

(19)



(11)

**EP 2 818 799 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**31.12.2014 Patentblatt 2015/01**

(51) Int Cl.:  
**F24C 7/08<sup>(2006.01)</sup> F24C 15/10<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **14168798.8**

(22) Anmeldetag: **19.05.2014**

(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**

(71) Anmelder: **E.G.O. Elektro-Gerätebau GmbH**  
**75038 Oberderdingen (DE)**

(72) Erfinder: **Richter, Andreas**  
**74211 Leingarten (DE)**

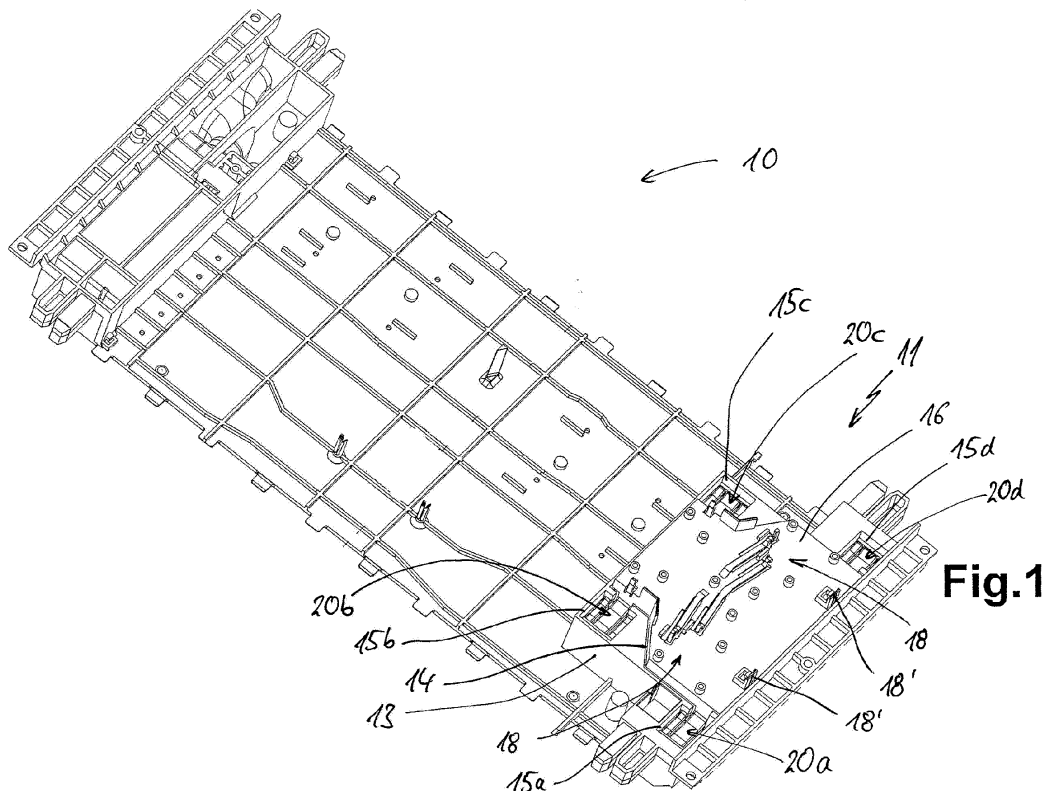
(30) Priorität: **17.06.2013 DE 102013211296**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**  
**Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner**  
**Kronenstraße 30**  
**70174 Stuttgart (DE)**

(54) **Halteeinrichtung für eine Baugruppe und Elektrogerät**

(57) Eine Halteeinrichtung (11) für eine Baugruppe an einem Elektrogerät weist einen Grundkörper (13) auf, an dem in einer Öffnung (14) eine Halteplatte (16) bewegbar gehalten ist. Für eine halternde Verbindung zwischen Grundkörper (13) und Haltekörper (16) sind vier Federmittel (20a-20d) vorgesehen, die an dem Grund-

körper (13) und an dem Haltekörper (16) angeformt sind durch Kunststoffspritzguss. Die Federmittel (20a-20d) sind in Draufsicht U-förmig oder W-förmig und beispielsweise nach Art von Blattfedern ausgebildet. Die gesamte Halteeinrichtung ist durch Kunststoffspritzguss ausgebildet.



**Fig.1**

**EP 2 818 799 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Halteeinrichtung für eine Baugruppe zur Halterung an einem Elektrogerät sowie ein Elektrogerät mit einer solchen Halteeinrichtung.

**[0002]** Es ist beispielsweise aus der deutschen Patentanmeldung derselben Anmelderin DE 102012217059.6 mit Anmeldetag vom 21. September 2012 bekannt, eine Steuerung als Baugruppe an einem Elektrokochfeld als Elektrogerät auf einer unteren Gehäuseabdeckung zu lagern. Dabei besteht diese Gehäuseabdeckung aus mehreren Teilen, und an einem mittleren Teil bzw. einer mittleren Grundplatte ist als erhöhter Bereich eine Halteplatte mit mehreren Rasthaken vorgesehen. An diesen Rasthaken kann die Steuerung festgerastet werden. Dann kann sie unter einer Kochfeldplatte befestigt werden, unter Umständen gegen diese gedrückt sein, wenn sie beispielsweise kapazitive Sensorelemente für Berührungsschalter entsprechend der EP 859467 A aufweist.

## Aufgabe und Lösung

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Halteeinrichtung sowie ein damit versehenes Elektrogerät zu schaffen, mit denen Probleme des Standes der Technik vermieden werden können und es insbesondere möglich ist, eine Baugruppe gebrauchstauglich und montagefreundlich an einer Grundplatte bzw. an einem Grundkörper anzuordnen bzw. zu halten.

**[0004]** Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Halteeinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie ein damit versehenes Elektrogerät mit den Merkmalen des Anspruchs 14. Vorteilhafte sowie bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der weiteren Ansprüche und werden im Folgenden näher erläutert. Dabei werden manche der Merkmale nur für die Halteeinrichtung oder nur für das Elektrogerät erläutert. Sie sollen jedoch unabhängig davon sowohl für die Halteeinrichtung als auch für das Elektrogerät selbstständig gelten können. Der Wortlaut der Ansprüche wird durch ausdrückliche Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht.

**[0005]** Es ist vorgesehen, dass die Halteeinrichtung eine Grundplatte bzw. einen Grundkörper aufweist. Dieser kann beispielsweise am Elektrogerät befestigt sein oder einen Teil, insbesondere eine Wand oder Außenseite, davon bilden. An der Grundplatte bzw. an dem Grundkörper wiederum ist eine Halteplatte bzw. ein Haltekörper angeordnet bzw. gehalten, wobei der Haltekörper relativ zu dem Grundkörper bewegbar ist. Im Folgenden sollen die Begriffe Grundkörper und Haltekörper verwendet werden. Durch diese Bewegbarkeit kann eine Positionsverstellung der Baugruppe relativ zu der Halteeinrichtung bzw. zu der Grundplatte oder zu dem Elektrogerät erfolgen, beispielsweise zur Anpassung. Die Verbindung zwischen Grundkörper und Haltekörper, wodurch der Haltekörper am Grundkörper gehalten bzw. befestigt ist,

wird von mindestens einem Federmittel gebildet bzw. mindestens ein Federmittel kann zu diesem Zweck vorgesehen sein. Dadurch ist es möglich, dass die vorgenannte relative Bewegbarkeit zwischen Haltekörper und Grundkörper nicht völlig frei ist bzw. durch die Federung einerseits elastisch ist und andererseits gedämpft ist. Damit kann in stark bewegten Elektrogeräten eine federnde und somit schonende Halterung der Baugruppe vorgenommen werden. Außerdem kann für die Baugruppe, insbesondere eine vorgenannte Steuerung eines Elektrokochfelds, die an die Unterseite einer Kochfeldplatte angelegt ist, ein sicheres und flächiges sowie federnd angedrücktes Anlegen erreicht werden.

**[0006]** Erfindungsgemäß ist das genannte Federmittel mindestens an dem Grundkörper oder mindestens an dem Haltekörper einstückig angeformt, vorteilhaft durch Kunststoffspritzguss. Es wird also in einem einzigen Vorgang und in einem Stück durch Kunststoffspritzguss einteilig damit hergestellt. Ein freies Ende des Federmittels kann dann an dem anderen Körper eingehängt, eingerastet oder allgemein befestigt werden. Somit ist die Montage bereits vereinfacht, da kein Federmittel als vollständig separates Teil montiert werden muss an üblicherweise zwei Befestigungspunkten.

**[0007]** Vorteilhaft ist das Federmittel sowohl an dem Grundkörper als auch an dem Haltekörper einstückig angeformt bzw. eben angespritzt. Dann ist überhaupt kein Montageschritt notwendig, was ohnehin Zeit spart und bei ansonsten schwer handhabbaren Federmitteln besonders vorteilhaft ist. Mit der Erfindung kann also ein in den Grundkörper integrierter Haltekörper mit bereits vorhandener, integrierter Federung relativ zueinander geschaffen werden.

**[0008]** Besonders vorteilhaft sind mehrere Federmittel vorgesehen, um den Haltekörper am Grundkörper zu lagern bzw. zu halten. Somit kann eine gleichmäßig über den gesamten Haltekörper verteilte federnde Halterung erreicht werden. Bevorzugt sind ausschließlich Federmittel vorgesehen für diese Halterung bzw. ist der Haltekörper ausschließlich über Federmittel mit dem Grundkörper verbunden. Dabei können die Federmittel im Prinzip gleichartig ausgebildet sein, besonders bevorzugt identisch, so dass ihr Federungsverhalten gleich ist. So kann eine gleichmäßig verteilte Federkraft bzw. ein gleichmäßiges Einfedern des Haltekörpers relativ zum Grundkörper erreicht werden.

**[0009]** In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind vier Federmittel vorgesehen, um den Haltekörper am Grundkörper anzuordnen bzw. daran zu halten. Die Federmittel sollten allgemein möglichst gleich verteilt vorgesehen sein, beispielsweise in Eckbereichen des Haltekörpers, insbesondere bei mehreckiger Ausgestaltung des Haltekörpers. Es ist vorteilhaft, gegenüberliegend von einer Symmetrieachse des Haltekörpers vorgesehene Federmittel entsprechend symmetrisch anzuordnen. Besonders vorteilhaft können die Federmittel dann auch identisch ausgebildet sein.

**[0010]** In Ausgestaltung der Erfindung weist der

Grundkörper einen Ausschnitt bzw. eine Öffnung auf, in der der Haltekörper angeordnet ist. Dabei ist der Haltekörper zumindest teilweise, vorteilhaft vollständig, von dem Grundkörper umgeben. Die Form der Öffnung kann dabei mit der Außenform des Haltekörpers korrespondieren bzw. ihr entsprechen. Ein Abstand bzw. eine Lücke zwischen Grundkörper und Haltekörper bzw. kann relativ gering sein, vorteilhaft wenige Millimeter betragen, beispielsweise 1 mm bis 5 mm oder 10 mm, und zwar vorzugsweise etwa in der Ebene des Grundkörpers. Ein geringer Abstand reicht vor allem dann, wenn die Federmittel so ausgebildet sind, dass sie eine Bewegbarkeit zwischen Grundkörper und Haltekörper nur senkrecht zur Ebene des Grundkörpers ermöglichen. Deswegen kann in dieser Richtung ein geringer Abstand ausreichen.

**[0011]** Vorteilhaft ist das Federmittel für eine Biegeelastizität ausgebildet, drückt sich also nicht zusammen, sondern kann sich verbiegen. Bevorzugt ist es so ausgebildet und angeordnet, dass es im Wesentlichen in einer Ebene senkrecht zur vorgenannten Bewegungsrichtung des Haltekörpers relativ zum Grundkörper verläuft, also in etwa parallel zur wesentlichen Flächenerstreckung des Grundkörpers bzw. der damit gebildeten Baugruppe.

**[0012]** Eine Federkraft eines Federmittels kann relativ gering sein, beispielsweise 1 N/cm bis 10 oder 20 N/cm, vorteilhaft maximal 10 N/cm.

**[0013]** In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Federmittel, insbesondere als Biegefeder, so ausgebildet, dass es mindestens zwei parallele Federbeine aufweist und somit mindestens U-förmig ausgebildet ist, unter Umständen auch E- bzw. W-förmig, also mit drei parallelen Federbeinen. Dies bedeutet, dass in Draufsicht mit Blickrichtung im Wesentlichen entlang der Federrichtung bzw. Bewegungsrichtung das Federmittel mindestens zwei Federbeine aufweist, vorteilhaft zwei oder drei Federbeine. Ein Halte-Federbein ist dabei mit dem Haltekörper verbunden und ein Grund-Federbein mit dem Grundkörper. Beide Federbeine laufen vorteilhaft in einer parallelen Richtung, zumindest von oben gesehen, und sind in einem Verbindungsbereich miteinander verbunden. Um beim Federn bzw. Bewegen zu vermeiden, dass sich das Federmittel durch das Einfedern verkürzt und somit eine Bewegung in der Richtung von Haltekörper zu Grundkörper auftritt, welche ja vermieden werden soll, wie zuvor erläutert worden ist, ist es von Vorteil, wenn beide Federbeine von dem gemeinsamen Verbindungsbereich in im Wesentlichen dieselbe Richtung weg verlaufen. Des Weiteren ist es möglich, dass die beiden Federbeine ähnlich lang sind, wobei vorteilhaft das Halte-Federbein etwas länger als das Grund-Federbein ist, beispielsweise 5% bis 20%. Dann kann sich beim Einfedern der Verbindungsbereich etwas in seitlicher Richtung bewegen, was aber nicht stört, da er vorteilhaft frei in der Luft ist. Das Halte-Federbein und das Grund-Federbein können mit etwas Abstand seitlich nebeneinander verlaufen, besonders vorteilhaft eben parallel. Das ergibt ein U-förmiges Federmittel. Mit drei Federbeinen kann

ein vorgenanntes W- oder E-förmiges Federmittel geschaffen werden, bei dem ein mittleres Federbein an den Haltekörper oder den Grundkörper geht und die links und rechts benachbarten Federbeinen eben an den anderen Körper. Aus Gründen einer einfacheren Herstellbarkeit, wie nachher mit Blick auf die Zeichnungen noch erläutert wird, ist in diesem Fall ein mittleres Halte-Federbein an den Haltekörper geführt und zwei benachbarte Grund-Federbeine an den Grundkörper. Damit kann ein Verwinden des Federmittels um eine Achse vom Grundkörper zum Haltekörper vermieden werden.

**[0014]** Die Federeigenschaften der Federbeine sollten so aufeinander abgestimmt sein bei einem Federmittel, dass ein gleichmäßiges Einfedern möglich ist. Dies bedeutet, dass quasi der Teil der Federung am Haltekörper gleiche Federeigenschaften aufweist wie der Teil am Grundkörper. Weist ein Federmittel, wie vorbeschrieben, ein Grund-Federbein am Grundkörper und ein Halte-Federbein am Haltekörper auf, so sind diese vorteilhaft gleich breit und gleich dick bzw. weisen gleichen Querschnitt auf. Weist ein Federmittel drei Federbeine auf, so ist vorteilhaft die Dicke jeweils gleich und die Breite kann für das einzige Federbein in etwa doppelt so groß sein wie für die beiden anderen Federbeine.

**[0015]** Vorteilhaft weisen die Federbeine einen dünnen und breiten Querschnitt auf. Dabei können sie in etwa drei Mal bis acht Mal so breit sein wie dick. So lassen sich gute und relativ weiche Federeigenschaften erreichen bei ermüdungsfester Ausbildung der Federmittel.

**[0016]** Bevorzugt ist der Verbindungsbereich der Federbeine miteinander erheblich dicker und stärker ausgebildet als der Querschnitt der Federbeine im Längsverlauf selbst. Dadurch wird vermieden, dass hier eine Beschädigung auftritt, da der Verbindungsbereich die Torsionsmomente der verschiedenen Federbeine relativ zueinander aufnehmen muss bei einer flachen Ausgestaltung der Federmittel.

**[0017]** Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass das Federmittel mit verdickten Ansätzen oder Übergängen am Grundkörper bzw. am Haltekörper angeformt ist. Ebenso kann ein Übergang in den Verbindungsbereich mit einer deutlichen Verdickung erfolgen, so dass hier eine Verformung des Federmittels relativ gering ist. Hauptsächlich sollte eine Verformung des Federmittels in einem mittleren Bereich des Federmittels erfolgen, der beispielsweise die mittleren 30% bis 70% der Länge eines Federbeins betragen kann. In diesem Federbereich ist der Querschnitt eines Federbeins vorteilhaft gleichbleibend.

**[0018]** In Ausgestaltung der Erfindung kann das Federmittel in etwa zwischen Haltekörper und Grundkörper angeordnet sein in einer entsprechenden Ausnehmung. Es wird jedoch als vorteilhaft angesehen, wenn das Federmittel im Wesentlichen innerhalb der Fläche eines der beiden Körper verläuft, vorteilhaft in einer Ausnehmung im Grundkörper, so dass es im Wesentlichen von dem Haltekörper absteht.

**[0019]** In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist

das genannte Elektrogerät ein Elektrokochgerät bzw. ein Kochfeld, unabhängig von einer Beheizungsart, vorteilhaft ein Induktionskochfeld. Die zu halternde Baugruppe wird auf an sich übliche Art und Weise, beispielsweise mit einfachen Rasthaken, an dem Haltekörper befestigt und kann an diesem starr bzw. ungefedert angeordnet sein. Die Federung der Steuerung insgesamt bzw. vor allem gegenüber dem Elektrogerät bzw. Kochfeld erfolgt durch die Federung des Haltekörpers gegenüber dem Grundkörper. So kann die Steuerung, wie zuvor erläutert worden ist, vorteilhaft an die Unterseite einer Abdeckung bzw. Kochfeldplatte angedrückt werden und liegt dann federelastisch daran an.

**[0020]** Diese und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Die Unterteilung der Anmeldung in Zwischen-Überschriften und einzelne Abschnitte beschränkt die unter diesen gemachten Aussagen nicht in ihrer Allgemeingültigkeit.

#### Kurzbeschreibung der Zeichnungen

**[0021]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine schräge Draufsicht auf eine Trageplatte mit der erfindungsgemäßen Halteeinrichtung samt vier Federmitteln an einem Grundkörper zur Halterung einer Halteplatte,
- Fig. 2 eine starke Vergrößerung eines der Federmittel aus Fig. 1,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Bereich der Trageplatte aus Fig. 1 mit der Halteeinrichtung,
- Fig. 4 eine starke Vergrößerung eines Federmittels aus Fig. 3,
- Fig. 5 einen seitlichen Schnitt durch ein Elektrokochfeld mit an der Halteeinrichtung gehaltener Steuerung,
- Fig. 6 einen Schnitt durch das Federmittel entlang A-A durch ein Grund-Federbein der Federmittel,
- Fig. 7 einen Schnitt entsprechend Fig. 6 entlang B-B durch ein Halte-Federbein der Federmittel,
- Fig. 8 ausgehend von der Schnittdarstellung der Fig. 7 ein verbogenes Federmittel bei Einfedern der Halteplatte in den Grundkörper der Halteein-

richtung und

- Fig. 9 eine schräge Draufsicht ähnlich der Fig. 2 auf eine alternative Ausgestaltung einer Halteeinrichtung mit einem zweibeinigen Federmittel zwischen Grundkörper und Halteplatte.

#### Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

**[0022]** In Fig. 1 bis 4 ist dargestellt, wie an einer Trageplatte 10 für den Aufbau eines Elektrokochfelds, wie sie aus der deutschen Patentanmeldung DE 102012217059.6 mit Anmeldetag vom 21. September 2012 derselben Anmelderin bekannt ist, in einem Bereich, der später bei einem Elektrokochfeld vorne angeordnet sein soll, eine Halteeinrichtung 11 mit einem erhöht ausgebildeten Grundkörper 13 vorgesehen ist. Der Grundkörper 13 trägt in einer Öffnung 14 eine Halteplatte 16 als Haltekörper, auf der mittels Rastmitteln 18 und 18' eine Steuerung bzw. deren Leiterplatte befestigt werden kann. Grundkörper 13 und Halteplatte 16 sind mit vorbeschriebenen Federmitteln 20a bis 20d miteinander verbunden bzw. die Halteplatte 16 ist federelastisch und somit nach oben und nach unten bewegbar in der Öffnung 14 im Grundkörper 13 angeordnet. Die gesamte Trageplatte 10 ist ein Kunststoff-Spritzgussteil samt sämtlichen, darin vorgesehenen Vorrichtungen bzw. Teilen, vorteilhaft in einem Arbeitsgang einstückig hergestellt.

**[0023]** Aus der Vergrößerung der Fig. 2 und den Draufsichten der Fig. 3 und 4 ist gut zu ersehen, dass die Öffnung 14 im Grundkörper 13 vollständig um die Halteplatte 16 umläuft bzw. auch in der Draufsicht eine Lücke bildet für eine gewisse seitliche Bewegbarkeit, falls das Einfedern der Halteplatte 16 in den Grundkörper 13 bzw. in die Öffnung 14 eine geringfügige seitliche Verschiebung bewirkt, beispielsweise durch ein schräges bzw. ungleichmäßiges Einfedern. Diese Lücke kann wenige Millimeter breit sein, beispielsweise 1 mm bis 3 mm.

**[0024]** Aus den Vergrößerungen der Fig. 3 und 4 ist die Form der Federmittel 20 zu erkennen und wird im Folgenden anhand des Federmittels 20b beschrieben. Es ist jedoch zu beachten, dass hier sämtliche Federmittel 20a bis 20d identisch ausgebildet sind, was vor allem wichtig ist für ein gleichmäßiges Einfedern bzw. eine gleichmäßig erzeugte Federkraft.

**[0025]** Das Federmittel 20b ist, wie Eingangs erwähnt, W- bzw. quasi E-förmig. Von einem Eckbereich der Halteplatte 16 geht mit einem verdickten Übergang 23b ein Halte-Federbein 22b ab. Links und rechts davon gehen von Vorsprüngen 13'b des Grundkörpers 13 zwei Grund-Federbeine 26b und 26'b ab, und zwar wiederum mit einem verdickten Übergang 27b bzw. 27'b. Diese münden, wie dann wiederum die Schnittdarstellungen entsprechend A-A der Fig. 6 und B-B der Fig. 7 zeigen, in den dicken und starken Verbindungsbereich 30b, und zwar wiederum jeweils mit einem Verbindungs-Übergang 24b am Halte-Federbein und Verbindungs-Übergängen 28b und 28'b an den Grund-Federbeinen. Das

so gebildete Federmittel 20b ist in einer Ausnehmung 15 im Grundkörper 13 angeordnet, also außerhalb der Halteplatte 16. Dadurch kann deren Fläche frei und ohne Einschränkungen genutzt werden. Des Weiteren wird die Stabilität der Halteplatte 16 nicht durch die Ausnehmung 15 odgl. geschwächt.

**[0026]** Aus den Schnittdarstellungen der Fig. 6 und 7 ist auch offensichtlich, dass das Federmittel 20b insgesamt bzw. vor allem das Halte-Federbein 22b und das Grund-Federbein 26b im Wesentlichen horizontal und somit parallel zur wesentlichen Erstreckungsebene von Trageplatte 10 sowie vor allem Halteplatte 16 verlaufen. Aus den Schnittdarstellungen ist auch gut zu ersehen, dass die eigentliche Dicke des Halte-Federbeins 22b und des Grund-Federbeins 26b im Vergleich zu deren Breite relativ gering ist, also gute und fein ansprechende Federeigenschaften erreicht werden können. Die Übergänge 23 bzw. 27 und Verbindungs-Übergänge 24 bzw. 28 sind deswegen verdickt bzw. aufgeweitet ausgeführt, damit hier keine Schwachstellen am Übergang der Federbeine in den Grundkörper 13 oder in die Halteplatte 16 beim Einfedern bzw. Verbiegen auftreten und zu Materialschäden führen können. Die verdickte Ausführung des quer zu den Federbeinen 22 und 26 verlaufenden Verbindungsbereichs 30 bewirkt eine gute Aufnahme der angreifenden Drehmomente bzw. Torsionskräfte, die die Federbeine auf den Verbindungsbereich 30 ausüben. Die wesentliche Verbiegung der Federmittel 20 findet in den mittleren Bereichen der Federbeine 22 und 26 statt, wobei diese Bereiche gleichbleibende Dicke bzw. gleichbleibenden Querschnitt aufweisen und allgemein etwa 30% bis 70% der gesamten Länge eines Federbeins ausmachen, hier etwa 50%.

**[0027]** In der Schnittdarstellung der Fig. 5 ist ein gesamtes Induktionskochfeld als Elektrokochfeld 31 bzw. als Elektrogerät dargestellt. Es weist eine Kochfeldplatte 32 auf mit zwei darunter angeordneten Induktionsheiz-einrichtungen 35a und 35b. Im rechten Bereich ist an der Halteeinrichtung 11 eine Steuerung 33 gehalten mit einer Leiterplatte 34 als Bauteilträger. Die Leiterplatte 34 trägt zwei symbolisch dargestellte kapazitive Sensorelemente 36, die an die Unterseite der Kochfeldplatte 32 angelegt sind. Diese können vorteilhaft ausgebildet sein wie aus der EP 859467 A bekannt. Des Weiteren trägt sie ein schematisch dargestelltes allgemeines Bauteil 37, beispielsweise eine Leuchtanzeige oder ein Schaltungsbauteil. Durch die Federeigenschaften der Federmittel 20a bis 20d kann die Halteplatte 16 samt Steuerung 33 bzw. Leiterplatte 34 federnd an die Unterseite der Kochfeldplatte 32 angedrückt werden.

**[0028]** In der Fig. 8 ist gut zu erkennen, wie sich das Federmittel 20b, im Übrigen auch die anderen Federmittel 20a, 20c und 20d identisch, verbiegt beim Bewegen bzw. Einfedern der Halteplatte 16 in den Grundkörper 13 hinein. Dieses Einfedern findet vor allem beim Anlegen einer auf der Halteplatte 16 gehaltenen Steuerung 33 an die Unterseite der Kochfeldplatte 32 gemäß Fig. 3 statt, und zwar um die Höhendifferenz  $\Delta h$ , wie aus den gestri-

chelten Linien deutlich wird. Es ist zu ersehen, dass die Verbiegung von Halte-Federbein 22b und den Grund-Federbeinen 26b bzw. 26'b in etwa gleich sind, obwohl das Halte-Federbein 22b etwas länger ist. Hierfür können die Querschnitte bzw. Breiten der Federbeine 22 und 26 entsprechend abgestimmt sein. Der Vorteil dieser gleichmäßigen Einfederung bzw. Verbiegung ist der, dass dann der Verbindungsbereich 30b um etwa die halbe Einfedertiefe nach unten wandert, dabei aber nicht verdreht oder verkippt wird. Aus der Fig. 8 ist auch gut zu ersehen, dass durch diese Ausgestaltung der Federmittel 20 beim Einfedern keine seitliche Bewegungskomponente für die einfedernde Halteplatte 16 entsteht.

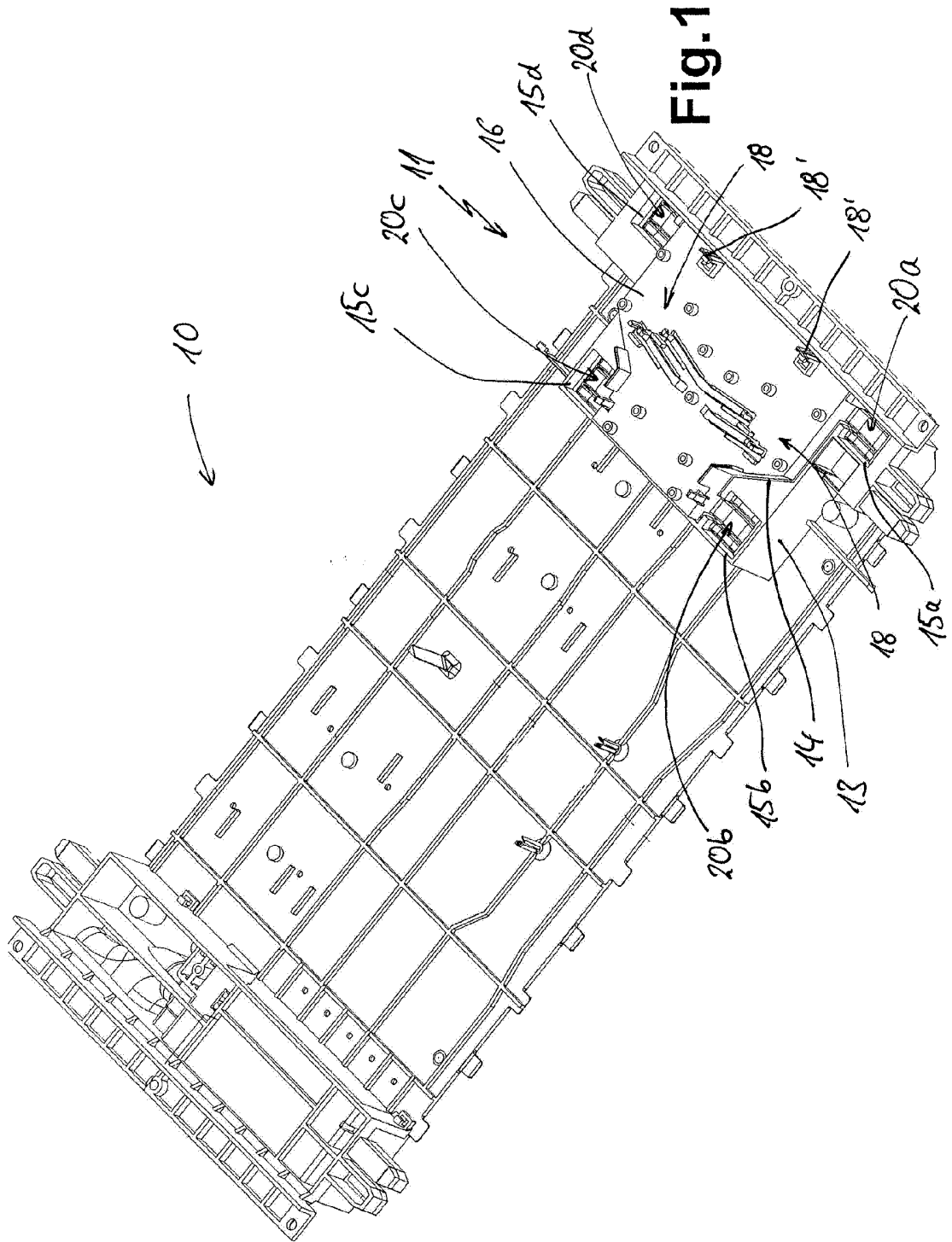
**[0029]** Aus den Figuren ist auch gut zu erkennen, dass die Trageplatte 10 eben einstückig als Kunststoff-Spritzgussteil hergestellt werden kann. Die Form ist sicherlich nicht trivial, kann jedoch gut hergestellt werden.

**[0030]** In der alternativen Ausgestaltung einer Halteeinrichtung 111 der Fig. 9 ist an einer grundsätzlich ähnlich ausgebildeten Tragplatte 110 ein erhöhter Grundkörper 113 vorgesehen. Er weist eine Öffnung 114 auf, in der eine Halteplatte 116 mit Rastmitteln 118 und 118' angeordnet ist. In Ausnehmungen 115a bis 115d in dem Grundkörper 113 sind Federmittel 120a bis 120d angeordnet. Diese Federmittel 120 sind U-förmig ausgebildet. Sie weisen ein von der Halteplatte 116 abgehendes Halte-Federbein 122 auf sowie ein von dem Grundkörper 113 abgehendes Grund-Federbein 126. Diese sind an einen Verbindungsbereich 130b angeformt. Vorteilhaft können hierfür auch wieder dicker ausgebildete Übergänge vorgesehen sein, die hier aber nicht dargestellt werden müssen. Auf diese Art und Weise kann veranschaulicht werden, wie ein Federmittel mit mindestens einem Grund-Federbein und einem Halte-Federbein noch ausgebildet sein kann, wie es eingangs erläutert worden ist.

## Patentansprüche

1. Halteeinrichtung für eine Baugruppe an einem Elektrogerät, wobei die Halteeinrichtung eine Grundplatte bzw. einen Grundkörper aufweist, wobei an der Grundplatte bzw. an dem Grundkörper eine Halteplatte bzw. ein Haltekörper relativ dazu bewegbar daran angeordnet bzw. daran gehalten ist, wobei für eine halternde Verbindung zwischen Grundkörper und Haltekörper mindestens ein Federmittel vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Federmittel mindestens an dem Grundkörper und/oder mindestens an dem Haltekörper einstückig angeformt ist durch Kunststoffspritzguss.
2. Halteeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Federmittel an dem Grundkörper und an dem Haltekörper einstückig angeformt ist durch Kunststoffspritzguss.

3. Halteeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Federmittel vorgesehen sind zur Lagerung bzw. Halterung des Haltekörpers am Grundkörper, wobei vorzugsweise ausschließlich Federmittel vorgesehen sind für diese Halterung, insbesondere gleichartige bzw. identisch ausgebildete Federmittel. 5
4. Halteeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** vier Federmittel vorgesehen sind für die Anordnung bzw. Halterung des Haltekörpers am Grundkörper, wobei vorzugsweise symmetrisch zu einer Symmetrieachse des Haltekörpers jeweils gegenüberliegende Federmittel ebenfalls symmetrisch angeordnet und insbesondere identisch ausgebildet sind. 10
5. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper eine Öffnung aufweist und der Haltekörper darin angeordnet ist, insbesondere vollständig von dem Grundkörper umgeben ist, wobei vorzugsweise die Federmittel die einzige Verbindung zwischen Haltekörper und Grundkörper sind. 20
6. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Federmittel als Biegefeder ausgebildet ist und im Wesentlichen in einer Ebene senkrecht zur Federichtung bzw. Bewegungsrichtung des Haltekörpers relativ zum Grundkörper verläuft, wobei vorzugsweise die Federichtung bzw. Bewegungsrichtung senkrecht ist zur wesentlichen Flächenerstreckung des Grundkörpers und/der der zu halternden Baugruppe. 25
7. Halteeinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Draufsicht mit Blickrichtung im Wesentlichen entlang der Federichtung bzw. Bewegungsrichtung des Haltekörpers relativ zum Grundkörper das Federmittel mindestens zwei Federbeine aufweist, wobei ein Halte-Federbein vom Haltekörper abgeht und ein Grund-Federbein vom Grundkörper abgeht, wobei das Halte-Federbein und das Grund-Federbein in einem Verbindungsbereich miteinander verbunden sind, wobei vorzugsweise das Halte-Federbein und das Grund-Federbein parallel zueinander laufen und beide von dem Verbindungsbereich in im Wesentlichen dieselbe Richtung weg verlaufen. 30 40 45 50
8. Halteeinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halte-Federbein und das Grund-Federbein mit etwas Abstand seitlich nebeneinander verlaufen, wobei vorzugsweise das Halte-Federbein länger als das Grund-Federbein ist. 55
9. Halteeinrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federmittel drei Federbeine aufweist, die nebeneinander und in etwa parallel zueinander verlaufen, wobei ein mittleres Federbein an den Haltekörper oder den Grundkörper geht und die benachbarten Federbeine an den anderen Körper. 5
10. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Querschnitt der Federbeine in einem mittleren Federbereich, der sich vorzugsweise über 30% bis 70% des mittleren Bereichs erstreckt, gleich bleibt bzw. unverändert ist. 10
11. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Querschnitt eines Federbeins in einem wesentlichen Längenbereich flach bzw. dünn ist und vorzugsweise das Federbein breiter ist als hoch, insbesondere zwei Mal bis acht Mal. 15 20
12. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federmittel von dem Haltekörper oder dem Grundkörper absteht und im Wesentlichen in einer Ausnehmung in dem anderen Körper verläuft, wobei vorzugsweise das Federmittel von dem Haltekörper absteht und in einer Ausnehmung im Grundkörper angeordnet ist. 25 30
13. Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Grundkörper und Haltekörper samt Federmitteln in einem Stück und insbesondere in einem einzigen Vorgang durch Kunststoffspritzguss einteilig hergestellt sind. 35
14. Elektrogerät mit einer Halteeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Haltekörper eine Funktionseinheit angeordnet ist, insbesondere eine Bedieneinrichtung bzw. Steuerung, und gegenüber dem Grundkörper bewegbar, insbesondere federelastisch, angeordnet ist. 40 45 50



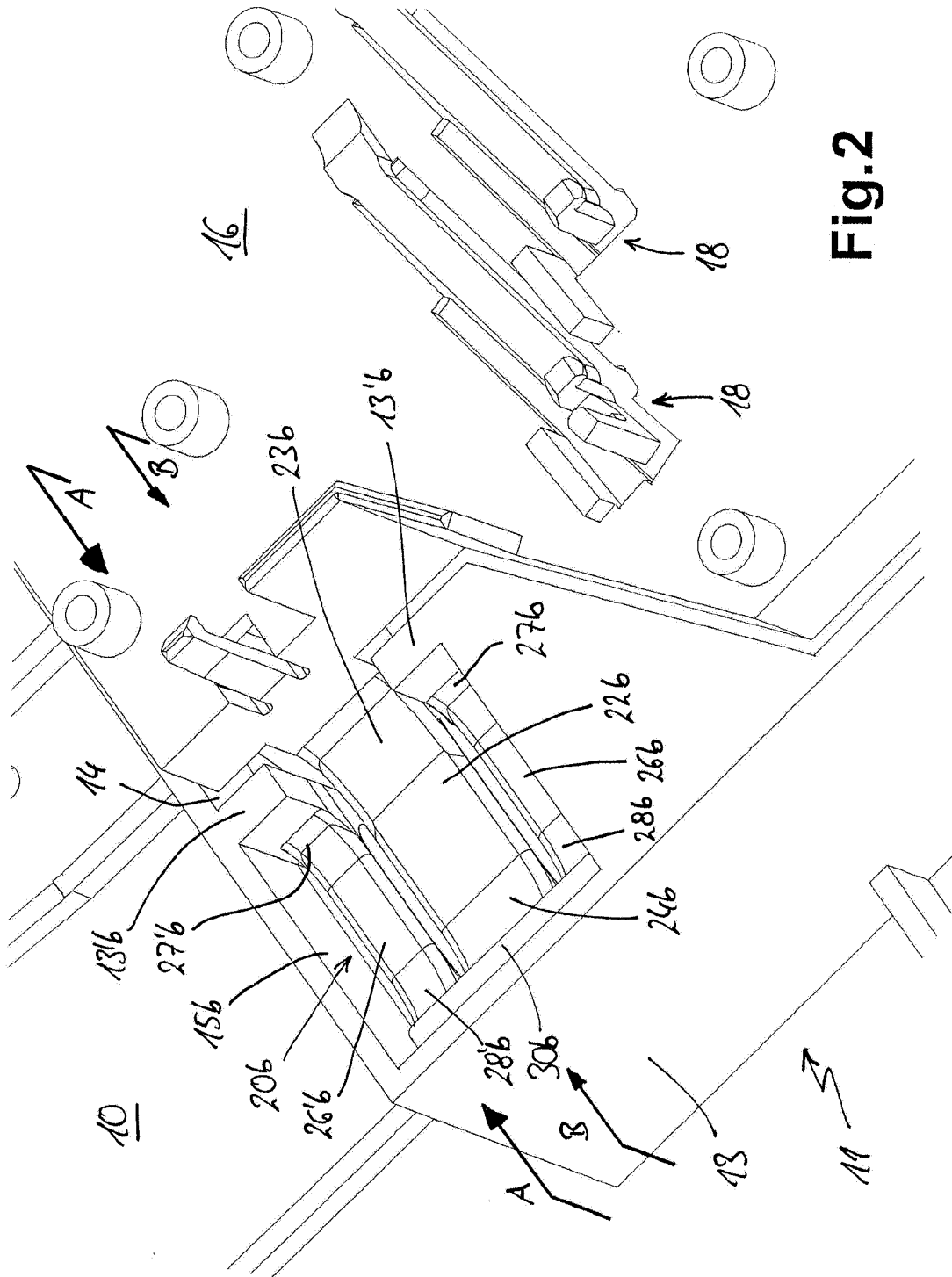


Fig.2

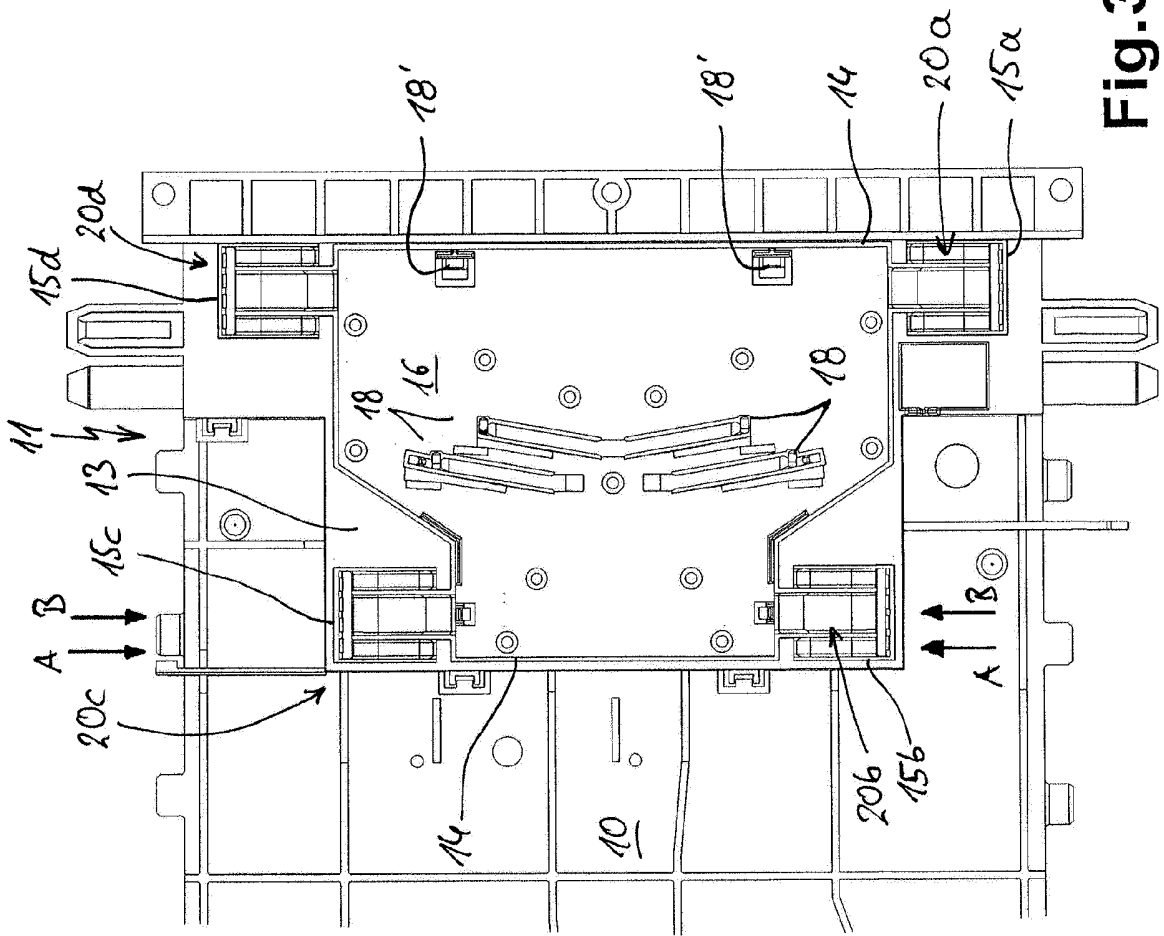
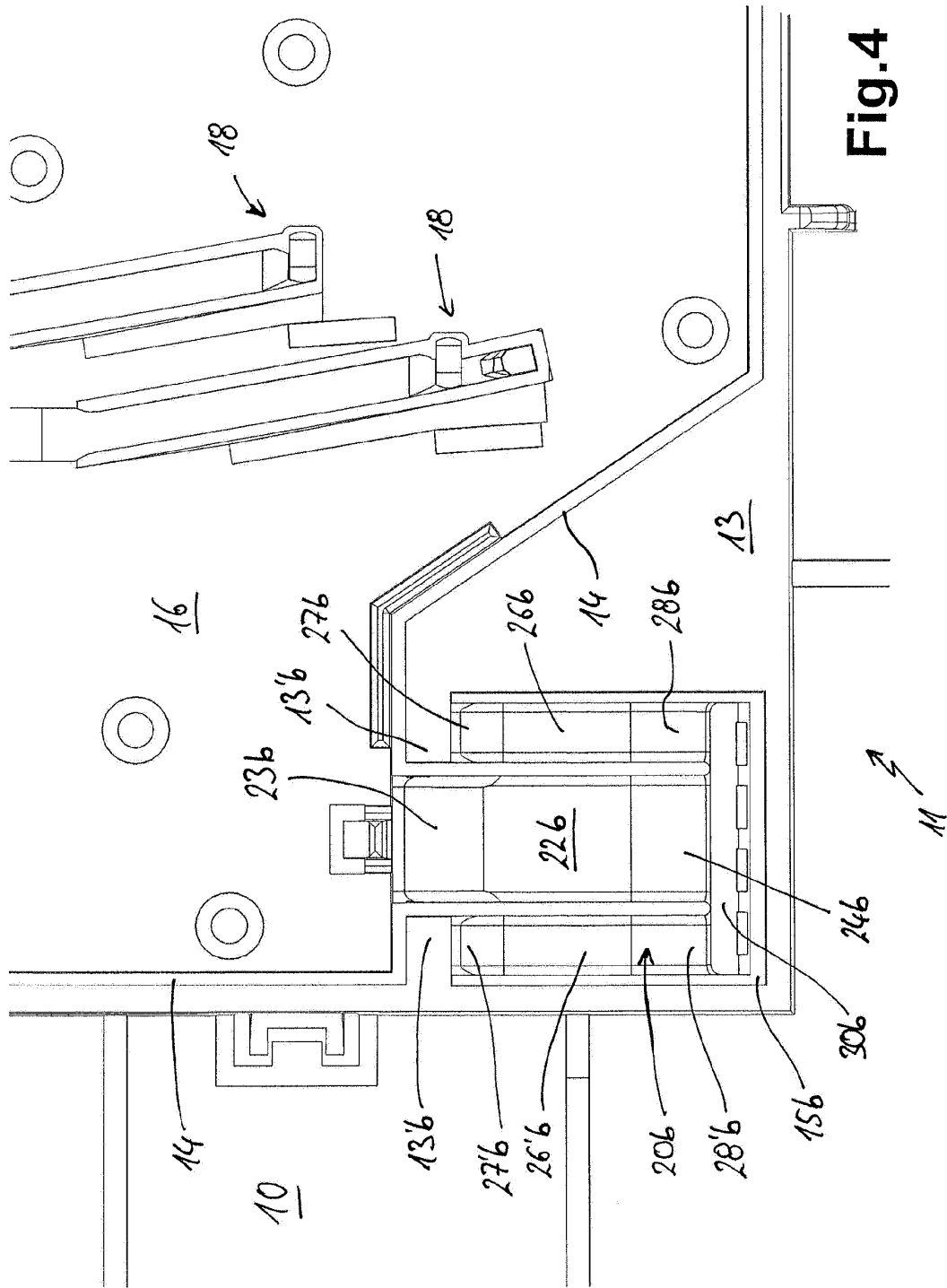


Fig. 3



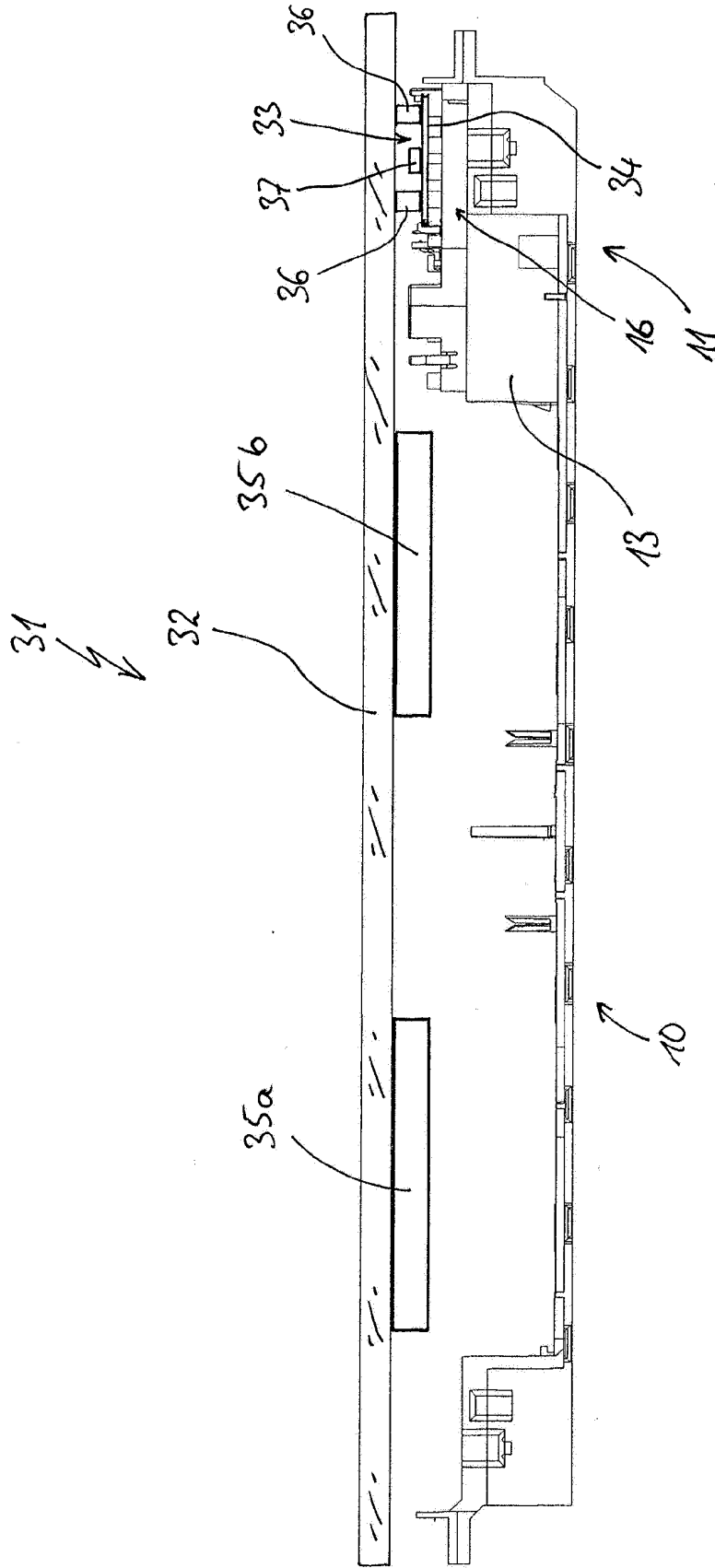


Fig. 5

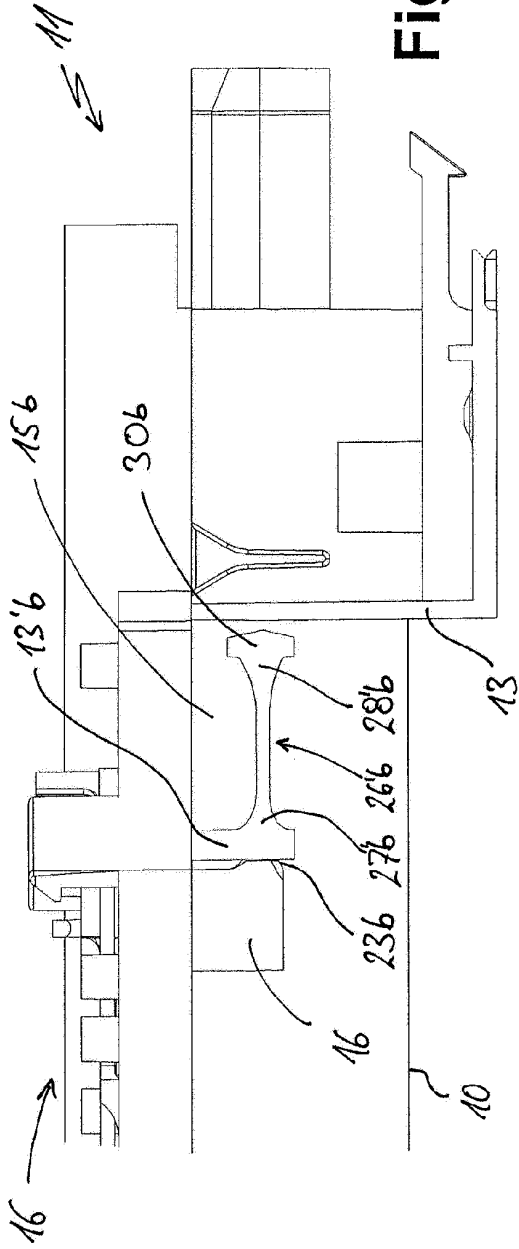


Fig. 6

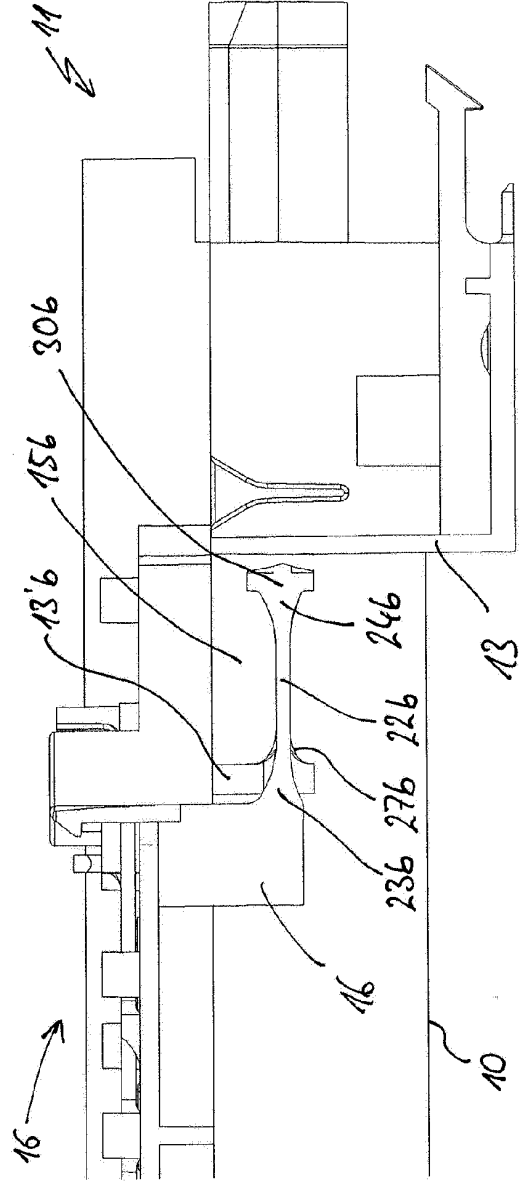
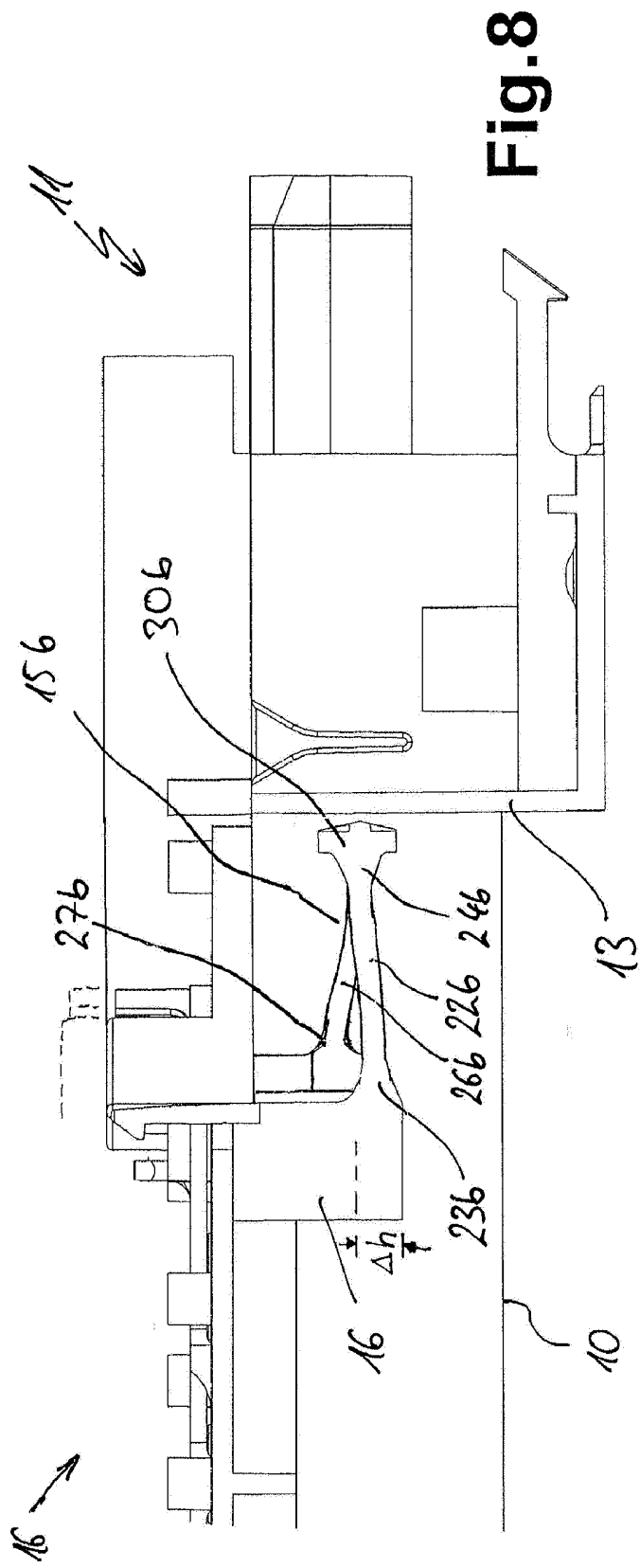


Fig. 7







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 14 16 8798

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 22 11 498 A1 (SULLIVAN PRODUCTS INC) 18. Januar 1973 (1973-01-18) * Abbildung 1 * * Seite 7, Zeilen 24-34 * -----	1,2,14	INV. F24C7/08 F24C15/10
X	US 2007/139389 A1 (LIN SAN-FENG [TW] ET AL) 21. Juni 2007 (2007-06-21) * Abbildungen 3a,3b * * Absätze [0024], [0028], [0033] * -----	1,2,13,14	
X	DE 10 2006 062393 A1 (PRETTL ROLF [DE] PRETTL HOME APPLIANCE SOLUTIONS GMBH [DE]) 26. Juni 2008 (2008-06-26) * Abbildungen 12,13 * * Absätze [0024], [0031] - [0035], [0079] - [0085], [0099] * -----	1,3-12,14	
X	EP 2 578 949 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. April 2013 (2013-04-10) * Abbildungen 4,5 * * Absätze [0021], [0022], [0025] * -----	1,3,4,11,14	
X	WO 2012/089543 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; HUBER JOHANN [DE]; SCHEMMERER ROMA) 5. Juli 2012 (2012-07-05) * Abbildungen 2A, 2B * * Seite 7, Zeilen 6-21 * -----	1,3,14	
X	DE 203 19 730 U1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 1. April 2004 (2004-04-01) * Abbildungen 4,8 * * Absätze [0030] - [0034] * -----	1,14	
A	FR 2 895 047 A1 (BRANDT IND SAS [FR] BRANDT IND [FR]) 22. Juni 2007 (2007-06-22) * Abbildungen 1-5 * * Seite 3, Zeilen 6-34 * -----	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>21. November 2014</b>	Prüfer <b>Moreno Rey, Marcos</b>
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 : nichtschriftliche 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	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

50

55

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

EP 14 16 8798

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.

21-11-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2211498 A1	18-01-1973	DE 2211498 A1 IT 958715 B JP S5115793 B1	18-01-1973 30-10-1973 19-05-1976
US 2007139389 A1	21-06-2007	TW I305891 B US 2007139389 A1 US 2010265677 A1	01-02-2009 21-06-2007 21-10-2010
DE 102006062393 A1	26-06-2008	DE 102006062393 A1 WO 2008080493 A1	26-06-2008 10-07-2008
EP 2578949 A1	10-04-2013	KEINE	
WO 2012089543 A2	05-07-2012	DE 102010064236 A1 EP 2659195 A2 WO 2012089543 A2	28-06-2012 06-11-2013 05-07-2012
DE 20319730 U1	01-04-2004	AT 363196 T DE 20319730 U1 EP 1545177 A1	15-06-2007 01-04-2004 22-06-2005
FR 2895047 A1	22-06-2007	KEINE	

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**

- DE 102012217059 [0002] [0022]
- EP 859467 A [0002] [0027]