



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.10.2018 Patentblatt 2018/40**

(51) Int Cl.:  
**F24C 15/02<sup>(2006.01)</sup> F24C 15/04<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **18162359.6**

(22) Anmeldetag: **16.03.2018**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Alvarez Lanuza, Sandra**  
50013 Zaragoza (ES)  
• **Galindo Perez, Juan Jose**  
50007 Zaragoza (ES)  
• **Lozano Destre, Laura**  
50013 Zaragoza (ES)  
• **Planas Layunta, Fernando**  
50009 Zaragoza (ES)  
• **Soler Costa, Juan Ramón**  
50003 Zaragoza (ES)

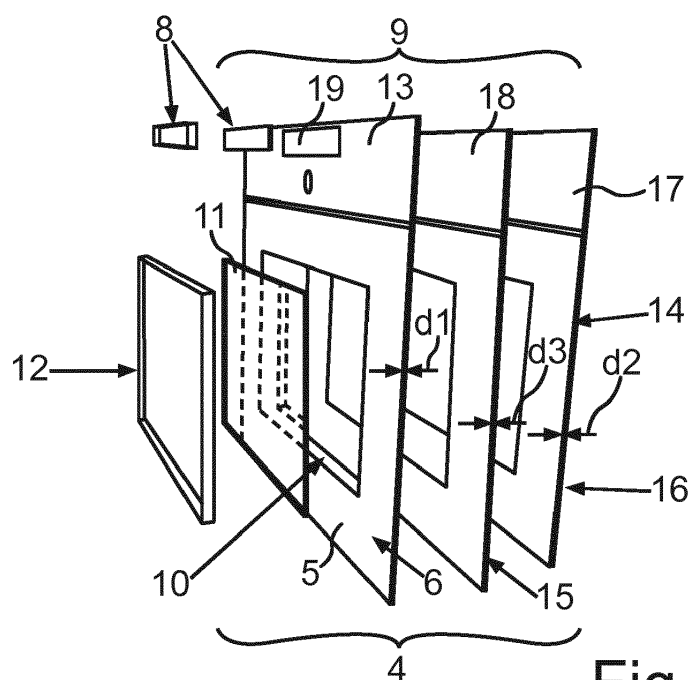
(30) Priorität: **28.03.2017 ES 201730439**

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

(54) **Haushaltsgerätebauteil mit einem Keramikteil, einem Metallteil und einem Zusatzteil, sowie Verfahren zum Herstellen eines Haushaltsgerätebauteils**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerätebauteil (4, 9) mit einer Grundeinheit und mit einem dazu separaten, plattenartigen Frontteil (6, 13), welches aus Keramik ist und welches an der Grundeinheit angeordnet ist, wobei die Grundeinheit ein plattenartiges Metallteil (14, 17) und ein dazu separates, plattenartiges Zusatzteil

(15, 18) aufweist, wobei das Frontteil (6, 13), das Metallteil (14, 17) und das Zusatzteil (15, 18) einen zumindest 3-lagigen Plattenstapel (16) bilden. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Herstellen eines Haushaltsgerätebauteils (4, 9).



**Fig.3**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerätebauteil mit einer Grundeinheit und mit einem dazu separaten, plattenartigen Frontteil, welches aus Keramik ist und welches an der Grundeinheit angeordnet ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zum Herstellen eines derartigen Haushaltsgerätebauteils. Auch betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät mit zumindest einem derartigen Haushaltsgerätebauteil.

**[0002]** Es sind verschiedenste Haushaltsgerätebauteile bei unterschiedlichsten Haushaltsgeräten bekannt. Haushaltsgeräte, wie solche, die zum Zubereiten von Lebensmitteln ausgebildet sind, beispielsweise ein Gargerät, oder auch ein Haushaltsgerät, welches zum Lagern und Konservieren von Lebensmitteln ausgebildet ist und beispielsweise ein Kühlgerät oder ein Gefriergerät oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein kann, oder aber auch beispielsweise ein Geschirrspüler oder ein Haushaltsgerät zur Pflege von Wäschestücken, weisen üblicherweise eine Tür auf. Größtmäßig und funktionell sind diese Türen abhängig von dem jeweiligen Haushaltsgerät funktionell unterschiedlich ausgebildet. Sie weisen üblicherweise auch einen mehrteiligen, insbesondere in Tiefenrichtung des Haushaltsgerätebauteils und somit der Tür betrachtet mehrlagigen Aufbau auf. Um neben funktionaler Ausgestaltung frontseitig auch einen zusätzlich mechanisch stabilisierenden und auch einen individuellen optischen Eindruck vermittelnden Aspekt zu schaffen, können unterschiedliche Ausgestaltungen vorgesehen sein. So ist es bei Einbaugeräten bekannt, dass diese beispielsweise als frontseitiges Sichtbauteil eine zur Tür separate Möbelfrontplatte aufweisen. Derartige Aufbauten sind jedoch relativ dick und diese Möbelfrontplatte ist zur eigentlich bereits fertiggestellten und abgeschlossenen Tür ein zusätzliches Bauteil.

**[0003]** Darüber hinaus ist es beispielsweise aus der WO 2012/025890 A1 bekannt, dass eine derartige Tür eine frontseitige Abdeckplatte aufweisen kann, die aus Keramik ausgebildet sein kann. Dadurch ist ein multikomponentiger Aufbau der Tür geschaffen, die frontseitig durch ein individuelles optisches Erscheinungsbild geprägt ist.

**[0004]** Bei dieser Ausgestaltung ist diese Tür an ihren jeweiligen plattenartigen Ausgestaltungen mit diesen Einzelteilen vollflächig gestaltet, was bedeutet, dass sie keine Unterbrechungen aufweist. Dadurch kann die Tür bereits in sich relativ stabil gestaltet werden.

**[0005]** Dennoch ist der Aufbau in der Tiefe dieser Tür relativ groß. Dadurch wird Bauraum für andere Bereiche, insbesondere einen Lagerraum, genommen.

**[0006]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltsgerätebauteil zu schaffen, welches mit einem keramischen Frontteil ausgebildet ist und welches im Hinblick auf seine mechanische Ausgestaltung stabil und dennoch kompakt gestaltet werden kann.

**[0007]** Des Weiteren ist es Aufgabe, ein Verfahren zum Herstellen eines derartigen Haushaltsgerätebauteils zu schaffen.

**[0008]** Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltsgerätebauteil mit einer Grundeinheit und mit einem dazu separaten, plattenartigen Frontteil, welches aus Keramik ist. Dieses Frontteil ist an der Grundeinheit angeordnet, insbesondere als frontseitiger Abschluss und somit bei bestimmungsgemäßer Anordnung des Haushaltsgerätebauteils als Sichtbauteil. Die Grundeinheit weist ein plattenartiges Metallteil und ein dazu separates, plattenartiges Zusatzteil auf. Die Grundeinheit ist somit mehrteilig ausgebildet, wobei dies im Hinblick auf die Einzelteile sowohl materiell als auch formspezifisch individualisiert ist. Das Frontteil, das Metallteil und das Zusatzteil sind so zueinander angeordnet, dass ein zumindest dreilagiger Plattenstapel gebildet ist. Durch eine derartige Ausgestaltung wird das Haushaltsgerätebauteil mechanisch stabiler gestaltet und insbesondere senkrecht zu den plattenartigen Teilen betrachtet sehr dünn gestaltet. Es wird also ein mechanisch stabiler und dennoch flachbauender Aufbau des Haushaltsgerätebauteils ermöglicht. Durch eine derartige Ausgestaltung des Haushaltsgerätebauteils kann der Einsatzzweck dieses Haushaltsgerätebauteils flexibel und variabel ermöglicht werden, ohne dass Bauraum anderer Komponenten des Haushaltsgeräts, an dem das Haushaltsgerätebauteil verbaut werden soll, eingeschränkt werden müssten. Dennoch wird durch die materielle Ausgestaltung zusätzlich auch ein optischer Eindruck geschaffen, der einen sichtseitigen keramischen Aufbau dieses Haushaltsgerätebauteils ergibt. Dadurch ist nicht nur den genannten technischen Aspekten Rechnung getragen, sondern auch individuellen optischen Erscheinungsbildern Rechnung getragen. Dies bedeutet, dass mit dem keramischen Frontteil auch diesbezüglich ein individuelles, frontseitiges keramisches Erscheinungsbild des Haushaltsgerätebauteils generiert ist.

**[0009]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Zusatzteil zwischen dem Frontteil und dem Metallteil angeordnet ist. Dieser zumindest dreilagige Aufbau des Plattenstapels, der auch als Sandwichbauweise im Hinblick auf die Position des Zusatzteils betrachtet werden kann, ergibt somit individuelle Möglichkeiten der drei plattenartigen Teile zueinander als auch eine ganz individuelle Stabilisierung, insbesondere im Hinblick auf die Verwindungssteifigkeit dieses Plattenstapels.

**[0010]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Metallteil, das Zusatzteil und das Frontteil miteinander verklebt sind. Dies ist eine sehr einfache Möglichkeit, eine hochwirksame und stabile Verbindung zwischen den drei separaten plattenartigen Teilen zu schaffen. Darüber hinaus ist durch die jeweiligen Klebstoffschichten der Aufbau in Tiefenrichtung und somit senkrecht zu den Ebenen, in denen sich die plattenartigen Teile erstrecken, weiterhin sehr klein gehalten.

**[0011]** Insbesondere sind die flächigen Ausmaße der drei plattenartigen Teile im Wesentlichen gleich groß oder gleich groß, sodass diese plattenartigen Teile vorzugsweise zumindest im Wesentlichen deckungsgleich zueinander angeordnet

net sind.

**[0012]** In einer vorteilhaften Ausführung weist das Frontteil eine Aussparung beziehungsweise ein Loch auf, in welche eine zum Frontteil separate Abdeckplatte eingesetzt ist. Gerade eine derartige Ausführung ist dahingehend vorteilhaft, dass das Haushaltsgerätebauteil einerseits zusätzlichen optischen Erscheinungsbildcharakter generieren kann, andererseits die Möglichkeit geschaffen ist, an spezifischen Stellen, nämlich an der Aussparung, gegebenenfalls hindurchblicken zu können. Gerade dann, wenn dieses Haushaltsgerätebauteil als Tür für ein Gargerät ausgebildet ist, ist es dann ermöglicht, auch durch die Aussparung in einen Garraum des Gargeräts bei geschlossener Tür hineinschauen zu können. Gerade bei derartigen Ausgestaltungen ist der eingangs genannte Aufbau besonders vorteilhaft, da durch eine derartige Aussparung eine zunächst grundsätzliche Schwächung der Struktur erzeugt ist, die andererseits durch diese zumindest Dreilagigkeit mit den materiell spezifizierten plattenartigen Einzelteilen entgegengewirkt wird und auch bei einer Erzeugung einer derartigen Aussparung dennoch eine hohe Stabilität dieses dünnen Plattenstapels bestehen bleibt.

**[0013]** In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die Abdeckplatte eine transparente Platte ist, wodurch die oben genannten Vorteile bezüglich des Hindurchblickens gegeben sind, andererseits diese Aussparung auch vorzugsweise durch die Abdeckplatte dicht verschlossen ist. Es kann vorgesehen sein, dass die Abdeckplatte aus Echtglas ausgebildet ist.

**[0014]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Abdeckplatte in einem separaten Rahmen eingesetzt ist, der in die Aussparung eingesetzt ist. Dadurch können geeignete Schnittstellen zwischen der Abdeckplatte und dem Frontteil geschaffen werden, um die Abdeckplatte positionssicher und dichtend in der Aussparung befestigen zu können.

**[0015]** Insbesondere ist auch in dem Metallteil und dem Zusatzteil eine der Aussparung in dem Frontteil entsprechende Aussparung ausgebildet. Vorzugsweise weist die Abdeckplatte eine in Tiefenrichtung bemessene Dicke auf, die der Dicke des Plattenstapels im Bereich dieser erzeugten Aussparung entspricht. Durch eine derartige Ausgestaltung wird die Abdeckplatte entsprechend massiver gestaltet und ist dann nicht nur an dem Frontteil, sondern auch an dem Zusatzteil und dem Metallteil eingesetzt und gehalten, sodass dadurch auch wiederum die Stabilität des Gesamtaufbaus erhöht ist. Insbesondere trifft dies dann auch auf den vorzugsweise vorhandenen Rahmen zu, der sich dann auch über die Dicke des Plattenstapels im Bereich dieser Aussparungen erstreckt.

**[0016]** Es kann vorgesehen sein, dass die Abdeckplatte an diesem Rahmen angeklebt ist oder daran verschraubt ist. Derartige Befestigungsalternativen sind einerseits montage technisch vorteilhaft, da sie schnell realisiert werden können, andererseits ist dann auch eine zerstörungsfrei lösbare Verbindung geschaffen, die zu Austausch Zwecken der Abdeckplatte und/oder des Rahmens einfach gelöst werden kann.

**[0017]** Es kann vorgesehen sein, dass der Rahmen einen Durchgriffsteg aufweist, der durch einen Zwischenraum zwischen dem Frontteil und der Abdeckplatte hindurchragt, und einen dazu quer orientierten Frontsteg aufweist, der an Außenseiten des Frontteils und der Abdeckplatte anliegt und den Zwischenraum abdeckt. Eine derartig geometrisch spezifizierte Ausgestaltung des Rahmens ermöglicht einerseits eine stabile Aufnahme der Abdeckplatte, andererseits einen stabilen Sitz des Rahmens um den Plattenstapel.

**[0018]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass an dem Durchgriffsteg eine Eingriffsstruktur ausgebildet ist, in welche ein Schmalrand des Frontteils und ein Schmalrand der Abdeckplatte klemmend eingreifen. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, die Befestigung der Abdeckplatte auch ohne Klebstoff zu ermöglichen.

**[0019]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass an dem Durchgriffsteg eine Eingriffsstruktur ausgebildet ist, in welche ein separates Klemmteil eingreift, wobei das Klemmteil außerhalb des Zwischenraums an Außenseiten des Frontteils und der Abdeckplatte anliegt. Die Halterung beziehungsweise die Verklebung wird somit in Richtung senkrecht der Ebene, in welche sich das Frontteil erstreckt, erzeugt und eine Klemmwirkung geschaffen, indem der Frontsteg des Rahmens an einer Außenseite des Frontteils anliegt und das Klemmteil an der gegenüberliegenden anderen Außenseite des plattenartigen Frontteils anliegt und das zumindest dazwischenliegende Frontteil dazwischen einklemmt. Auch hier kann die Ausgestaltung dahingehend erweitert werden, dass der gesamte Plattenstapel mit dem Frontteil, dem Metallteil und dem Zusatzteil entsprechend verklebt wird und somit alle diese drei Teile zwischen dem Frontsteg des Rahmens und dem Klemmteil eingeklemmt sind.

**[0020]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Abdeckplatte in die Aussparung eingeklebt ist. Dadurch ist eine alternative Ausgestaltung geschaffen, bei der es nicht mehr erforderlich ist, einen derartigen zusätzlichen Rahmen vorzusehen.

**[0021]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Frontteil eine Dicke zwischen 2,5 mm und 3,5 mm aufweist. Zusätzlich oder anstatt dazu kann vorgesehen sein, dass das Zusatzteil eine Dicke zwischen 0,3 mm und 0,7 mm aufweist und/oder das Metallteil eine Dicke kleiner oder gleich 1 mm, insbesondere zwischen 0,4 mm und 1 mm, aufweist. Durch diese Ausgestaltungen der Dicken wird ein äußerst dünner Gesamtaufbau des zumindest dreilagigen Plattenstapels realisiert, durch welches die oben genannten Vorteile im besonderen Maße erreicht werden.

**[0022]** Insbesondere ist das Zusatzteil zumindest bereichsweise ein faserverstärktes Bauteil, insbesondere ein glasfaserverstärktes Bauteil.

**[0023]** Vorzugsweise ist das Haushaltsgerätebauteil als eine Tür für ein Haushaltsgerät ausgebildet.

**[0024]** In einer vorteilhaften Ausführung weist das Haushaltsgerätebauteil einen Griff auf. Der Griff ist insbesondere

an einer Außenseite des Frontteils ausgebildet. Der Griff erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Breite des Frontteils. Der Griff kann als brückenartiger Bügel ausgebildet sein. Diese Brückenform ist vorzugsweise als Wellenform gebildet, die somit keine frontseitige eckige Geometrieform aufweist.

**[0025]** Das Haushaltsgerätebauteil kann darüber hinaus in einer vorteilhaften Ausführung eine Bedien- und/oder Anzeigeeinheit aufweisen. Diese Einheit kann einen Rahmen aufweisen. Der Rahmen kann vorteilhafterweise an spezifischen Stellen Vertiefungen aufweisen. Auch hier wird dann ein individuelles Erscheinungsbild geprägt, insbesondere zum Abdecken und/oder Kaschieren von Übergängen zwischen dem Rahmen, wenn dieser Rahmen der genannten Bedien- und/oder Anzeigeeinheit nicht einstückig ausgebildet ist. Stoßkanten zwischen diesen einzelnen Teilen des Rahmens können durch derartige Vertiefungen, die nutartig ausgebildet sind, kaschiert werden.

**[0026]** In einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass die Farbgebung und/oder Strukturierung der Keramik des Frontteils individuell ausgebildet ist. Dadurch können gleich aufgebaute Haushaltsgerätebauteile mit unterschiedlichem, frontseitigen keramischen Erscheinungsbild erzeugt werden.

**[0027]** Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Haushaltsgerät mit zumindest einem derartigen Haushaltsgerätebauteil. Insbesondere ist das Haushaltsgerät ein Gargerät, vorzugsweise ein Backofen oder ein Dampfgargerät oder ein Mikrowellengargerät.

**[0028]** Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zum Herstellen eines Haushaltsgerätebauteils, bei welchem eine Grundeinheit bereitgestellt wird und ein dazu separates, plattenartiges Frontteil, welches aus Keramik ist, an der Grundeinheit angeordnet. Die Grundeinheit wird aus einem plattenartigen Metallteil und einem dazu separaten, plattenartigen Zusatzteil aufgebaut, wobei das Frontteil, das Metallteil und das Zusatzteil als ein zumindest dreilagiger Plattenstapel zusammengefügt werden.

**[0029]** In vorteilhafter Weise wird bei dem Herstellungsverfahren eine Aussparung in dem Frontteil, insbesondere in ihrem gesamten Plattenstapel, erzeugt, wobei dieses Ausschneiden durch ein Wasserstrahlschneiden durchgeführt wird. Die Formpräzision des Ausschnitts als auch eine sehr geradlinige und gering ausgefrante Schnittkante kann dadurch erzeugt werden. In vorteilhafter Weise wird das Erzeugen der Aussparung, insbesondere durch ein Wasserstrahlschneiden, erst nach dem Erzeugen des zumindest dreilagigen Plattenstapels durchgeführt, sodass die Aussparung durch zumindest alle drei Teile hindurch erzeugt wird. Die Stabilität des Plattenstapels ist insbesondere durch die Ausgestaltung und die materielle Auswahl der einzelnen plattenartigen Teile, insbesondere bei dem Vorgehen mit dem Wasserstrahlschneiden, besonders vorteilhaft. Auch ist dadurch eine entsprechende mechanische Widerstandsfähigkeit gegenüber mechanischen Kräften, die insbesondere bei diesem Wasserstrahlschneiden auftreten, für diesen Plattenstapel gegeben. Nicht zuletzt ist durch eine derartige Ausgestaltung auch die mechanische Stabilität an spezifischen Bereichen dieses Plattenstapels gegeben, insbesondere dort, wo ein Griff befestigt werden soll. Es kann vorgesehen sein, dass Schraublöcher in dem Plattenstapel, an denen dann ein Griff angeschraubt werden kann, durch ein zusätzliches Abdeckteil abgedeckt sind. Darüber hinaus ist durch diese Ausgestaltung des Plattenstapels dieser auch geeignet, um unterschiedlichsten thermischen Ansprüchen gerecht zu werden, sodass auch hier ein unerwünschter Verzug vermieden werden kann. Auch weist dieser Plattenstapel verbesserte Eigenschaften im Hinblick auf ein Verkratzen auf und ist darüber hinaus auch säureresistent.

**[0030]** Ein weiterer unabhängiger Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltsgerätebauteil mit einer Grundeinheit und mit einem dazu separaten, plattenartigen Frontteil, welches aus Keramik ist. Dieses Frontteil ist an der Grundeinheit angeordnet. Das Frontteil weist eine Aussparung auf, in welche eine zum Frontteil separate Abdeckplatte eingesetzt ist. Durch eine derartige Ausgestaltung wird ein Haushaltsgerätebauteil geschaffen, welches ein individuelles optisches frontseitiges Erscheinungsbild ermöglicht, andererseits mechanisch stabil ausgebildet ist und darüber hinaus, insbesondere wenn die Abdeckplatte transparent ist, ein Hindurchblicken durch dieses Haushaltsgerätebauteil ermöglicht.

**[0031]** Ausführungen des ersten unabhängigen Aspekts der Erfindung sind als vorteilhafte Ausführungen des weiteren unabhängigen Aspekts anzusehen.

**[0032]** Mit Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" etc. sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen des Bauteils und bei einem dann insbesondere vor dem Bauteil stehenden und in Richtung des Bauteils blickenden Beobachter gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

**[0033]** 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.

**[0034]** 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 Frontansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgerätebauteils;
- Fig. 3 eine Explosionsdarstellung des Haushaltsgerätebauteils gemäß Fig. 2;
- Fig. 4 eine schematische Schnittdarstellung durch Teilbereiche eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Haushaltsgerätebauteils;
- Fig. 5 bis Fig. 8 schematische Schnittdarstellungen durch weitere Ausführungsbeispiele eines Haushaltsgerätebauteils mit verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten zwischen einem keramischen Frontteil und einer dazu separaten Abdeckplatte; und
- Fig. 9 eine perspektivische Darstellung einer Bedien- und/oder Anzeigeeinheit des Haushaltsgerätebauteils.

**[0035]** In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0036]** In Fig. 1 ist in einer schematischen Darstellung ein Haushaltsgarät gezeigt, welches hier ein Gargerät, insbesondere ein Backofen 1, ist. Der Backofen 1 weist ein Gehäuse 2 auf, in dem ein Aufnahmeraum 3 ausgebildet ist, der ein Garraum ist. Frontseitig ist dieser Aufnahmeraum 3 durch eine Tür 4 verschlossen, die ein Beispiel für ein Haushaltsgerätebauteil, insbesondere als Sichtbauteil mit keramischer Frontseite, darstellt.

**[0037]** In einem Ausführungsbeispiel kann sich die Tür 4 über die gesamte Höhe, die sich in Höhenrichtung (y-Richtung) des Backofens 1 bemisst, erstrecken, und kann sich insbesondere auch über die gesamte Breite, die sich in Breitenrichtung (x-Richtung) des Backofens 1 bemisst, erstrecken. Die Tür 4 weist an einer frontseitigen Außenseite 5 eines Frontteils 6, welches aus Keramik ist, einen dazu separaten Griff 7 auf, der sich vorzugsweise über die gesamte Breite erstreckt und brückenartig gestaltet ist, wobei hier eine eckenfreie Wellenform ausgebildet ist. Insbesondere weist die Tür 4 dann vorzugsweise eine Bedien- und/oder Anzeigeeinheit 8 auf.

**[0038]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel, das in Fig. 1 gezeigt ist, weist der Backofen ein zur Tür 4 nochmals separates, weiteres Haushaltsgerätebauteil auf, welches insbesondere als frontseitiges Sichtbauteil mit keramischer Frontseite ausgebildet ist. Das weitere Haushaltsgerätebauteil ist insbesondere eine Bedienblende 9.

**[0039]** In Fig. 2 ist die Tür 4 frontseitig gezeigt. Es kann somit, wie alternativ vorgesehen, die Tür 4 separat zu einer Bedienblende 9 des Backofens 1 ausgebildet sein, wobei diese Bedienblende 9 dann ortsfest an dem Gehäuse 2 verbaut ist und beim Öffnen der Tür 4 nicht mit dieser mitschwenkt. Bei dieser Ausgestaltung kann dann die Bedien- und/oder Anzeigeeinheit 8 an der Bedienblende 9 angeordnet sein.

**[0040]** Die Tür 4 weist eine Aussparung 10 auf, in welcher eine separate Abdeckplatte 11 angeordnet ist, wobei die Abdeckplatte 11 vorzugsweise zumindest bereichsweise transparent ist. Insbesondere ist die Abdeckplatte 11 über einen zur Abdeckplatte 11 und zum Frontteil 6 separaten Rahmen 12 umgriffen und mit diesem Rahmen 12 in die Aussparung 10 eingesetzt. Der Rahmen 12 ist insbesondere einstückig ausgebildet.

**[0041]** Bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 2 ist das Frontteil 6 der Tür 4 separat zu einem Frontteil 13 der Bedienblende 9. Insbesondere ist auch das Frontteil 13 der Bedienblende 9 aus Keramik, sodass die beiden Frontteile 6 und 13 aus dem gleichen Material sind, welches vorzugsweise dann auch noch farblich gleich und/oder strukturell gleich ausgebildet ist.

**[0042]** In Fig. 3 ist eine Explosionsdarstellung der Ausführung in Fig. 2 gezeigt. Die Tür 4 weist das plattenartige Frontteil 6, welches aus Keramik ist, auf. Das Frontteil 6 weist eine in Tiefenrichtung (z-Richtung) bemessene Dicke  $d_1$  auf, die zwischen 2,5 mm und 3,5 mm, insbesondere 3,0 mm, beträgt. Darüber hinaus weist die Tür 4 ein separates Metallteil 14 auf, welches ebenfalls plattenartig ausgebildet ist und vorzugsweise aus Edelstahl ist. Eine Dicke  $d_2$  dieses Metallteils 14 beträgt vorzugsweise kleiner oder gleich 1 mm, insbesondere zwischen 0,6 mm und 1,0 mm.

**[0043]** Darüber hinaus weist die Tür 4 ein zum plattenartigen Frontteil 6 und zum plattenartigen Metallteil 14 separates, plattenartiges Zusatzteil 15 auf, welches vorzugsweise ein glasfaserverstärktes Bauteil ist. Das Zwischenteil 15 ist in der hintereinander angeordneten Ausführung der Plattenteile zwischen dem Frontteil 6 und dem Metallteil 14 dazwischenliegend angeordnet. Das Zusatzteil 15 weist vorzugsweise eine Dicke  $d_3$  auf, die zwischen 0,3 mm und 0,7 mm, vorzugsweise 0,5 mm, beträgt.

**[0044]** Wie hier zu erkennen ist, weisen alle plattenartigen Teile 6, 14 und 15 die durchgängige, hier eckige Aussparung 10 auf, sodass die Abdeckplatte 11 entsprechend eingesetzt werden kann und der Durchblick durch den gesamten, zumindest dreilagigen Plattenstapel 16, wie er durch das plattenartige Frontteil 6, das Zwischenteil beziehungsweise

Zusatzteil 15 und das Metallteil 14 gebildet ist, ermöglicht ist. Darüber hinaus ist in Fig. 3 auch der vollständig umlaufende geschlossene Rahmen 12 gezeigt.

[0045] In Fig. 3 ist darüber hinaus auch die Bedienblende 9 in einem Ausführungsbeispiel gezeigt, die auch hier mehrteilig ausgebildet ist und das plattenartige Frontteil 13, ein separates, plattenartiges Metallteil 17 und ein dazwischenliegendes, separates und plattenartiges Zusatzteil 18 aufweist. Auch hier sind entsprechende Aussparungen 19 für die Bedien- und/oder Anzeigeeinheit 8 in allen drei Teilen 13, 17 und 18 ausgebildet. Der Übersichtlichkeit dienend ist hier der Griff 7 in Fig. 3 nicht gezeigt. Wie in Fig. 3 gezeigt ist, weisen die plattenartige Teile 6, 14 und 15 vorzugsweise die gleichen Ausmaße auf und sind hintereinander angeordnet und diesbezüglich als Stapel ausgebildet. Vorzugsweise ist dies entsprechend auch für die weiteren plattenartigen Teile 13, 17 und 18 der Bedienblende 9 vorgesehen.

[0046] Es kann vorgesehen sein, dass die Abdeckplatte 11 an dem Rahmen 12 angeklebt ist oder anderweitig daran befestigt ist, beispielsweise verschraubt oder verklemmt ist.

[0047] Dazu ist in Fig. 4 in einer schematischen Darstellung eine Ausführung gezeigt, bei welcher der Rahmen 12 einen Durchgriffsteg 20 aufweist, der sich in einen Zwischenraum 21 zwischen dem Frontteil 6 und der Abdeckplatte 11 bildet, hineinerstreckt. Dieser Durchgriffsteg 20 erstreckt sich somit in Tiefenrichtung (z-Richtung) und somit senkrecht zur Ebene, in der sich das Frontteil 6 und die Abdeckplatte 11 erstrecken. Darüber hinaus weist der Rahmen 12 bei dieser Ausführung einen Frontsteg 22 auf, der insbesondere senkrecht zum Durchgriffsteg 20 orientiert ist und mit diesem verbunden ist. In dieser Vertikalschnittdarstellung ist der Rahmen 12 somit T-förmig. Darüber hinaus ist der Frontsteg 22 in seinen Ausmaßen in Höhenrichtung betrachtet größer ausgebildet, als die in dieser Höhenrichtung bemessene Höhe des Zwischenraums 21. Der Zwischenraum 21 ist somit frontseitig durch den Frontsteg 22 vollständig abgedeckt.

[0048] Bei dieser Ausführung ist vorgesehen, dass der Rahmen 12 mit der Abdeckplatte 11 und dem Frontteil 6 verklebt ist, wobei hier Klebstoffschichten 23 und 24 sowie 25 und 26 ausgebildet sind. Dies kann durch einen explizit eingebrachten Klebstoff realisiert sein, kann jedoch auch beispielsweise durch ein doppelseitiges Klebeband realisiert sein.

[0049] In Fig. 5 ist in einer vereinfachten schematischen Schnittdarstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Befestigung der Abdeckplatte 11 an dem Frontteil 6 gezeigt. Bei dieser Ausgestaltung ist der Rahmen 12 nicht mit dem Frontteil 6 und der Abdeckplatte 11 verklebt, sondern rein mechanisch verbunden. Dazu sind an dem Durchgriffsteg 20 mehrere Kerben 20a als Haltestrukturen bzw. als Eingriffsstruktur geschaffen. Wie hier zu erkennen ist, sind Schmalränder 27 und 28 der Abdeckplatte 11 und des Frontteils 6 nicht eben ausgebildet, sondern nach außen erhaben gebildet, beispielsweise bombiert oder, wie in Fig. 5 beispielhaft gezeigt, als Spitze ausgebildet, wobei sich diese Koppelstrukturen an den Schmalrändern 27 und 28 in dem Frontsteg 22 nächstliegende Kerbe 20a eintauchen. Es ist hier dann eine Art Verklemmung oder auch Verrastung geschaffen.

[0050] In Fig. 6 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt, bei welchem im Unterschied zur Darstellung in Fig. 5 die Kerben 20a aufweisende Struktur eine zur Fig. 5 unterschiedliche Formgebung aufweist.

[0051] Ein weiteres Ausführungsbeispiel ist in der schematischen Schnittdarstellung in Fig. 7 gezeigt. Bei dieser Ausführung sind im Unterschied zu Fig. 5 und Fig. 6 der Schmalrand 28 des Frontteils 6 und der Schmalrand 27 der Abdeckplatte 11 eben ausgebildet und jeweils senkrecht zu den Frontseiten, wobei hier die Frontseite 5 des Frontteils 6 eingezeichnet ist. Bei dieser Ausführung weist der Rahmen 12 ein zusätzliches und dazu separates Klemmteil 29 auf, welches in die Kerben 20a individuell eingreift und damit verzahnt. Das Klemmteil 29 liegt an einer dem Metallteil 14 und dem Zusatzteil 15 zugewandten Rückseite 30 des Frontteils 6 an. Ebenso liegt es an einer diesbezüglichen Rückseite 31 der Abdeckplatte 11 an. Das Frontteil 6 und die Abdeckplatte 11 werden somit zwischen dem Frontsteg 22 des Rahmens 12 und dem Klemmteil 29 eingeklemmt.

[0052] In Fig. 8 ist in einer weiteren vereinfachten Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt, bei welchem im Unterschied zur Darstellung in Fig. 7, bei welcher ebenfalls eine Verklemmung gezeigt ist, das im Rahmen 12 separate Klemmteil 29 nicht plattenartig ausgebildet ist, wie in Fig. 7, sondern als ein im Querschnitt L-förmiger Bügel, der spezifisch mit dem Durchgriffsteg 20 verschraubt wird, sodass auch hier wiederum das Frontteil 6 und die Abdeckplatte 11 zwischen dem Frontsteg 12 und diesem Klemmteil 29 eingeklemmt sind.

[0053] In Fig. 9 ist in einer perspektivischen Darstellung die Bedienblende 9 an dem Frontteil 13 gezeigt, wobei hier die Bedien- und/oder Anzeigeeinheit 8 genauer dargestellt ist. Diese weist einen Flächenbereich 32 auf, der durch einen Rahmen 33 umgeben ist. Der Rahmen 33 kann einstückig ausgebildet sein, kann jedoch auch aus mehreren einzelnen Rahmenteilen ausgebildet und zusammengesetzt sein. Gerade dann, wenn er mehrere separate Rahmentile aufweist, ist an Stoßkanten, an denen die Rahmentile aneinanderstoßen, eine individuelle Struktur geschaffen, um diese Stoßkanten insbesondere kaschieren zu können. Dazu ist jeweils eine Absenkung beziehungsweise nutartige Vertiefung 34 an entsprechenden Stoßkanten ausgebildet.

[0054] Zur Herstellung eines Haushaltsgerätebauteils, beispielsweise der Tür 4, gemäß obiger Erläuterung wird vorzugsweise vorgesehen, dass zunächst die plattenartigen Teile in Form des Frontteils 6, des Metallteils 14 und des Zwischenteils 15 bereitgestellt werden. Diese drei Teile 6, 14 und 15 werden dann in einem weiteren Verfahrensschritt vorzugsweise miteinander verklebt. In einem nachträglichen Verfahrensschritt werden dann bei einer vorteilhaften Ausführung die Aussparungen 10 erzeugt, was insbesondere durch ein Wasserstrahlschneiden erfolgt. In einem nachfol-

genden Schritt wird dann bei einer derartigen Ausführung die Abdeckplatte 11 in der Aussparung 10 verbaut, was insbesondere mit den in Fig. 4 bis Fig. 8 dargestellten Lösungen oder mit einem Verkleben erfolgen kann.

[0055] Ist zusätzlich beim Haushaltsgerät eine Bedienblende 9 vorhanden, wie sie ebenfalls vorab erläutert wurde, kann auch diese Bedienblende 9 vorzugsweise mit dieser Verfahrensfolge und den erläuterten Schritten entsprechend hergestellt werden.

## Bezugszeichenliste

### [0056]

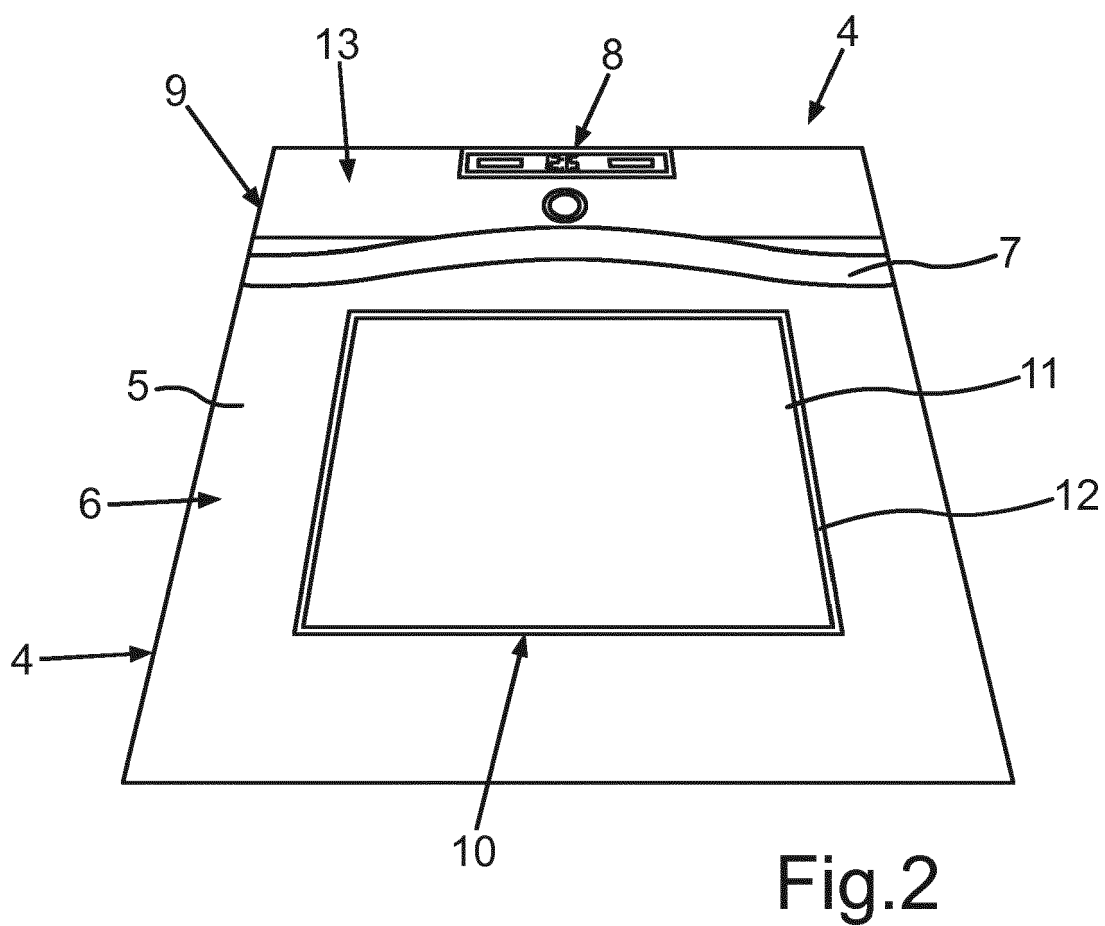
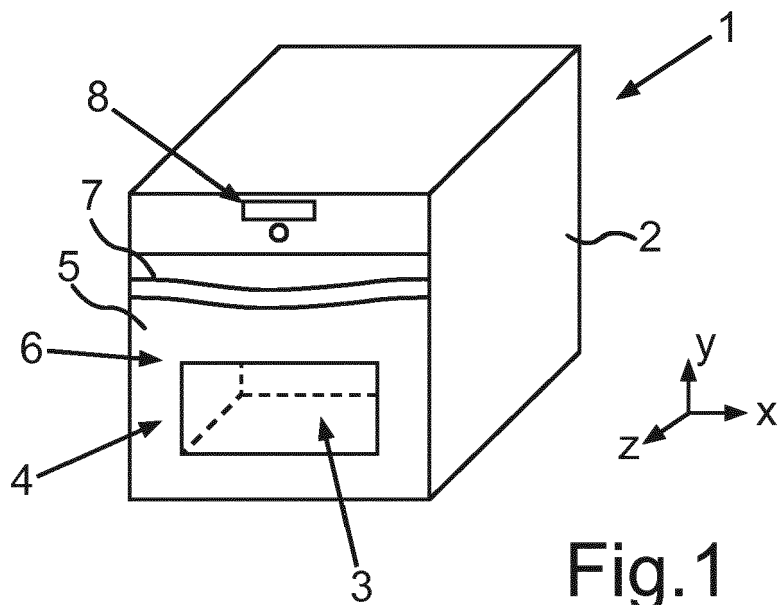
|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| 1   | Backofen                        |
| 2   | Gehäuse                         |
| 3   | Aufnahmeraum                    |
| 4   | Tür                             |
| 5   | frontseitige Außenseite         |
| 6   | Frontteil                       |
| 7   | Griff                           |
| 8   | Bedien- und/oder Anzeigeeinheit |
| 9   | Bedienblende                    |
| 10  | Aussparung                      |
| 11  | Abdeckplatte                    |
| 12  | Rahmen                          |
| 13  | Frontteil                       |
| 14  | Metallteil                      |
| 15  | Zwischenteil                    |
| 16  | Frontteil                       |
| 17  | Metallteil                      |
| 18  | Zusatzteil                      |
| 19  | Aussparung                      |
| 20  | Durchgriffsteg                  |
| 20a | Kerbe                           |
| 21  | Zwischenraum                    |
| 22  | Frontsteg                       |
| 23  | Klebstoffschicht                |
| 24  | Klebstoffschicht                |
| 25  | Klebstoffschicht                |
| 26  | Klebstoffschicht                |
| 27  | Schmalrand                      |
| 28  | Schmalrand                      |
| 29  | Klemmteil                       |
| 30  | Rückseite                       |
| 31  | Rückseite                       |
| 32  | Flächenbereich                  |
| 33  | Rahmen                          |
| 34  | Vertiefung                      |
| d1  | Dicke                           |
| d2  | Dicke                           |
| d3  | Dicke                           |

## Patentansprüche

- Haushaltsgerätebauteil (4, 9) mit einer Grundeinheit und mit einem dazu separaten, plattenartigen Frontteil (6, 13), welches aus Keramik ist und welches an der Grundeinheit angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundeinheit ein plattenartiges Metallteil (14, 17) und ein dazu separates, plattenartiges Zusatzteil (15, 18) aufweist, wobei das Frontteil (6, 13), das Metallteil (14, 17) und das Zusatzteil (15, 18) einen zumindest 3-lagigen Plattenstapel (16) bilden.

2. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zusatzteil (15, 18) zwischen dem Frontteil (6, 13) und dem Metallteil (14, 17) angeordnet ist.
- 5 3. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallteil (14, 17), das Zusatzteil (15, 18) und das Frontteil (6, 13) miteinander verklebt sind.
- 10 4. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach einem der vorehrgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Frontteil (6, 13) eine Aussparung (10, 19) aufweist, in welche eine zum Frontteil (6, 13) separate Abdeckplatte (11) eingesetzt ist.
- 15 5. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (11) eine transparente Platte ist.
6. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (11) aus Echtglas ist.
- 20 7. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach einem der vorehrgehenden Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (11) in einem separaten Rahmen (12) eingesetzt ist, der in die Aussparung (10, 19) eingesetzt ist.
- 25 8. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (11) an dem Rahmen (12) geklemmt oder verschraubt ist.
- 30 9. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (12) einen Durchgriffssteg (20) aufweist, der durch einen Zwischenraum (21) zwischen dem Frontteil (6, 13) und der Abdeckplatte (11) hindurchragt, und einen dazu quer orientierten Frontsteg (22) aufweist, der an Außenseiten (5) des Frontteils (6, 13) und der Abdeckplatte (11) anliegt und den Zwischenraum (21) abdeckt.
- 35 10. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach Anspruch 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Durchgriffssteg (20) eine Eingriffsstruktur (20a) ausgebildet ist, in welche ein Schmalrand (28) des Frontteils (6) und ein Schmalrand (27) der Abdeckplatte (11) klemmend eingreifen.
11. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach Anspruch 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Durchgriffssteg (20) eine Eingriffsstruktur (26) ausgebildet ist, in welche ein separates Klemmteil (29) eingreift, wobei das Klemmteil (29) außerhalb des Zwischenraums (21) an weiteren Außenseiten (30, 31) des Frontteils (6) und der Abdeckplatte (11) anliegt.
- 40 12. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach einem der vorehrgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zusatzteil (15, 18) ein glasfaserverstärktes Bauteil ist.
13. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Frontteil (6, 13) eine Dicke (d1) zwischen 2,5 mm und 3,5 mm aufweist und/oder das Zusatzteil (15, 18) eine Dicke (d2) zwischen 0,3 mm und 0,7 mm aufweist und/oder das Metallteil (14, 17) eine Dicke (d3) kleiner oder gleich 1 mm aufweist.
- 45 14. Haushaltsgerätebauteil (4, 9) nach einem der vorehrgehenden Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Tür (4) eines Haushaltsgeräts (1) oder eine Bedienblende (9) eines Haushaltsgeräts (1) ist.
- 50 15. Verfahren zum Herstellen eines Haushaltsgerätebauteils (4, 9), bei welchem eine Grundeinheit des Haushaltsgerätebauteils (4, 9) bereitgestellt wird und ein dazu separates, plattenartiges Frontteil (6, 13), welches aus Keramik ist, an der Grundeinheit angeordnet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundeinheit aus einem plattenartigen Metallteil (14, 17) und einem dazu separaten, plattenartigen Zusatzteil (15, 18) aufgebaut wird, wobei das Frontteil (6, 13), das Metallteil (14, 17) und das Zusatzteil (15, 18) als ein zumindest 3-lagiger Plattenstapel (16) zusammengefügt werden.
- 55





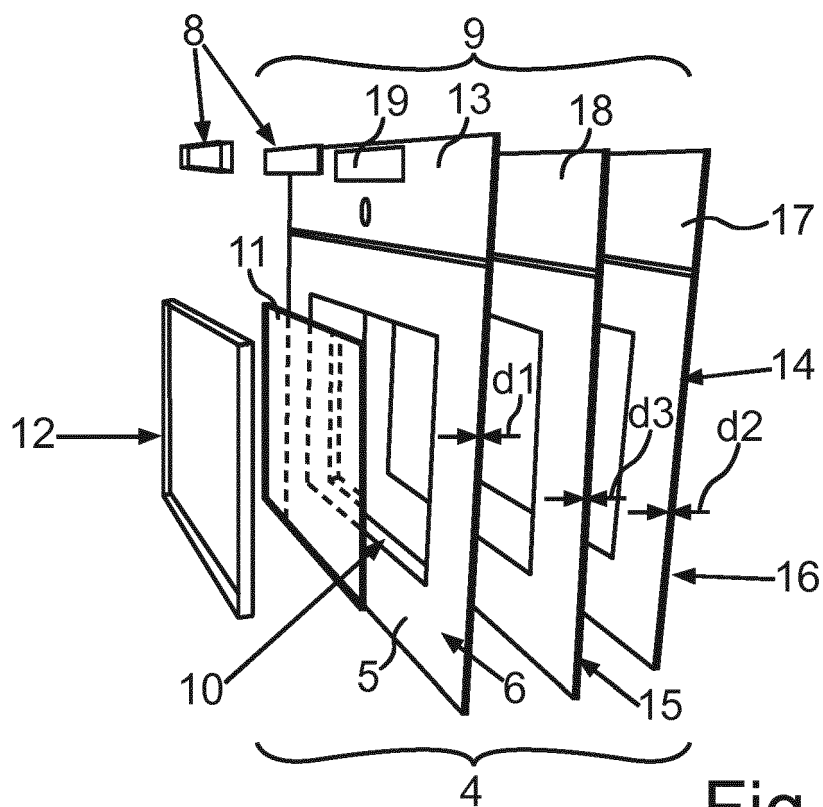


Fig.3

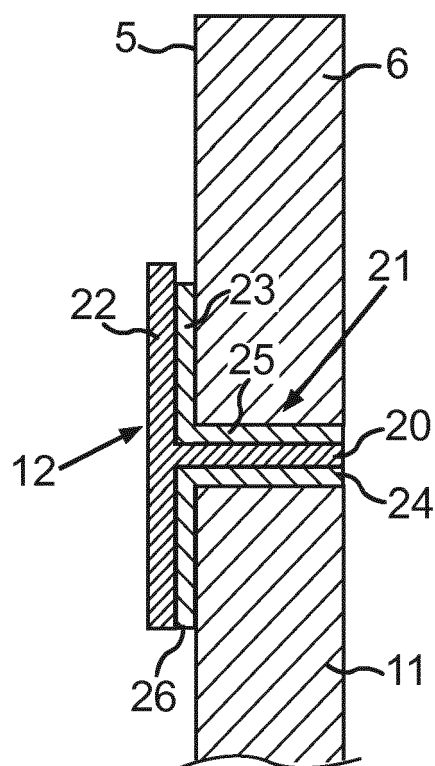


Fig.4

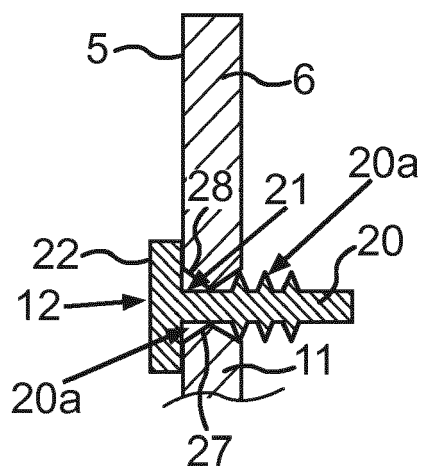


Fig.5

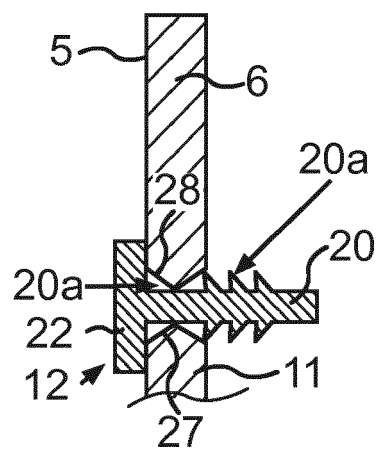


Fig.6

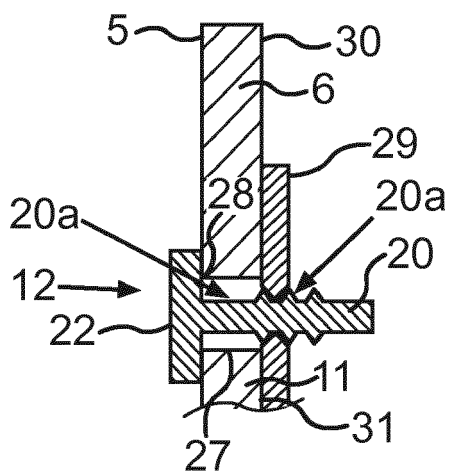


Fig.7

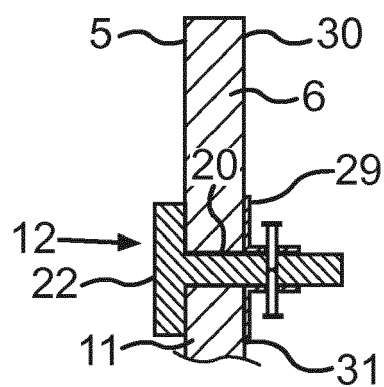


Fig.8

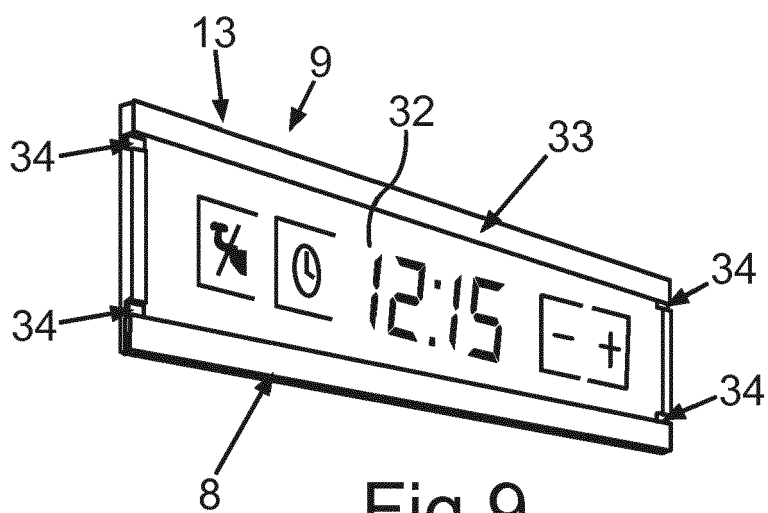


Fig.9

**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**

- WO 2012025890 A1 [0003]