

(19)



(11)

EP 4 421 431 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.2024 Patentblatt 2024/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F25D 29/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24152006.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F25D 29/005

(22) Anmeldetag: **16.01.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

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

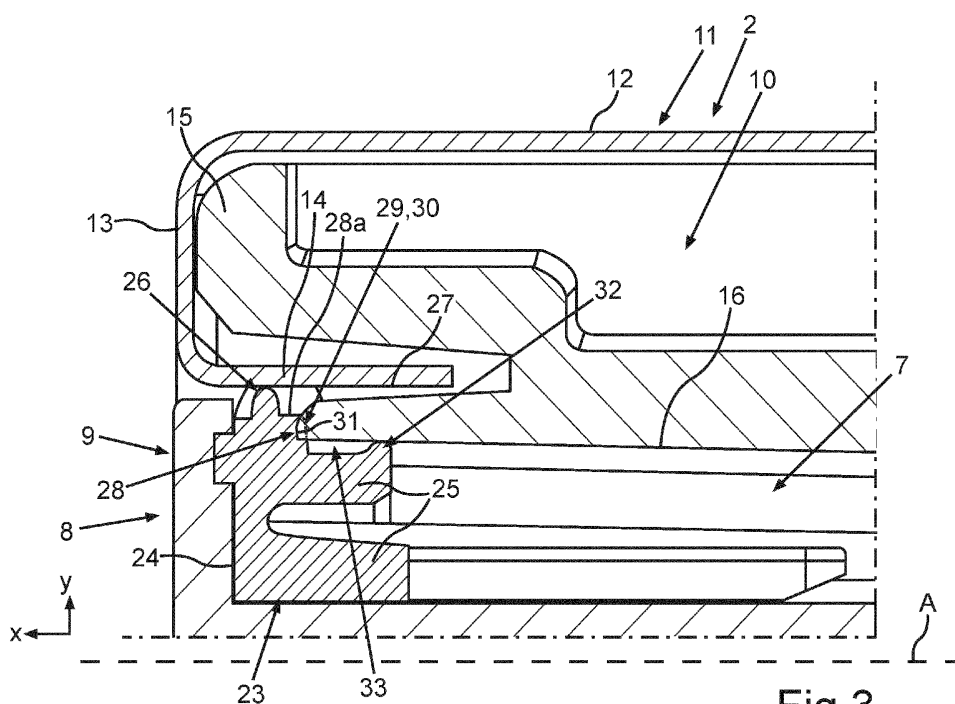
(72) Erfinder:
• **Wengert, Daniel**
89520 Heidenheim (DE)
• **Schneider, Michael**
89356 Hafenhofen (DE)

(30) Priorität: **22.02.2023 DE 102023201633**

(54) **HAUSHALTSGERÄT MIT EINEM ELEKTRONIKMODUL UND EINEM DICHELEMENT MIT LOKALEN MULTIDICHTTEILEN**

(57) Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät (1) mit einem Korpus (2) und einem in dem Korpus (2) gebildeten Aufnahmeschacht (7), und mit einem Elektronikmodul (8), welches eine Dichtelement (23) aufweist, wobei das Elektronikmodul (8) in dem Aufnahmeschacht (7) angeordnet ist und mit dem Dichtelement (23) an einem Korpusteil (10, 11) anliegt, wobei das Dichtelement (23) einen Basiskörper (25) aufweist, an dem zumindest zwei separate Dichtteile (26, 28, 32) integriert

sind, die beabstandet zueinander angeordnet sind und als lokale Erhebungen erhaben vom Basiskörper (25) abstehen, wobei ein Dichtteil (26, 28, 32) an einem Korpusteil (10, 11) und das andere Dichtteil (26, 28, 32) an einem anderen Korpusteil (10, 11) zum Abdichten anliegen und/oder ein Dichtteil (26, 28, 32) an einer ersten Stelle eines Korpusteils (10, 11) und das andere Dichtteil (26, 28, 32) an einer anderen Stelle des Korpusteils (10, 11) anliegen.

**Fig.3****EP 4 421 431 A1**

Beschreibung

[0001] Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät mit einem Korpus. In dem Korpus ist ein Aufnahmeschacht gebildet. Das Haushaltsgerät weist darüber hinaus ein Elektronikmodul auf. Das Elektronikmodul weist ein Dichtelement auf. Das Elektronikmodul ist in dem Aufnahmeschacht angeordnet und mit dem Dichtelement an zumindest einem Korpusteil des Korpus anliegend.

[0002] Bei einem Haushaltsgerät, wie beispielsweise einem Haushaltskältegerät, ist es bekannt, dass beispielsweise stirnseitig an einem Korpus ein nach vorne hin offener Aufnahmeschacht ausgebildet ist, in den ein Elektronikmodul eingesetzt ist. Um dieses Elektronikmodul zu Korpusteilen hin abzudichten, sind lediglich streifenförmige Dichtelemente bekannt. Diese liegen daher nur lokal an einem Korpusteil an. Dadurch kann die Dichtfunktionalität eingeschränkt sein.

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltsgerät zu schaffen, bei welchem ein Elektronikmodul in einem Aufnahmeschacht verbessert im Hinblick auf die Dichtfunktionalität angeordnet ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltsgerät, welches die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, gelöst.

[0005] Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät mit einem Korpus. In dem Korpus ist ein Aufnahmeschacht gebildet. Das Haushaltsgerät weist darüber hinaus ein Elektronikmodul auf. Das Elektronikmodul weist ein Dichtelement auf. Das Elektronikmodul ist in dem Aufnahmeschacht angeordnet und mit dem Dichtelement an einem Korpusteil des Korpus anliegend. Das Dichtelement weist einen Basiskörper auf. An diesem Basiskörper sind zumindest zwei separate Dichtteile integriert, die beabstandet zueinander angeordnet sind. Diese zumindest zwei separaten Dichtteile sind als lokale Erhebungen ausgebildet. Sie sind daher erhaben vom Basiskörper abstehend angeordnet. Ein Dichtteil liegt an einem Korpusteil des Korpus an und das andere Dichtteil liegt an einem anderen Korpusteil des Korpus zum Abdichten an. Zusätzlich oder anstatt dazu kann vorgesehen sein, dass ein Dichtteil an einer ersten Stelle eines Korpusteils und das andere Dichtteil an einer dazu anderen Stelle dieses Korpusteils anliegt. Durch ein solches spezifisches Dichtelement können mehrere lokale Dichtstellen zwischen dem Elektronikmodul und einem oder mehreren Korpusteilen des Korpus gebildet werden. Dadurch ist quasi ein kaskadenartiges Dichtkonzept realisiert. Die Dichtfunktionalität ist dadurch erhöht. Gerade dann, wenn ein Korpusteil und/oder das Elektronikmodul formkomplexer ausgebildet sind, lässt sich durch ein solches Dichtelement an verschiedenen Stellen eine Dichtfunktionalität verbessert erreichen.

[0006] Das Dichtelement ist somit insbesondere als Multidichtteilelement ausgebildet. Es ist daher bestimmungsgemäß und formspezifisch so konzipiert, dass es zumindest zwei erhabene beziehungsweise freikragende Dichtteile aufweist, die bestimmungsgemäß zur An-

lage an unterschiedlichen lokalen Stellen eines Korpusteils oder an jeweils einer individuellen Stelle von zwei unterschiedlichen Korpusteilen vorgesehen sind.

[0007] Durch diese mehreren erhabenen und somit freikragenden Dichtteile lässt sich auch eine mechanisch stabilere Positionierung des Elektronikmoduls im Aufnahmeschacht erreichen. Besonders vorteilhaft ist ein solches Dichtelement auch dahingehend, um Fertigungstoleranzen und Teiletoleranzen verbessert ausgleichen zu können. Damit kann das Elektronikmodul im Aufnahmeschacht verbessert positioniert werden und die Dichtfunktionalität ist auch bei solchen Fertigungstoleranzen und Teiletoleranzen der genannten Komponenten verbessert. Nicht zuletzt ist somit auch die Lagegenauigkeit des Elektronikmoduls in dem Aufnahmeschacht verbessert.

[0008] Ein solches Dichtelement mit einer Multistellenkontaktierung zu einem Korpusteil oder mehreren anderen Korpusteilen hat daher wesentliche Vorteile.

[0009] Das Dichtelement ist in einem Ausführungsbeispiel ein in Richtung seiner Längsachse längliches Dichtelement. Es ist insbesondere ein entlang dieser Längsachse betrachtet geschlossenes Dichtelement. Dies bedeutet, dass es somit quasi ein Dichtring ist. In dem Zusammenhang bedeutet die Begrifflichkeit eines Rings nicht, dass eine Kreisform oder dergleichen vorliegen muss. Vielmehr bedeutet es lediglich, dass es in Umlaufrichtung geschlossen ist. Ob das Dichtelement eine kreisrunde, ovale oder auch eckige, beispielsweise viereckige, Form aufweist, ist dabei nachrangig.

[0010] Die Dichtteile sind in dem Zusammenhang in Richtung der Längsachse des Dichtelements betrachtet an einem Längenabschnitt, insbesondere einem gleichen Längenabschnitt, ausgebildet. Dies bedeutet, dass dann, wenn das Dichtelement senkrecht zu seiner Längsachse geschnitten wird, in dieser Querschnittsdarstellung die zumindest zwei Dichtteile vorhanden sind. Insbesondere ist somit an einer Schnittstelle dieses Dichtelements das Vorhandensein der zumindest zwei Dichtteile gegeben.

[0011] In einem Ausführungsbeispiel ist ein Dichtteil als erhabener Wall ausgebildet. Dieses Dichtteil kann beispielsweise ein erstes Dichtteil sein. Als Wall ist in dem Zusammenhang ein entlang der Längsachse des Dichtelements betrachteter Strang zu verstehen. Dieses Dichtteil erstreckt sich somit in Richtung der Längsachse des Dichtelements länglich. Es erstreckt sich zumindest bereichsweise über die Länge des gesamten Dichtelements, insbesondere erstreckt es sich über die gesamte Länge des Dichtelements in dieser Richtung der Längsachse betrachtet.

[0012] Durch eine solche Formgebung ist ein freikragender Wall gebildet, der sich somit auch individuell elastisch verformen lässt. Damit ist eine ganz spezifische, insbesondere linienartige, Kontaktfläche des Dichtelements mit einem Korpusteil ermöglicht. Eine sehr lokale direkte Kontaktierung zum Abdichten ist durch einen solchen Wall ermöglicht.

[0013] Im Querschnitt senkrecht zur Längsachse ist dieser Wall insbesondere mit einer eckenfreien Kontur ausgebildet. Dadurch ist die Verformungselastizität hoch und die sich final ergebende Kontaktfläche zwischen dem Dichtteil und dem Korpusteil ist abhängig von der Anpresskraft individuell gebildet. Ein besonders vorteilhaftes Abdichtkonzept ist dadurch ermöglicht.

[0014] In einem Ausführungsbeispiel ist der Wall senkrecht zu einer Längsachse des Aufnahmeschachts betrachtet seitlich nach außen erhaben vom Basiskörper abstehend. Durch diese Orientierung lässt sich dieses Teil örtlich spezifiziert an eine Innenseite eines Korpusteils andrücken. Wird also das Elektronikmodul in Richtung der Längsachse des Aufnahmeschachts eingeführt, baut sich eine Anlagekraft dieses Dichtteils an dem Korpusteil auf, die insbesondere zumindest wesentlich senkrecht zu dieser Längsachse orientiert ist.

[0015] Damit kann in vorteilhafter Weise eine lokale Abdichtstelle zwischen diesem Dichtteil und dem spezifischen Korpusteil gebildet werden, die somit in radialer Richtung zur Längsachse wirkt.

[0016] In einem Ausführungsbeispiel liegt dieses Dichtteil an einer dem Aufnahmeschacht zugewandten Innenseite eines als Verkleidungsteil des Korpus ausgebildeten Korpusteils an. Insbesondere ist dieses Verkleidungsteil somit ein äußeres Sichtbauteil des Korpus. Dieses Verkleidungsteil kann aus Metall sein. Es kann ein Blechverkleidungsteil sein. Insbesondere weist dieses Verkleidungsteil einen inneren Schenkel beziehungsweise eine innere Biegeleiste auf. Der inneren Schenkel ist nach außen verdeckt und ist dem Aufnahmeschacht näher, als eine Außenwand des Verkleidungsteils. Dieses Dichtteil liegt dann vorzugsweise an einer dem Aufnahmeschacht zugewandten Innenseite dieser Biegeleiste an. Damit lässt sich eine vorzugsweise direkte Anlage dieses spezifischen Dichtteils an dieser Innenseite des Verkleidungsteils erreichen. Damit ist eine spezifische Schnittstelle besonders vorteilhaft abgedichtet. Gerade zwischen diesem Verkleidungsteil und dem Elektronikmodul lässt sich daher ein besonderer Schutz des Eindringens von Staub oder Flüssigkeiten oder dergleichen vermeiden. Besonders vorteilhaft ist somit in dem Zusammenhang eine erste Dichtbarriere geschaffen, so dass von außen, insbesondere zwischen der Schnittstelle dieses Verkleidungsteils und dem Elektronikmodul, keine derartigen unerwünschten Medien weiter in den Aufnahmeschacht eindringen könnten.

[0017] In einem Ausführungsbeispiel ist in axialer Richtung und somit in Richtung der Längsachse des Aufnahmeschachts betrachtet dieses Dichtteil im Aufnahmeschacht angeordnet und überlappend mit dem Verkleidungsteil angeordnet.

[0018] In einem Ausführungsbeispiel ist dieses Dichtteil das senkrecht zur Längsachse betrachtet am weitesten nach außen stehende Teil des Dichtelements. Somit kann quasi eine radial äußere Dichtstelle zwischen dem Elektronikmodul und einem Korpusteil gebildet werden. Damit kann auch bezüglich der weiteren Dichtteile eine

Art kaskadenartige und labyrinthartige Dichtstruktur mit diesen separaten Dichtteilen gebildet werden.

[0019] In einem Ausführungsbeispiel ist ein Dichtteil als Podest ausgebildet. Dieses Dichtteil kann im Ausführungsbeispiel ein zweites Dichtteil sein. Das Podest weist eine Seitenwand auf. Diese Seitenwand bildet eine Dichtwand, die zu einem Korpusteil hin abdichtet. Diese Dichtwand kann an diesem Korpusteil anliegen. Das Podest ist in seiner Form und in seiner Position unterschiedlich zum oben genannten Dichtteil, welches insbesondere das erste Dichtteil sein kann und insbesondere ein erhabener Wall ist. Durch diese örtliche und formspezifische Ausgestaltung dieses weiteren, insbesondere zweiten, Dichtteils kann eine abdichtende direkte Anlage an eine spezifische weitere Form eines Korpusteils ermöglicht werden. Somit ist hier eine weitere sehr lokal spezifizierte und funktionell vorteilhafte Dichtstelle gebildet.

[0020] In einem Ausführungsbeispiel ist die Dichtwand eine in Richtung einer Längsachse des Aufnahmeschachts betrachtet hintere Wand des Podests. Diese Dichtwand ist nach hinten, und somit einem Boden des Aufnahmeschachts hin freiliegend. Es kann somit bei einem Einschieben des Elektronikmoduls in den Aufnahmeschacht dieses Podest mit seiner Dichtwand von vorne her kommend an ein Korpusteil anliegend angebracht werden. Somit ist eine spezifische, in axialer Richtung der Längsachse des Aufnahmeschachts gebildete Abdichtstelle ausgebildet. Des Weiteren ist dadurch auch ein quasi axialer Anschlag gebildet. Somit ist dieses Dichtteil auch multifunktional gestaltet, nämlich einerseits zum Abdichten, andererseits als Axialanschlag.

[0021] In einem Ausführungsbeispiel ist dieses Podest in einer Richtung senkrecht zu der Längsachse des Aufnahmeschachts betrachtet an einer Außenseite des Basiskörpers angeordnet. Das Podest ist somit in einer Richtung senkrecht zur Längsachse betrachtet weiter außen angeordnet, als der Basiskörper. Das Podest steht somit in einem Ausführungsbeispiel erhaben in dieser Richtung senkrecht zur Längsachse nach außen über den Basiskörper über. Insbesondere gilt dies entsprechend bei einer Querschnittsdarstellung in einer Querschnittsfläche, die senkrecht zur Längsachse des Dichtelements orientiert ist.

[0022] In einem Ausführungsbeispiel ist das oben genannte Dichtteil, insbesondere das erste Dichtteil, insbesondere der Wall, auf einer der Längsachse des Aufnahmeschachts abgewandten Außenseite des Podests ausgebildet, insbesondere integriert darin ausgebildet. Dies bedeutet, dass dieser Wall mit dem Podest einstückig ausgebildet ist.

[0023] Insbesondere dann, wenn das Dichtelement einstückig ausgebildet ist, beispielsweise aus einem flexiblen Material, insbesondere Elastomer, ist dieser Wall mit dem Podest beim Herstellen grundsätzlich einstückig gebildet. Insbesondere ist somit dieser Wall in einer Richtung senkrecht zu der Längsachse des Aufnahmeschachts betrachtet weiter nach außen stehend beziehungsweise weiter nach außen ragend, als das Podest.

[0024] Insbesondere ist der Wall mit seiner Fläche, mit welcher er an der Außenseite des Podests anliegt, kleiner, als die Fläche dieser Außenseite. Er ist insbesondere in Richtung der Längsachse des Aufnahmeschachts betrachtet nach vorne versetzt zur Dichtwand des Podests angeordnet. Die Dichtwand ist somit, insbesondere über ihre gesamte Höhe, die senkrecht zur Längsachse des Aufnahmeschachts bemessen ist, näher zu dieser Längsachse liegend angeordnet, als der Wall, insbesondere der gesamte Wall.

[0025] Durch ein solches Konzept lässt sich der Wall auch besonders vorteilhaft örtlich an dem Dichtelement ausbilden. Sowohl das Podest als auch der Wall sind formspezifisch und größenspezifisch unterschiedlich, jedoch insbesondere direkt aneinander angrenzend und einstückig miteinander ausgebildet. Da sie im Hinblick auf ihre Dichtwirkung in unterschiedliche Richtungen in einem Ausführungsbeispiel wirken und unterschiedliche direkte Kontaktbereiche zu unterschiedlichen Stellen eines Korpusteils oder vorzugsweise zu unterschiedlichen Korpusteilen bilden, ist im Gesamten betrachtet ein sehr vorteilhaftes lokales Dichtkonzept mit zwei separaten Abdichtstellen gebildet. Ein besonders wirksames Konzept ist dadurch erreicht, insbesondere da ein Dichtteil radial zur Längsachse des Aufnahmeschachts wirkt und das andere axial zur Längsachse des Aufnahmeschachts wirkt.

[0026] In einem Ausführungsbeispiel liegt die Dichtwand in axialer Richtung der Längsachse des Aufnahmeschachts betrachtet frontseitig an einer Vorderseite eines als innenliegendes Einlegeteil des Korpus ausgebildeten Korpusteils. Dieses Einlegeteil kann auch als Hinterlegteil bezeichnet werden. Es ist insbesondere ein zum oben genannten vorzugsweise vorhandenen Verkleidungsteil separates Teil. Das Einlegeteil kann beispielsweise aus Kunststoff sein. Dadurch lässt sich lokal eine Anordnung mehrerer separater Komponenten erreichen, wobei die jeweiligen separaten Dichtteile des einstückigen Dichtelements an unterschiedlichen Korpusteilen anliegen und somit dennoch in lokaler Begrenztheit zwei unterschiedliche spezifische Abdichtstellen gebildet werden.

[0027] Darüber hinaus haben diese Dichtteile in der jeweiligen Anordnung auch insbesondere mechanisch stabilisierende Funktion, sodass dadurch auch die Anordnung des Elektronikmoduls im Aufnahmeschacht stabilisiert ist.

[0028] In einem Ausführungsbeispiel weist das Dichtelement ein nochmals weiteres Dichtteil auf. Dieses kann als drittes Dichtteil bezeichnet werden. In einem Ausführungsbeispiel ist dieses nochmals weitere Dichtteil als nochmals weiterer, erhabener Wall ausgebildet. Insbesondere kann dieser Wall formspezifisch gleich dem oben genannten Wall ausgebildet sein. Er kann somit auch als zumindest teilweise, insbesondere vollständig, umlaufender Strang realisiert sein. Damit wird eine separate weitere Abdichtstelle mit diesem einen Dichtelement ermöglicht. Das kaskadierte Abdichtkonzept ist da-

durch nochmals verbessert. Insbesondere ist in einem Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass die in axialer Richtung der Längsachse des Aufnahmeschachts angeordneten Dichtteile nur lokal an einem oder mehreren Korpusteilen anliegen, und insbesondere zwischen dem zweiten Dichtteil und dem dritten Dichtteil auch ein Bereich des Dichtelements ausgebildet ist, in dem kein Kontakt des Dichtelements mit dem Korpusteil, an dem insbesondere das zweite Dichtteil und das dritte Dichtteil anliegen, vorliegt.

[0029] Die Vorteile, wie sie für die Ausgestaltung des Walls beim ersten Dichtteil genannt wurden, gelten auch hier für den Wall dieses nochmals weiteren Dichtteils.

[0030] Insbesondere ist vorgesehen, dass der weitere Wall senkrecht zu einer Längsachse des Aufnahmeschachts betrachtet seitlich nach außen erhaben vom Basiskörper absteht. Auch durch diese freikragende Orientierung in eine spezifische Richtung lässt sich ein besonders vorteilhaftes lokales Anliegen an ein Korpusteil erreichen.

[0031] In einem Ausführungsbeispiel liegt das hier nochmals weitere Dichtteil an einer dem Aufnahmeschacht zugewandten Innenseite eines als innenliegendes Einlegeteil des Korpus ausgebildeten Korpusteils an. Diese zur Längsachse radiale Dichtwirkung ist entsprechend vorteilhaft. Die Vorteile, wie sie oben zum ersten Wall im Hinblick auf die Anlage an dem Verkleidungsteil genannt wurden, gelten hier analog, im Hinblick auf die Anlage an dieses weitere Korpusteil, insbesondere dieses Einlegeteil.

[0032] In einem Ausführungsbeispiel ist dieser nochmals weitere Wall in Richtung der Längsachse des Aufnahmeschachts betrachtet das am weitesten innen im Aufnahmeschacht angeordnete Dichtteil. Diese axial kaskadierte Anordnung der Dichtteile und somit ein entsprechend kaskadiertes Abdichtkonzept ist dadurch verbessert.

[0033] In einem Ausführungsbeispiel ist dieser weitere Wall das der Längsachse nächstliegende Dichtteil. Somit sind in einem Ausführungsbeispiel diese mehreren Dichtteile auch in einer Richtung senkrecht zur Längsachse des Aufnahmeschachts mit unterschiedlichen Positionen und unterschiedlichen Erstreckungslängen ausgebildet. Auch bei sehr formkomplexen und/oder komplexen Anordnungen von Korpusteilen zueinander lassen sich dadurch lokale Abdichtstellen sehr vorteilhaft erreichen.

[0034] In einem Ausführungsbeispiel ist das Dichtelement an einer dem Aufnahmeschacht zugewandten Innenseite einer Frontwand des Elektronikmoduls angeordnet. Vorzugsweise kann es daran angespritzt sein. Somit ist eine zerstörungsfrei unlösbare Verbindung geschaffen. Montageaufwand und Positionstoleranzen zwischen der Frontwand und dem Dichtelement können dadurch vermieden werden. Indem sich das Dichtelement auch vollständig hinter der Frontwand befindet und somit seitlich nicht überstehend ist, ist es auch besonders geschützt angeordnet. Die Frontwand kann in dem Zu-

sammenhang ein Bestandteil eines Gehäuses des Elektronikmoduls sein. Die Frontwand kann in dem Zusammenhang ein frontseitiges Sichtbauteil des Elektronikmoduls sein.

[0035] Mit den Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßen Positionieren des Geräts gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

[0036] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind. Es sind auch Ausführungen und Merkmalskombinationen als offenbart anzusehen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen.

[0037] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts;
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch einen Teilbereich des Haushaltsgeräts gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Darstellung in Fig. 2;
- Fig. 4 eine Ansicht von hinten auf eine Frontwand eines Gehäuses eines Elektronikmoduls des Haushaltsgeräts mit einer Darstellung eines spezifischen Dichtelements; und
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung durch die Komponentenanzordnung in Fig. 4.

[0038] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0039] In Fig. 1 ist in einer schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines Haushaltsgeräts 1 gezeigt. Das Haushaltsgerät 1 ist hier ein Haushaltskältegerät. Es ist insbesondere zum Lagern und Konservieren von Lebensmitteln ausgebildet. Das Haushaltsgerät 1

kann in einem Ausführungsbeispiel als Haushaltskältegerät ein Kühlgerät oder ein Gefriergerät oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein. Das Haushaltsgerät 1 kann jedoch auch ein anderes Gerät sein, wie beispielsweise ein Gargerät. Es kann in dem Zusammenhang ein Backofen oder ein Mikrowellengargerät oder ein Dampfgargerät oder dergleichen sein.

[0040] Das Haushaltsgerät 1 weist einen Korpus 2 auf. Dieser kann auch als Gehäuse bezeichnet werden. Der Korpus 2 weist ein Außengehäuse 3 auf. Des Weiteren weist der Korpus 2 einen Innenbehälter 4 auf. Dies ist insbesondere dann vorgesehen, wenn das Haushaltsgerät 1 ein Haushaltskältegerät ist. Der Innenbehälter 4 begrenzt mit Wänden zumindest einen Aufnahmeraum 5. Der Aufnahmeraum 5 kann bestimmungsgemäß zur Aufnahme von Lebensmitteln vorgesehen sein. Der Aufnahmeraum 5 kann bei einem Haushaltskältegerät ein Kühlfach oder ein Gefrierfach sein. Bei einem Gargerät kann er beispielsweise ein Garraum sein. Der Innenbehälter 4 kann dann eine Muffel sein.

[0041] Darüber hinaus weist das Haushaltsgerät 1 eine Tür 6 auf. Die Tür 6 ist schwenkbar an dem Korpus 2 im gezeigten Ausführungsbeispiel angeordnet. Die Tür 6 ist hier zum frontseitigen Verschließen des Aufnahmeraums 5 vorgesehen.

[0042] Wie in Fig. 1 zu erkennen ist, weist der Korpus 2 einen Aufnahmeschacht 7 auf. Der Aufnahmeschacht 7 ist hier im Ausführungsbeispiel in einem in Höhenrichtung (y-Richtung) oberen Bereich ausgebildet. Er ist hier zwischen dem Außengehäuse 3 und dem Innenbehälter 4 ausgebildet. Dieser Zwischenraum kann genutzt werden, um den Aufnahmeschacht 7 aufzunehmen. Gerade bei einem Haushaltskältegerät ist dieser Zwischenraum zwischen dem Innenbehälter 4 und dem Außengehäuse 3 vorgesehen, um thermisch isolierendes Material einzubringen.

[0043] In dem Aufnahmeschacht 7 ist ein Elektronikmodul 8 des Haushaltsgeräts 1 angeordnet. Das Elektronikmodul 8 kann eine Bedien- und/oder Anzeigeeinheit aufweisen. Der Aufnahmeschacht 7 ist in Tiefenrichtung (z-Richtung) des Haushaltsgeräts 1 nach vorne hin offen. In der montierten Endposition des Elektronikmoduls 8 ist dieses nach vorne hin freiliegend, sodass gegebenenfalls eine Anzeigeeinheit und/oder ein Bedienfeld dieses Elektronikmoduls 8 nach vorne hin zugänglich sind.

[0044] In Fig. 2 ist in einer Schnittdarstellung ein Teilbereich des Haushaltsgeräts 1 gezeigt.

[0045] In dem Zusammenhang ist eine Schnittdarstellung entlang der Schnitlinie II-II in Fig. 1 gezeigt. Es sind also der Aufnahmeschacht 7 und das Elektronikmodul 8 dargestellt. Wie zu erkennen ist, weist das Elektronikmodul 8 eine Frontwand 9 auf. Die Frontwand 9 kann insbesondere Bestandteil eines Gehäuses des Elektronikmoduls 8 sein. An der Frontwand 9 können eine Anzeigeeinheit und/oder ein Bedienfeld ausgebildet sein. Der Aufnahmeschacht 7 weist eine Längsachse A auf. Diese ist im Ausführungsbeispiel in Tiefenrichtung orientiert.

Wie zu erkennen ist, ist das Elektronikmodul 8 vollständig in den Aufnahmeschacht 7 eingeführt. Der Aufnahmeschacht 7 ist im Ausführungsbeispiel durch ein Einlege-
 teil 10 begrenzt. Das Einlege-
 teil 10 kann auch als Hinter-
 legenteil bezeichnet werden. Dieses Einlege-
 teil 10 ist im Ausführungsbeispiel durch ein dazu separates Verklei-
 dungsteil 11 nach außen hin und nach vorne hin verklei-
 det. Das Verkleidungsteil 11 kann aus Blech sein. Wie
 hier zu erkennen ist, weist das Verkleidungsteil 11 eine
 Außenwand 12 auf. Diese ist ein äußeres, hier insbe-
 sondere ein oberes, Sichtbauteil. Es weist darüber hinaus
 ein Frontteil 13 auf. Wiederum abgewinkelt dazu ist eine
 Biegeleiste 14 vorgesehen. Die Biegeleiste 14 ist dem
 Aufnahmeschacht 7 zugewandt. Durch diese Konstruk-
 tion des Verkleidungsteils 12 ist insbesondere ein vorder-
 er Bereich 15 des Einlege-
 teils 10 verkleidet.

[0046] Das Einlege-
 teil 10 weist eine Innenseite 16 auf.
 Diese ist dem Aufnahmeschacht 7 zugewandt, insbeson-
 dere ist der Aufnahmeschacht 7 dadurch begrenzt.

[0047] Nach unten hin ist im Ausführungsbeispiel der
 Aufnahmeschacht 7 durch ein weiteres Korpusteil 17 be-
 grenzt. Dieses Korpusteil 17 kann ein weiteres Einlege-
 teil sein. Auch hier kann vorgesehen sein, dass durch
 ein weiteres Verkleidungsteil 18 dieses Korpusteil 17 zu-
 mindest nach vorne hin verkleidet ist. Auch hier kann das
 Einlege-
 teil 17 aus Kunststoff sein. Das weitere Verklei-
 dungsteil 18 kann aus Metall sein. Es kann insbesondere
 Blech sein.

[0048] Beispielhaft ist in Fig. 2 auch dargestellt, dass
 das Elektronikmodul 8 zumindest eine Platine 19, insbe-
 sondere zwei Platinen 19 und 20, aufweist. Darüber hi-
 naus sind weitere Modulkomponenten 21 und 22 gezeigt.
 Die Anzahl, die Örtlichkeit und die Kopplung der genann-
 ten Komponenten des Elektronikmoduls 8 sind nicht ab-
 schließend zu verstehen, sondern lediglich beispielhaft.

[0049] Das Elektronikmodul 8 weist darüber hinaus ein
 Dichtelement 23 auf. Das Dichtelement 23 ist hier an der
 Frontwand 9 angeordnet. Insbesondere ist es an einer
 Rückseite 24 der Frontwand 9 angeordnet, insbesondere
 daran angespritzt. Das Dichtelement 23 ist elastisch ver-
 formbar. Es kann beispielsweise aus einem Elastomer
 sein. Vorzugsweise ist das Dichtelement 23 länglich kon-
 zipiert. Es ist insbesondere umlaufend geschlossen. Das
 Dichtelement 23 kann daher auch ringförmig ausgebildet
 sein.

[0050] Allgemein betrachtet weist das Dichtelement 23
 zumindest zwei separate Dichtteile auf. Diese sind an
 einem Basiskörper des Dichtelements integriert ausge-
 bildet und somit einstückig damit hergestellt. Insbeson-
 dere ist das gesamte Dichtelement 23 einstückig herge-
 stellt. Die Dichtteile sind beabstandet zueinander ange-
 ordnet und als jeweils lokale Erhebungen erhaben am
 Basiskörper abstehtend ausgebildet. Es kann vorgese-
 hen sein, dass ein Dichtteil an einem Korpusteil und das
 andere Dichtteil an einem anderen Korpusteil zum Ab-
 dichten direkt anliegen. Zusätzlich oder anstatt dazu
 kann vorgesehen sein, dass ein Dichtteil an einer ersten
 Stelle eines Korpusteils und das andere Dichtteil an einer

anderen Stelle des Korpusteils anliegen und diese Stel-
 len örtlich beabstandet zueinander ausgebildet sind. Ins-
 besondere ist vorgesehen, dass der Bereich des Dicht-
 elements 23 zwischen diesen beiden Dichtteilen, die an
 unterschiedlichen Stellen des Korpusteils anliegen, nicht
 an dem Korpusteil direkt anliegt.

[0051] In Fig. 3 ist in einer vergrößerten Darstellung
 der Ausschnitt I in Fig. 2 gezeigt. Das Dichtelement 23,
 von welchem hier ein Querschnitt eines Längsabschnitts
 gezeigt ist, weist den Basiskörper 25 auf. Der Basiskör-
 per 25 ist im hier gezeigten Ausführungsbeispiel in die-
 sem Querschnitt rinnenförmig beziehungsweise U-för-
 mig. Dadurch ist die Verformungselastizität in einer Rich-
 tung senkrecht zur Längsachse A verbessert, insbeson-
 dere definiert und gerichteter möglich. An diesen Basis-
 körper 25 ist ein Dichtteil einstückig angeformt. Dieses
 Dichtteil ist im Ausführungsbeispiel ein erstes Dichtteil
 26. Dieses erste Dichtteil 26 ist hier als erhabener Wall
 ausgebildet. Senkrecht zur Figurenebene erstreckt sich
 dieser Wall als Strang. Insbesondere ist er vollständig
 umlaufend um die ringförmige Geometrie des Dichtele-
 ments 23 ausgebildet. Insbesondere ist dies ohne Unter-
 brechung gebildet.

[0052] Im Querschnitt weist dieses erste Dichtteil 26
 eine eckenfreie Kontur auf. Es ist eine wellenförmige
 Kontur ausgebildet.

[0053] Dieser Wall in Form des ersten Dichtteils 26 ist
 senkrecht zur Längsachse A des Aufnahmeschachts 7
 betrachtet seitlich nach außen erhaben vom Basiskörper
 25 abstehtend gebildet. Das erste Dichtteil 26 erstreckt
 sich somit in Richtung senkrecht zur Längsachse A wei-
 ter seitlich nach außen, als der Basiskörper 25. Wie zu
 erkennen ist, liegt dieses erste Dichtteil 26 an einer dem
 Aufnahmeschacht 7 zugewandten Innenseite 27 des
 Verkleidungsteils 11, insbesondere hier der Biegeleiste
 14, an, insbesondere direkt an. Im Ausführungsbeispiel
 ist vorgesehen, dass das Dichtelement 23 ein weiteres
 Dichtteil aufweist. Dieses Dichtteil kann als zweites
 Dichtteil 28 bezeichnet werden. Dieses zweite Dichtteil
 28 ist hier als Podest ausgebildet. Wie im Ausführungs-
 beispiel dargestellt, ist dieses zweite Dichtteil 28 direkt
 an den Basiskörper 25 anschließend ausgebildet. Es ist
 in eine Richtung senkrecht zur Längsachse A an einer
 Außenseite des Basiskörpers 25 integriert ausgebildet.
 Das zweite Dichtteil 28 erstreckt sich senkrecht zur
 Längsachse A betrachtet weiter nach außen, als der Ba-
 siskörper 25. Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen,
 dass an diesem zweiten Dichtteil 28 das erste Dichtteil
 26 nach außen hin und somit seitlich abstehtend ausge-
 bildet ist. Damit dient hier dieses Podest als Träger für
 dieses erste Dichtteil 26 und somit den hier ausgebilde-
 ten Wall. Das Podest als zweites Dichtteil 28 ist in einem
 Ausführungsbeispiel entlang der Längsachse des Dicht-
 teils 23 betrachtet zumindest bereichsweise, insbeson-
 dere vollständig, umlaufend ausgebildet, insbesondere
 ohne Unterbrechung.

[0054] Wie darüber hinaus zu erkennen ist, weist die-
 ses zweite Dichtteil 28 eine Seitenwand 29 auf. Diese

Seitenwand 29, die in axialer Richtung der Längsachse A betrachtet eine hintere Seitenwand darstellt, bildet eine Dichtwand 30 des Dichtelements 23. Diese ist somit freiliegend und bestimmungsgemäß zum insbesondere direkten Anliegen an einem Korpusteil ausgebildet. Das Korpusteil ist im Ausführungsbeispiel durch das Einlege-

teil 10 gebildet.
[0055] Wie in Fig. 3 zu erkennen ist, überlappt das zweite Dichtteil 28 in einer Richtung senkrecht zur Längsachse A betrachtet mit diesem Einlege-
 10 teil 10. Insbesondere liegt in axialer Richtung und somit in Richtung der Längsachse A betrachtet diese Dichtwand 30, die durch die Seitenwand 29 gebildet ist, direkt an einer Vorderseite 31 dieses Einlege-
 15 teils 10 an. Insbesondere kann diese Dichtwand 30 im Querschnitt auch nicht-geradlinig, beispielsweise gestuft, ausgebildet sein.

[0056] Wie auch zu erkennen ist, erstreckt sich das erste Dichtteil 26 in axialer Richtung mit geringeren Aus-
 20 maß, als das zweite Dichtteil 28. Das zweite Dichtteil 28 erstreckt sich im Ausführungsbeispiel in axialer Richtung sowohl nach vorne als auch nach hinten weiter, als das erste Dichtteil 26.

[0057] Im Ausführungsbeispiel weist das Dichtelement 23 ein nochmals weiteres Dichtteil 32 auf. Dieses weitere beziehungsweise nochmals weitere Dichtteil 32 ist im
 25 Ausführungsbeispiel ein Wall. Er erstreckt sich erhaben von dem Basiskörper 25 in eine Richtung senkrecht zur Längsachse A seitlich nach außen. Er steht somit in dieser Richtung senkrecht zur Längsachse A weiter seitlich nach außen, als der Basiskörper 25.

[0058] Wie zu erkennen ist, liegt dieses dritte Dichtteil 32 an der Innenseite 16 des Einlege-
 30 teils 10 an. Im Ausführungsbeispiel sind die hier drei Dichtteile 26, 28 und 32 in der hier gezeigten einen Schnittebene vorhanden.

[0059] Es sind jeweils lokale Abdichtungsstellen gebil-
 35 det, die hier zu unterschiedlichen Korpusteilen realisiert sind. Insbesondere das zweite Dichtteil 28 und das dritte Dichtteil 32 sind im Ausführungsbeispiel an einer jeweiligen individuellen Stelle direkt mit dem einen Korpusteil, hier dem Einlege-
 40 teil 10, in Kontakt. Dadurch werden lokale, jedoch beabstandet zueinander ausgebildete Abdichtungsstellen gebildet. Wie zu erkennen ist, sind in axialer Richtung dieses zweite Dichtteil 28 und das dritte Dichtteil 32 versetzt zueinander, insbesondere auch be-
 45 abstandet zueinander, angeordnet. Sie sind in die gleiche Richtung erhaben von dem Basiskörper 25 abste-
 50 hend. Durch diese Anordnung ist ein Zwischenraum 33, in axialer Richtung betrachtet, zwischen diesem zweiten Dichtteil 28 und dem dritten Dichtteil 32 gebildet. Dieser ist nutartig gestaltet. In diesem Zwischenraum 33 ist kein Anliegen des Dichtelements 23, insbesondere auch nicht des Basiskörpers 25, an dem Einlege-
 55 teil 10, insbesondere der Innenseite 16, gebildet.

[0060] Wie auch zu erkennen ist, erstrecken sich die drei Dichtteile 26, 28 und 32 in eine Richtung senkrecht zur Längsachse A mit unterschiedlichen Abständen. So ist vorgesehen, dass das erste Dichtteil 26 sich am wei-
 60 testen nach außen erstreckt. Das zweite Dichtteil 28 er-

streckt sich demgegenüber weiter in dieser Richtung senkrecht zur Längsachse A nach außen, als das dritte Dichtteil 32.

[0061] In axialer Richtung sind die Dichtteile 26 und 28
 5 nicht überlappend mit dem dritten Dichtteil 32 angeordnet.

[0062] Wie in Fig. 3 auch zu erkennen ist, ist das erste Dichtteil 26 an einer dem Basiskörper 25 abgewandten
 10 Außenseite 28a des zweiten Dichtteils 28 integriert ausgebildet.

[0063] Wie in Fig. 2 zu erkennen ist, ist in dem Teilausschnitt II das Dichtelement 23 an einer anderen Schnittstelle beziehungsweise einem anderen Längsabschnitt dargestellt, als im Teilausschnitt I. Es ist hier im
 15 Teilausschnitt II insbesondere die gleiche Geometrie des Dichtelements 23 realisiert, wie sie in Fig. 3 gezeigt ist.

[0064] In Fig. 4 ist ein Ausführungsbeispiel der Frontwand 9 mit Blickrichtung auf die Innenseite beziehungsweise Rückseite 24 dargestellt. Es ist hier das Dichte-
 20 lement 23 zu erkennen. Es ist am Rand der Frontwand 24 umlaufend, insbesondere vollständig umlaufend und unterbrechungsfrei, ausgebildet. Das Dichtelement 23 ist in dem Zusammenhang als Dichtring gebildet. Schnapp-
 25 elemente 34 und 35, die einstückig an der Frontwand 9 angeformt sind, sind dazu vorgesehen, das Elektronikmodul 8 in dem Aufnahmeschacht 7 durch Schnappverbindungen zu befestigen.

[0065] In Fig. 5 ist die Frontwand 9 entlang der Schnittlinie V-V in Fig. 4 gezeigt. Die Querschnittkontur des
 30 Dichtelements 23, wie sie auch bereits zu Fig. 3 erläutert wurde, ist zu erkennen.

Bezugszeichenliste

[0066]

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Haushaltsgerät |
| 2 | Korpus |
| 3 | Außengehäuse |
| 4 | Innenbehälter |
| 5 | Aufnahmeraum |
| 6 | Tür |
| 7 | Aufnahmeschacht |
| 8 | Elektronikmodul |
| 9 | Frontwand |
| 10 | Einlege-
45 teil |
| 11 | Verkleidungsteil |
| 12 | Außenwand |
| 13 | Frontteil |
| 14 | Biegeleiste |
| 15 | vorderer Bereich |
| 16 | Innenseite |
| 17 | Korpusteil |
| 18 | Verkleidungsteil |
| 19 | Platine |
| 20 | Platine |
| 21 | Modulkomponente |
| 22 | Modulkomponente |

23 Dichtelement
 24 Rückseite
 25 Basiskörper
 26 erstes Dichtteil
 27 Innenseite
 28 zweites Dichtteil
 28a Außenseite
 29 Seitenwand
 30 Dichtwand
 31 Vorderseite
 32 drittes Dichtteil
 33 Zwischenraum
 34 Schnappelement
 35 Schnappelement

x Breitenrichtung
 y Höhenrichtung
 z Tiefenrichtung
 A Längsachse

Patentansprüche

1. Haushaltsgesetz (1) mit einem Korpus (2) und einem in dem Korpus (2) gebildeten Aufnahmeschacht (7), und mit einem Elektronikmodul (8), welches ein Dichtelement (23) aufweist, wobei das Elektronikmodul (8) in dem Aufnahmeschacht (7) angeordnet ist und mit dem Dichtelement (23) an einem Korpus-
 teil (10, 11) anliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (23) einen Basiskörper (25) aufweist, an dem zumindest zwei separate Dichtteile (26, 28, 32) integriert sind, die beabstandet zueinander angeordnet sind und als lokale Erhebungen erhaben vom Basiskörper (25) absteigen, wobei ein Dichtteil (26, 28, 32) an einem Korpus-
 teil (10, 11) und das andere Dichtteil (26, 28, 32) an einem anderen Korpus-
 teil (10, 11) zum Abdichten anliegen und/oder ein Dichtteil (26, 28, 32) an einer ersten Stelle eines Korpus-
 teils (10, 11) und das andere Dichtteil (26, 28, 32) an einer anderen Stelle des Korpus-
 teils (10, 11) anliegen.
2. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Dichtteil (26) als erhabener Wall ausgebildet ist.
3. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wall senkrecht zu einer Längsachse (A) des Aufnahmeschachts (7) betrachtet seitlich nach außen erhaben vom Basiskörper (25) absteigend ist.
4. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtteil (26) an einer dem Aufnahmeschacht (7) zugewandten Innenseite (16) eines als Verkleidungsteils (11) des Korpus (2) ausgebildeten Korpus-
 teils, insbesondere einer inneren Biegeleiste (14) eines metallischen Verkleidungsteils (11), anliegt.
5. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Dichtteil (28) als Podest ausgebildet ist, welches eine Seitenwand (29) des Podests als Dichtwand (30) aufweist, die zu einem Korpus-
 teil (10, 11) hin abdichtet.
6. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtwand (30) ein in Richtung einer Längsachse (A) des Aufnahmeschachts (7) betrachtet hintere Wand des Podests ist.
7. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 4 und nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wall auf einer Außenseite (28a) des Podests integriert ausgebildet ist.
8. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtwand (30) in axialer Richtung der Längsachse (A) betrachtet frontseitig an einer Vorderseite (31) eines als innenliegendes Einlegeteil (10) des Korpus (2) ausgebildeten Korpus-
 teils anliegt.
9. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein nochmals weiteres Dichtteil (32) als ein weiterer erhabener Wall ausgebildet ist
10. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der weitere Wall senkrecht zu einer Längsachse (A) des Aufnahmeschachts (7) betrachtet seitlich nach außen erhaben vom Basiskörper (25) absteigend ist.
11. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Dichtteil (32) an einer dem Aufnahmeschacht (7) zugewandten Innenseite (16) eines als innenliegendes Einlegeteil (10) des Korpus (2) ausgebildeten Korpus-
 teils anliegt.
12. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der weitere Wall in Richtung der Längsachse (A) betrachtet das am weitesten innen im Aufnahmeschacht (7) angeordnete Dichtteil (32) ist.
13. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der weitere Wall das der Längsachse (A) nächstliegende Dichtteil (32) ist.
14. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

Dichtelement (23) an einer dem Aufnahmeschacht (7) zugewandten Innenseite (24) einer Frontwand (9) des Elektronikmoduls (8) angeordnet ist, insbesondere angespritzt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

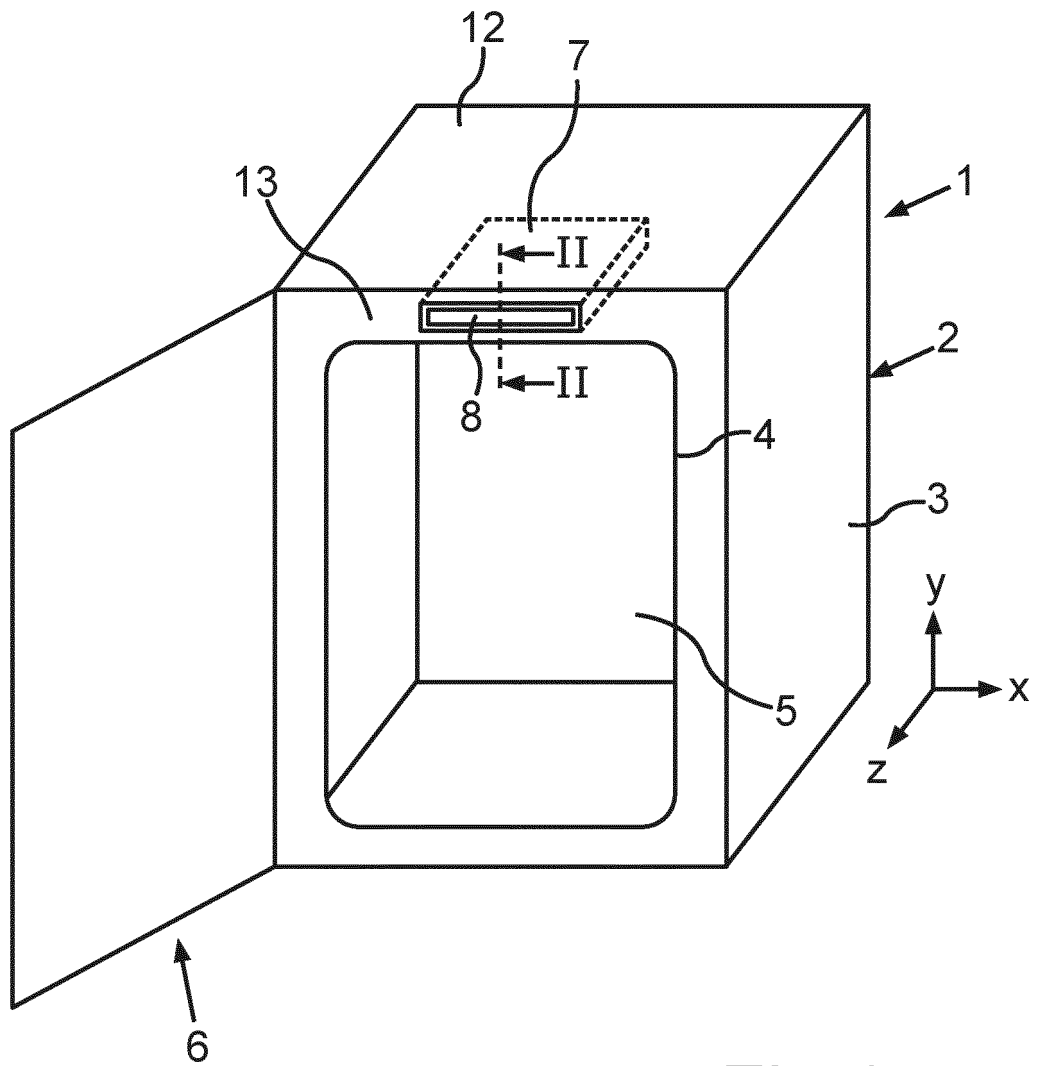


Fig.1

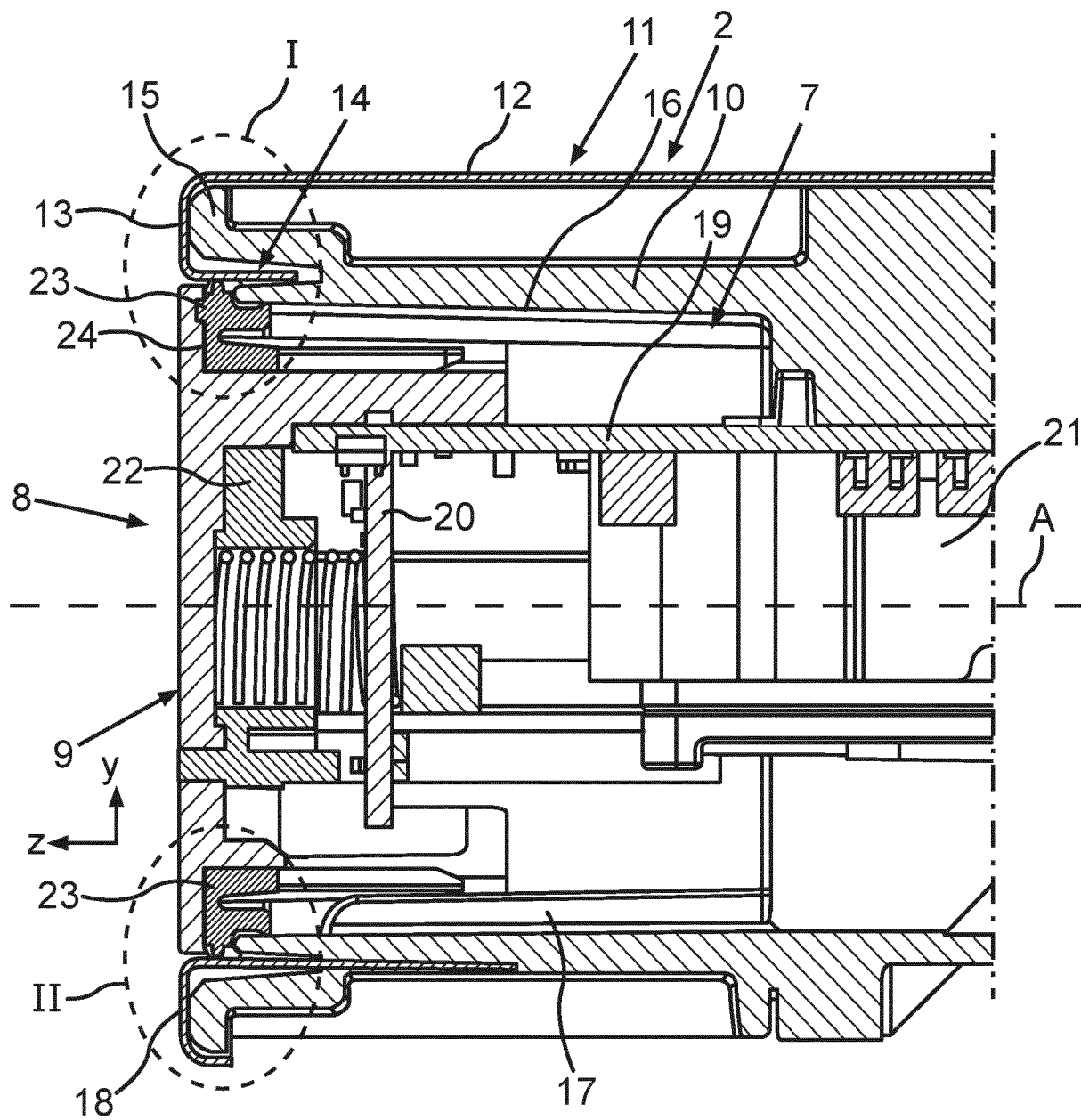


Fig.2

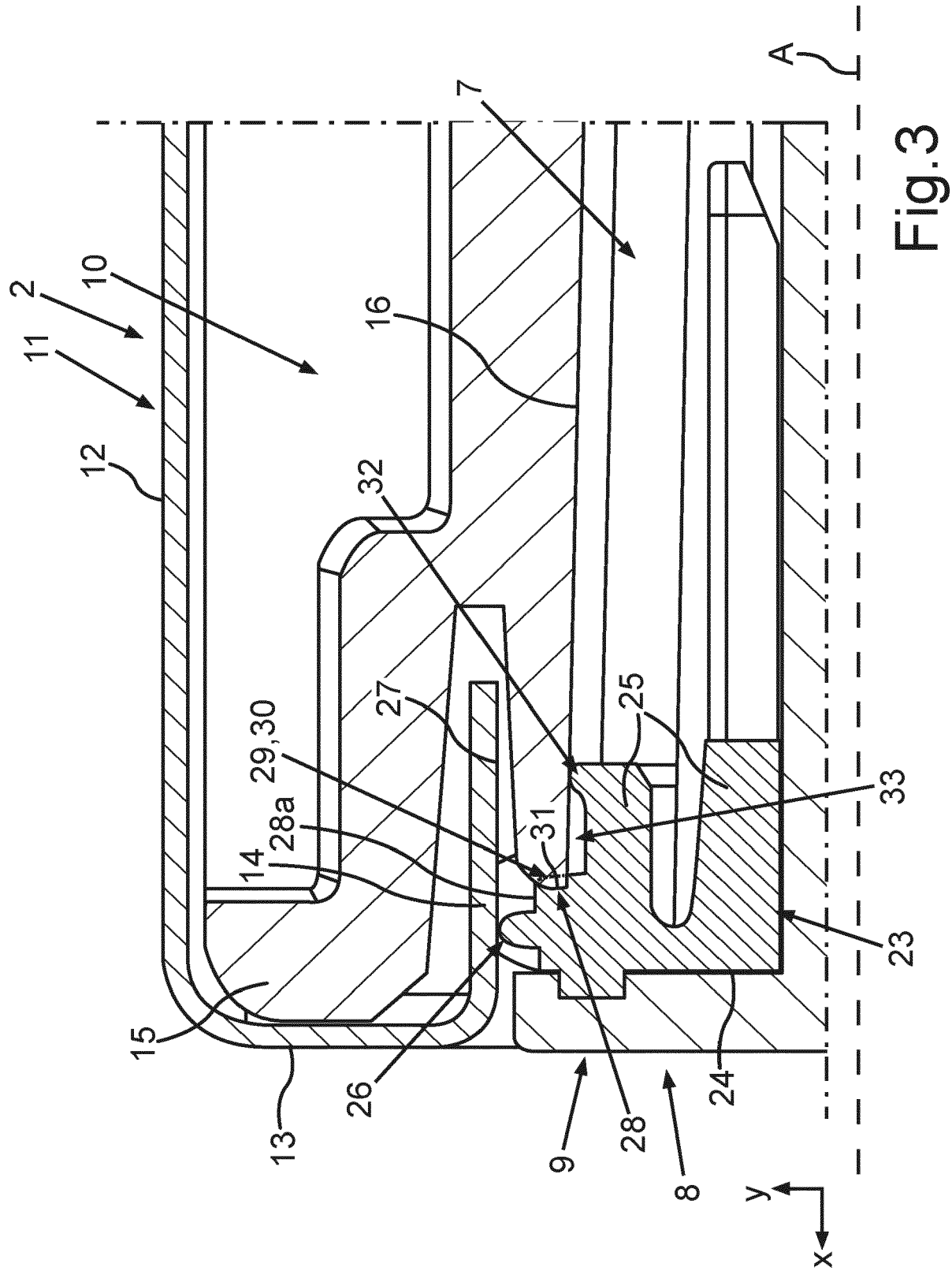


Fig. 3

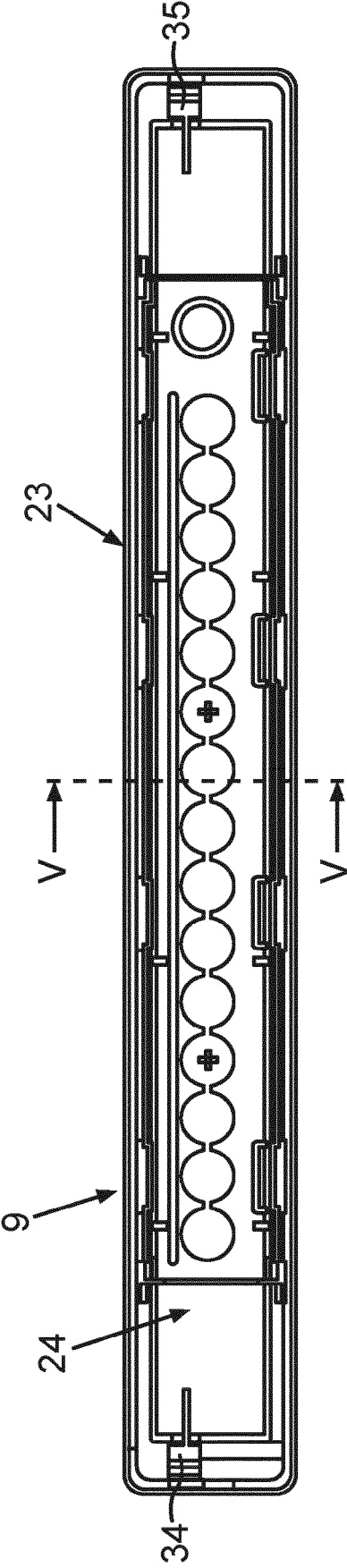


Fig. 4

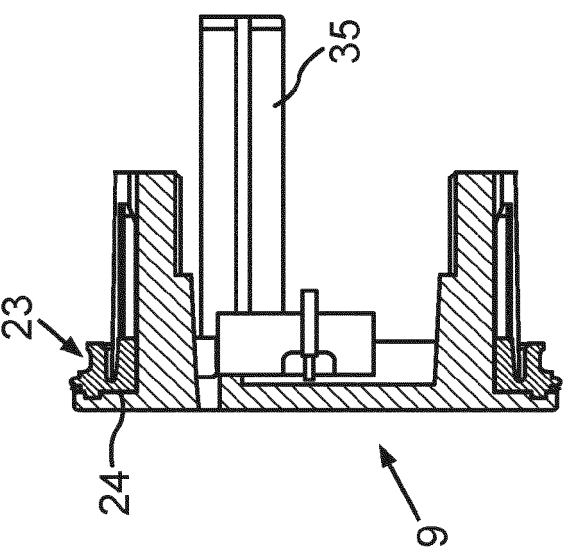


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 15 2006

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 102 840 731 A (HEFEI MIDEA ROYALSTAR REFRIGER) 26. Dezember 2012 (2012-12-26) * Abbildungen 1-6 *	1-14	INV. F25D29/00
A	CN 104 654 737 B (HEFEI HUALING CO LTD) 15. August 2017 (2017-08-15) * Abbildungen 1,2 *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Juni 2024	Prüfer Dezso, Gabor
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	

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

EP 24 15 2006

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

05-06-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 102840731 A	26-12-2012	KEINE	
15	CN 104654737 B	15-08-2017	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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