Alternativ könnte das Halteelement 18 auch frei von Vorsprüngen 32 sein.

[0034] Das Basiselement 16 weist eine Ausnehmung 20 auf. Die Ausnehmung 20 weist eine im Wesentlichen rechteckige Form auf, alternativ könnte die Ausnehmung

20 andere Formen, beispielsweise eine ovale Form, aufweisen. Das Halteelement 18 ist bei einer Draufsicht, wie sie in Figur 4 dargestellt ist, in der Ausnehmung 20 angeordnet.

[0035] Die Halteeinheit 12 weist eine Mehrzahl an flexiblen Verbindungselementen 22 auf. Vier der Verbindungselemente 22 sind dem Halteelement 18 zugeordnet. Die vier Verbindungselemente 22 sind an Eckbereichen des Halteelements 18 angeordnet. Die vier Verbindungselemente 22 sind zueinander identisch ausgebildet. Alternativ kann die Halteeinheit 12 eine beliebige andere Anzahl, Zuordnung und Anordnung von Verbindungselementen 22 aufweisen, welche wahlweise zueinander identisch oder voneinander verschieden ausgebildet sein könnten. Da die Verbindungselemente 22 bezüglich einer Funktionsweise zueinander identisch sind, wird im Folgenden lediglich eines der Verbindungselemente 22 beschrieben, wobei die genannten Eigenschaften auf sämtliche der Verbindungselemente 22 zutreffen.

[0036] Die Halteeinheit 12 ist einteilig ausgebildet. Die Halteeinheit 12 besteht aus Kunststoff. Die Halteeinheit 12 ist in einem Spritzverfahren hergestellt. Alternativ könnte die Halteeinheit 12 in einem Gussverfahren hergestellt sein. Das Basiselement 16, das Verbindungselement 22 und das Halteelement 18 sind miteinander einstückig ausgebildet. Denkbar wäre auch, dass das Basiselement 16, das Verbindungselement 22 und das Halteelement 18 separat voneinander ausgebildet und aneinander befestigbar sind, beispielsweise durch Steckverbindungen und/oder Rastverbindungen und/oder Schraubverbindungen und/oder Klebeverbindungen.

[0037] Das Halteelement 18 ist mittels dem Verbindungselement 22 an dem Basiselement 16 beweglich gelagert. Das Halteelement 18 ist relativ zu dem Basiselement 16 entlang einer Höhenrichtung 36 beweglich. Das Verbindungselement 22 ist mäanderförmig ausgebildet. Das Verbindungselement 22 weist in der Draufsicht eine Außenkontur auf, welche als ein Mäander geformt ist. Das Verbindungselement 22 weist zwei gerade Teilbereiche 38 auf. Die geraden Teilbereiche 38 sind im Wesentlichen zueinander identisch ausgebildet, alternativ könnten die geraden Teilbereiche 38 voneinander verschieden ausgebildet sein. Das Verbindungselement 22 weist einen gekrümmten Teilbereich 40 auf. Der gekrümmte Teilbereich 40 ist als ein Bogenstück mit einem Winkel von etwa 180° ausgebildet, alternativ könnte der gekrümmte Teilbereich 40 andere Winkel aufweisen. Die geraden Teilbereiche 38 sind durch den gekrümmten Teilbereich 40 miteinander verbunden. Es wäre möglich, dass das Verbindungselement 22 beliebige andere Anzahlen an geraden Teilbereichen 38 mit beliebigen Längen und gekrümmten Teilbereichen 40 aufweist, wobei stets zwei gerade Teilbereiche 38 durch einen gekrümmten Teilbereich 40 miteinander verbunden sind.

[0038] Das Verbindungselement 22 ist relativ zu dem Basiselement 16 auslenkbar. Das Verbindungselement 22 ist relativ zu dem Halteelement 18 auslenkbar. Das

Verbindungselement 22 ist zu einer Bewegung des Halteelements 18 relativ zum Basiselement 16 verformbar. Die geraden Teilbereiche 38 sind relativ zu dem gekrümmten Teilbereich 40 drehbar. In einem ersten Zustand des Verbindungselements 22 sind die Ausnehmung 20, das Halteelement 18 und das Verbindungselement 22 in einer Ebene angeordnet. Bei einem Übergang des Verbindungselements 22 von dem ersten Zustand in einen zweiten Zustand drehen sich die geraden Teilbereiche 38 relativ zu dem gekrümmten Teilbereich 40, wodurch sich der gekrümmte Teilbereich 40 translatorisch verschiebt. In dem zweiten Zustand kann das Halteelement 18 oberhalb oder unterhalb der Ausnehmung 20 angeordnet sein. In dem zweiten Zustand weist das Verbindungselement 22 eine serpentinartige Form auf. In dem zweiten Zustand weist das Verbindungselement 22 einen monoton steigenden oder monoton fallenden Verlauf auf.

[0039] Das Verbindungselement 22 ist in den Figuren 2 bis 5 in einem montierten Zustand dargestellt. Der montierte Zustand des Verbindungselements 22 unterscheidet sich von einem Ruhezustand des Verbindungselements 22. Das Verbindungselement 22 ist durch ein Herunterdrücken von dem Ruhezustand in den montierten Zustand überführbar. Das Verbindungselement 22 stellt eine Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement 14 bereit. Die Anpresskraft ist als eine Rückstellkraft des Verbindungselements 22 ausgebildet. Alternativ könnten der montierte Zustand und der Ruhezustand zueinander identisch ausgebildet sein.

[0040] Die Haushaltsgerätevorrichtung 10 weist drei Federeinheiten 24 auf. Jeweils eine der Federeinheiten 24 ist einem der Halteelemente 18 zugeordnet. Alternativ könnte die Haushaltsgerätevorrichtung 10 eine beliebige andere Anzahl und Zuordnung von Federeinheiten 24 aufweisen. Da die Federeinheiten 24 bezüglich einer Funktionsweise zueinander identisch sind, wird im Folgenden lediglich eine der Federeinheiten 24 beschrieben, wobei die genannten Eigenschaften auf sämtliche der Federeinheiten 24 zutreffen. Die Federeinheit 24 ist unterhalb des Halteelements 18 angeordnet. Die Federeinheit 24 besteht aus Federstahl. Die Federeinheit 24 weist einen Grundkörper 46 auf. Der Grundkörper 46 weist zwei Ausnehmungen auf. Die Federeinheit 24 weist zwei Federschenkel 42 auf. Alternativ könnte die Federeinheit 24 eine beliebige andere Anzahl an Federschenkeln 42 aufweisen. Die Federschenkel 42 sind mit dem Grundkörper 46 beweglich verbunden. Die Federschenkel 42 sind relativ zu dem Grundkörper 46 drehbar. In der Draufsicht sind die Federschenkel 42 innerhalb der Ausnehmungen des Grundkörpers 46 angeordnet. Die Federschenkel 42 sind zueinander identisch ausgebildet. Die Federschenkel 42 weisen jeweils an einem dem Grundkörper 46 abgewandten Ende eine Auflagefläche 44 auf. Die Federschenkel 42 liegen mit der Auflagefläche 44 auf dem Boden des Elektronikgehäuses auf.

[0041] Die Federeinheit 24 stellt eine Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement 14 bereit. Die Feder-

einheit 24 stellt einen Großteil der gesamten Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement 14 bereit. Die Federeinheit 24 ist in den Figuren 2 bis 5 in einem montierten Zustand dargestellt. Der montierte Zustand der Federeinheit 24 unterscheidet sich von einem Ruhezustand der Federeinheit 24. Die Federeinheit 24 ist durch ein Herunterdrücken des Grundkörpers 46 von dem Ruhezustand in den montierten Zustand überführbar. Die Federeinheit 24 stellt eine Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement 14 bereit. Die Anpresskraft ist als eine Rückstellkraft der Federeinheit 24 ausgebildet.

[0042] Die Federeinheit 24 ist gemeinsam mit der Halteeinheit 12 ausgeformt. Die Federeinheit 24 ist relativ zu der Halteeinheit 12 fixiert. Der Grundkörper 46 der Federeinheit 24 ist teilweise in das Halteelement 18 eingebettet. Die Federeinheit 24 ist mittels eines Umspritzens der Federeinheit 24 mit einer Rohmasse der Halteeinheit 12 mit der Halteeinheit 12 verbunden.

[0043] Figur 6 zeigt ein schematisches Verlaufsdiagramm eines Verfahrens zur Montage der Haushaltsgerätevorrichtung 10. In einem ersten Verbindungsschritt 100 wird die Halteeinheit 12 mittels der Befestigungselemente 34 an dem Elektronikgehäuse befestigt. In einem Aufageschritt 110 wird das Benutzerschnittstellenelement 14 auf die Halteeinheit 12 gelegt und von der Halteeinheit 12 gehalten. Der Aufageschritt 110 folgt hierbei auf den Verbindungsschritt 100.

[0044] In einem zweiten Verbindungsschritt 120 wird das Elektronikgehäuse mit dem Abdeckungselement 30 verbunden. Hierzu wird zunächst das Halteelement 18 heruntergedrückt. Durch das Herunterdrücken des Halteelements 18 gehen das Verbindungselement 22 und die Federeinheit 24 jeweils von dem Ruhezustand in den montierten Zustand über. Anschließend wird das Abdeckungselement 30 auf das Benutzerschnittstellenelement 14 gelegt und mit dem Elektronikgehäuse verbunden. Durch das Auflegen des Abdeckungselements 30 ist ein Übergang des Verbindungselements 22 und der Federeinheit 24 vom montierten Zustand in den Ruhezustand verhindert. Im Anschluss an den zweiten Verbindungsschritt 120 wird das Benutzerschnittstellenelement 14 durch die Halteeinheit 12 und die Federeinheit 24 an das Abdeckungselement 30 gepresst.

[0045] In Figuren 7 bis 10 sind vier 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 Figuren 1 bis 5 verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele sind die Bezugszeichen der Ausführungsbeispiele der Figuren 7 bis 10 jeweils mit einer unterschiedlichen Anzahl an Strichen versehen. 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 Figuren 1 bis 5 verwiesen werden.

[0046] Figur 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Federeinheit 24'. Die Federeinheit 24' kann Teil der Haushaltsgerätevorrichtung 10 der Figuren 1 bis 5 oder Teil einer weiteren Haushaltsgerätevorrichtung (nicht dargestellt) sein. Die Federeinheit 24' weist einen Grundkörper 46' auf. Der Grundkörper 46' ist frei von Ausnehmungen. Die Federeinheit 24' weist zwei Federschenkel 42' auf. Die Federschenkel 42' sind an gegenüberliegenden Rändern des Grundkörpers 46' mit dem Grundkörper 46' verbunden.

[0047] Figur 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Federeinheit 24". Die Federeinheit 24" kann Teil der Haushaltsgerätevorrichtung 10 der Figuren 1 bis 5 oder Teil einer weiteren Haushaltsgerätevorrichtung (nicht dargestellt) sein. Die Federeinheit 24" weist einen Grundkörper 46" auf. Der Grundkörper 46" weist eine Ausnehmung auf. Die Federeinheit 24" weist zwei Federschenkel 42" auf. Die Federschenkel 42" sind an gegenüberliegenden Rändern der Ausnehmung mit dem Grundkörper 46" verbunden.

[0048] Figur 9 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Federeinheit 24'''. Die Federeinheit 24''' kann Teil der Haushaltsgerätevorrichtung 10 der Figuren 1 bis 5 oder Teil einer weiteren Haushaltsgerätevorrichtung (nicht dargestellt) sein. Die Federeinheit 24''' ist spiralförmig ausgebildet.

[0049] Figur 10 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Federeinheit 24'''. Die Federeinheit 24'''' kann Teil der Haushaltsgerätevorrichtung 10 der Figuren 1 bis 5 oder Teil einer weiteren Haushaltsgerätevorrichtung (nicht dargestellt) sein. Die Federeinheit 24'''' ist analog zu einem Stativ ausgebildet. Die Federeinheit 24'''' weist einen Grundkörper 46'''' auf. Die Federeinheit 24'''' weist drei Federschenkel 42'''' auf. Alternativ könnte die Federeinheit 24'''' eine beliebige andere Anzahl an Federschenkeln 42'''' aufweisen. Die Federschenkel 42'''' sind über einen Rand des Grundkörpers 46'''' mit dem Grundkörper 46'''' verbunden. Die Federschenkel 42'''' sind gleichmäßig über den Rand verteilt.

Bezugszeichen

[0050]

10	Haushaltsgerätevorrichtung
12	Halteeinheit
14	Benutzerschnittstellenelement
16	Basiselement
18	Halteelement
20	Ausnehmung
22	Verbindungselement
24	Federeinheit
26	Haushaltsgerät
28	Benutzerschnittstelle
30	Abdeckungselement
32	Vorsprung
34	Befestigungselement
36	Höhenrichtung

- 38 gerader Teilbereich
- 40 gekrümmter Teilbereich
- 42 Federschenkel
- 44 Auflagefläche
- 46 Grundkörper
- 48 Touch-Display
- 100 erster Verbindungsschritt
- 110 Aufлагeschritt
- 120 zweiter Verbindungsschritt

Patentansprüche

1. Haushaltsgerätevorrichtung (10), insbesondere Kochfeldvorrichtung, mit einer Halteeinheit (12), welche dazu vorgesehen ist, zumindest ein Benutzerschnittstellenelement (14) zu halten, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinheit (12) ein Basiselement (16) und zumindest ein steifes Halteelement (18) aufweist, welches zur Halterung des Benutzerschnittstellenelements (14) vorgesehen und relativ zu dem Basiselement (16) beweglich ist.
2. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinheit (12) einteilig ausgebildet ist.
3. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (18) bei einer Draufsicht auf die Halteeinheit (12) in einer Ausnehmung (20) des Basiselements (16) angeordnet ist.
4. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinheit (12) zumindest ein flexibles Verbindungselement (22) aufweist, mittels welchem das Halteelement (18) an dem Basiselement (16) beweglich gelagert ist.
5. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (22) mäanderförmig ausgebildet ist.
6. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (22) relativ zu dem Basiselement (16) auslenkbar ist.
7. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (22) relativ zu dem Halteelement (18) auslenkbar ist.
8. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Federeinheit (24; 24'; 24"; 24'''; 24''''), welche unterhalb des Halteelements (18) angeordnet und dazu vorgesehen ist, eine Anpresskraft für das Benutzerschnittstellenelement (14) bereitzustellen.
9. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federeinheit (24; 24'; 24"; 24'''; 24'''') zumindest teilweise aus Metall besteht.
10. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federeinheit (24; 24'; 24"; 24'''; 24'''') gemeinsam mit der Halteeinheit (12) ausgeformt ist.
11. Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinheit (12) eine Mehrzahl an Halteelementen (18) aufweist, welche dazu vorgesehen sind, eine Gewichtskraft des Benutzerschnittstellenelements (14) vollständig aufzunehmen.
12. Haushaltsgerät (26), insbesondere Kochfeld, mit einer Haushaltsgerätevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
13. Verfahren zur Montage einer Haushaltsgerätevorrichtung (10), insbesondere einer Kochfeldvorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 11, mit einer Halteeinheit (12), auf welcher zumindest ein Benutzerschnittstellenelement (14) platziert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinheit (12) ein Basiselement (16) und zumindest ein steifes Halteelement (18) aufweist, welches relativ zu dem Basiselement (16) bewegt wird.

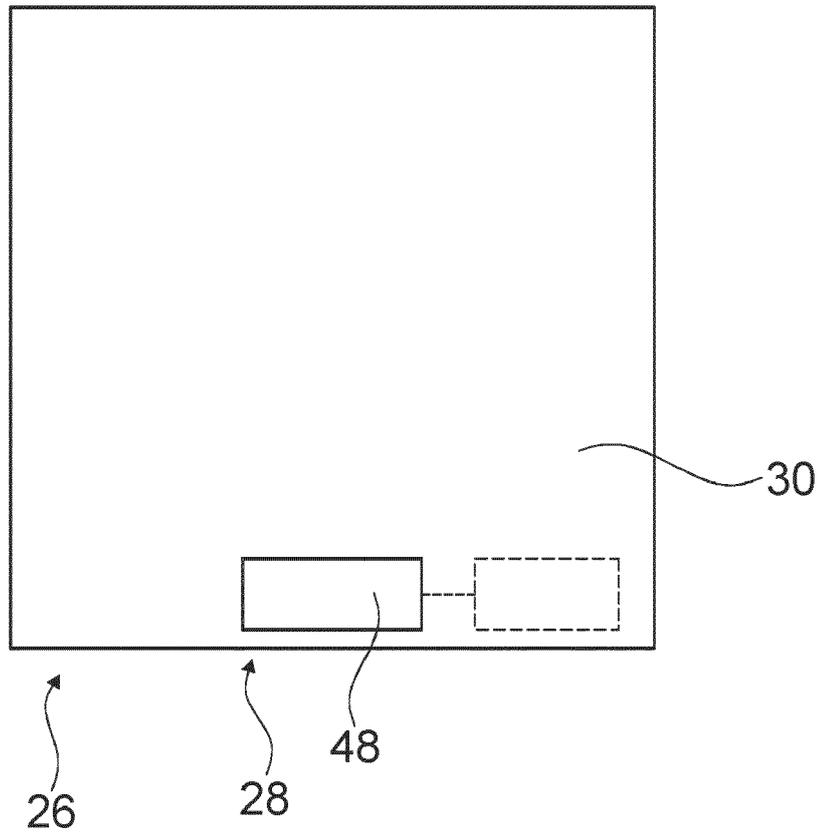


Fig. 1

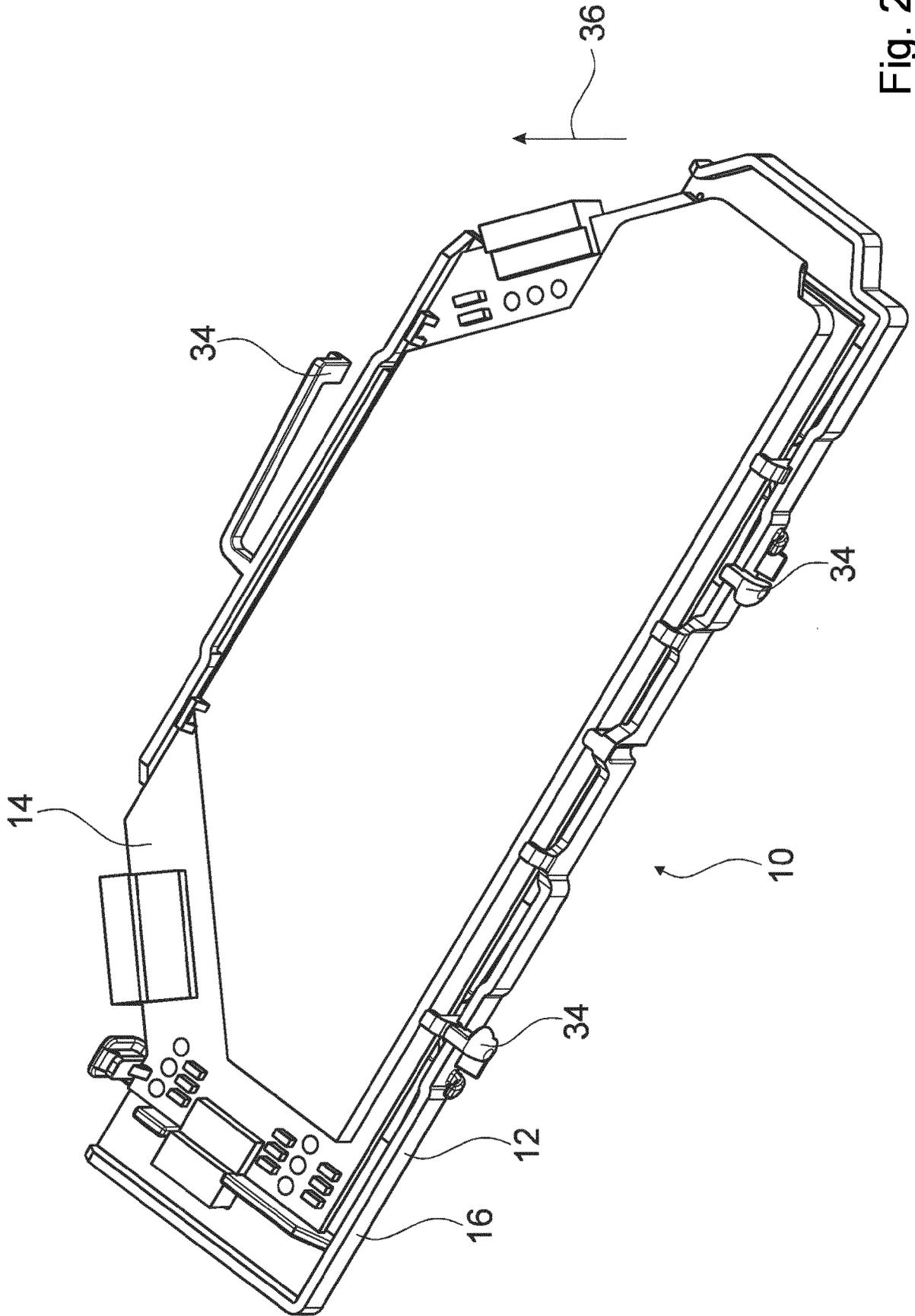


Fig. 2

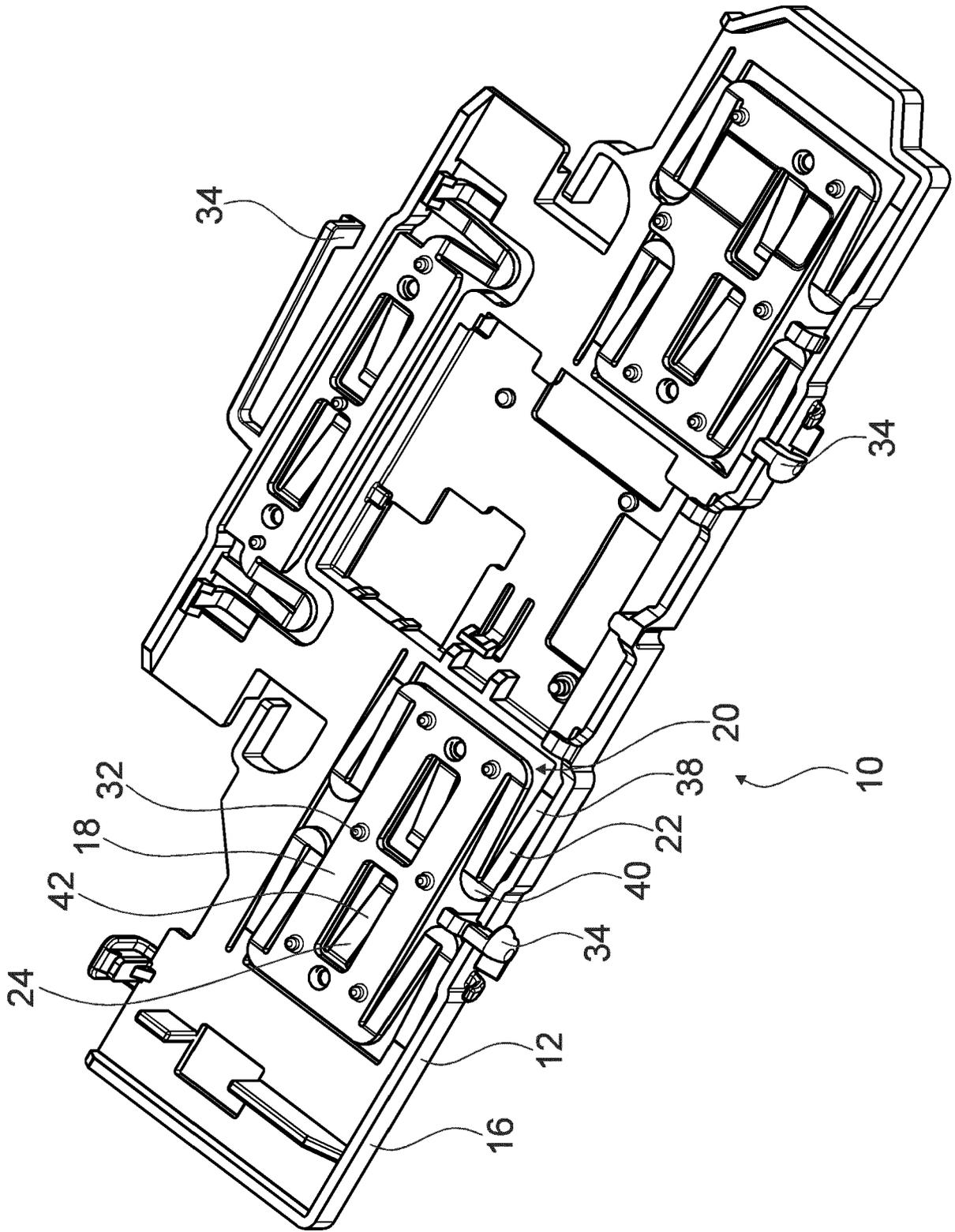


Fig. 3

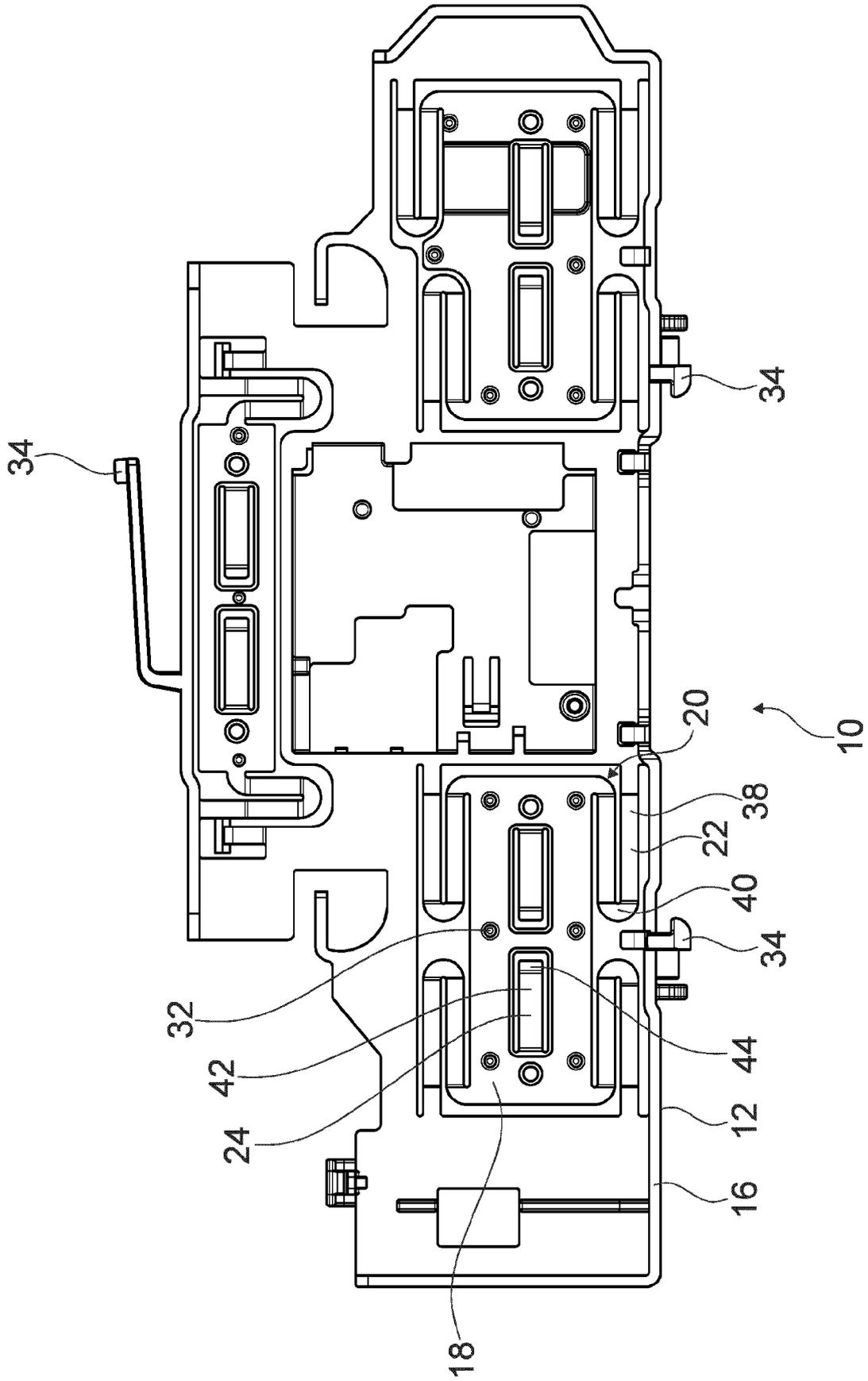


Fig. 4

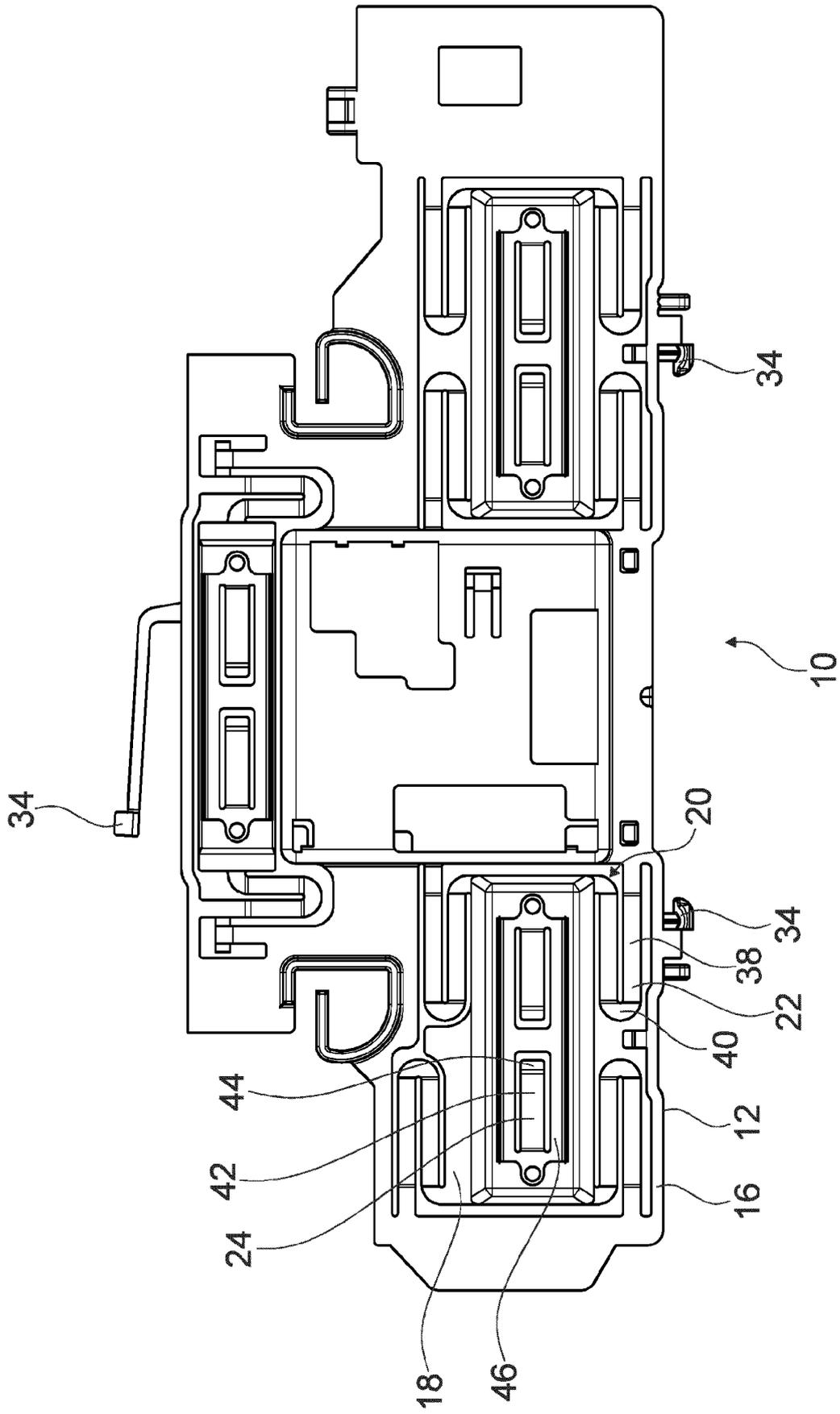


Fig. 5

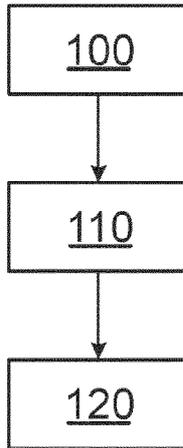


Fig. 6

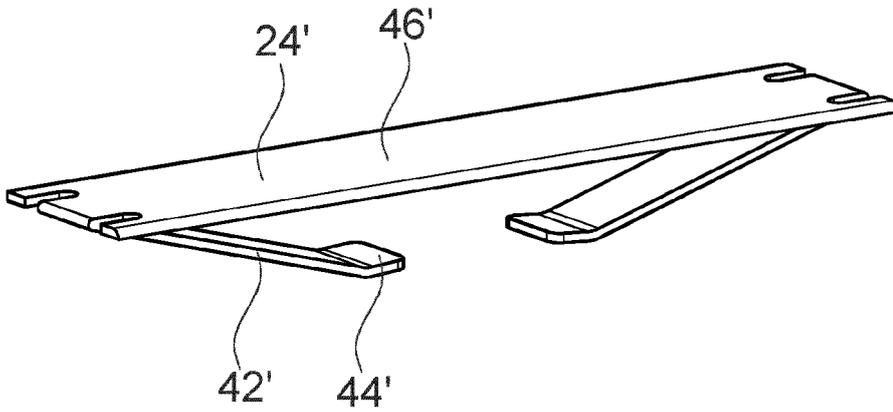


Fig. 7

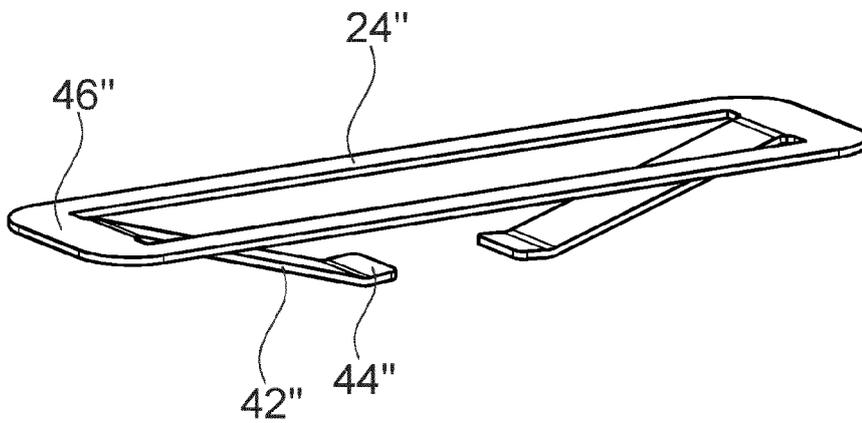


Fig. 8

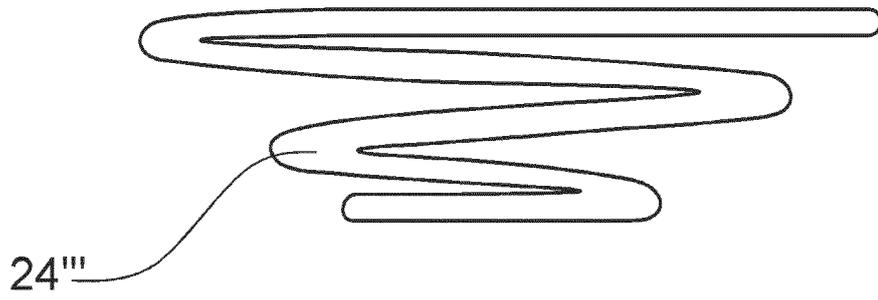


Fig. 9

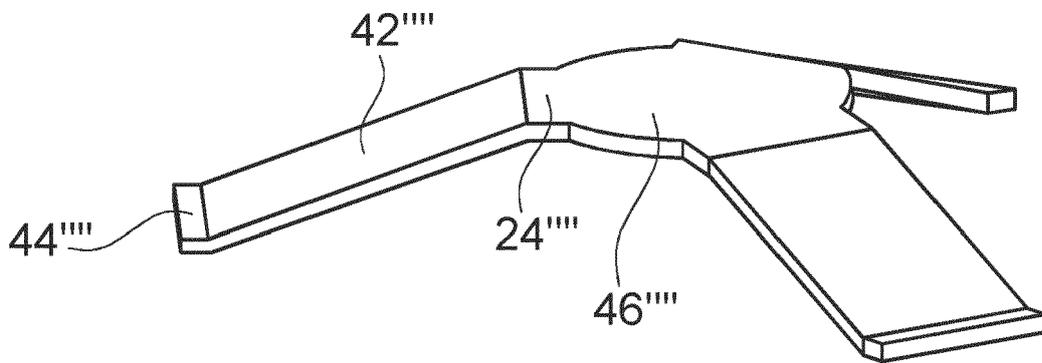


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 18 3173

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 295 701 B1 (BESHO AKIRA [JP]) 2. Oktober 2001 (2001-10-02) * Spalte 1, Zeilen 6-10; Abbildungen 4A-5C *	1, 2, 4, 6, 7, 12, 13	INV. F24C7/08 H05B6/64 A47L15/42 D06F34/34
X	EP 2 849 532 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 18. März 2015 (2015-03-18) * Absätze [0002], [0033]; Abbildungen 1-4 *	1-4, 6, 7, 11-13	F24C15/10 H05B6/12
X	FR 2 895 047 A1 (BRANDT IND SAS [FR]) 22. Juni 2007 (2007-06-22) * Ansprüche 1,18; Abbildungen 1-5 *	1, 2, 4, 6, 8-13	
X	EP 2 843 315 A2 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 4. März 2015 (2015-03-04) * Absatz [0020]; Abbildungen 1-5 *	1-7, 11-13	
X	US 2004/021123 A1 (HOWELL LARRY L [US] ET AL) 5. Februar 2004 (2004-02-05) * Abbildung 2b *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C H05B A47L D06F
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2021	Prüfer Fest, Gilles
	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		

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 18 3173

5 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.

08-12-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	US 6295701	B1	02-10-2001	DE	69922105 T2	03-11-2005
				EP	0984673 A1	08-03-2000
				JP	3684304 B2	17-08-2005
				JP	2000077870 A	14-03-2000
				US	6295701 B1	02-10-2001

20	EP 2849532	A1	18-03-2015	KEINE		

	FR 2895047	A1	22-06-2007	KEINE		

25	EP 2843315	A2	04-03-2015	EP	2843315 A2	04-03-2015
				ES	2528061 A1	03-02-2015
				ES	2878524 T3	19-11-2021

30	US 2004021123	A1	05-02-2004	AU	5915301 A	07-11-2001
				US	2004021123 A1	05-02-2004
				WO	0181785 A1	01-11-2001

35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1651022 A2 [0002]