



(11) **EP 2 703 734 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**11.09.2019 Patentblatt 2019/37**

(51) Int Cl.:  
**F24C 15/16** (2006.01) **F25D 23/06** (2006.01)  
**F16B 37/06** (2006.01) **F16B 13/06** (2006.01)  
**H05B 6/76** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13175210.7**

(22) Anmeldetag: **05.07.2013**

(54) **VORRICHTUNG FÜR EIN HAUSHALTSGERÄT**

DEVICE FOR A DOMESTIC APPLIANCE

DISPOSITIF POUR UN APPAREIL MÉNAGER

(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**

(30) Priorität: **28.08.2012 DE 102012215263**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.03.2014 Patentblatt 2014/10**

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**  
**81739 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Graf, Martin**  
**94571 Schaufling (DE)**  
• **Mallinger, Peter**  
**83301 Traunreut (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 0 640 770 EP-A2- 0 444 548**  
**WO-A1-02/081936 DE-A1-102004 001 685**  
**GB-A- 2 345 326 US-A- 2 946 612**  
**US-A1- 2005 089 384**

**EP 2 703 734 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für ein Haushaltsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Haushaltsgerät mit einer derartigen Vorrichtung nach Anspruch 4.

**[0002]** Bei Haushaltsgeräten, wie beispielsweise einem Backofen, sind an einer Innenseite einer Muffel, welche einen Garraum begrenzt, Lagerbuchsen angeordnet, die zur Aufnahme von Traggestellen, auf denen ein Gargutträger aufgebracht werden kann, ausgebildet sind. In dem Zusammenhang kann beispielsweise die Muffel die Haushaltsgerätekomponekte sein und das Anbauteil bzw. ein Haushaltsgeräteauteil kann ein Einhängegitter für einen Gargutträger und/oder ein Auszugssystem, beispielsweise eine Teleskopschiene, sein.

**[0003]** Die EP 0 444 548 A2 beschreibt eine Vorrichtung zum Anbringen von Befestigungselementen an Tafeln. Die US 2946612 offenbart eine ähnliche Vorrichtung und stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar.

**[0004]** Eine Backofenmuffel ist beispielsweise aus der DE 195 00 371 A1 bekannt.

**[0005]** Da die Wände einer derartigen Muffel möglichst dünn gestaltet werden sollen, werden neue Anforderungen an Löcher in diesen Wänden, die dann Lagerbuchsen und andere Komponenten aufnehmen müssen, gestellt. Insbesondere im Hinblick auf mechanische Stabilität und Befestigungsmöglichkeit sind hier neue Anforderungen zu erfüllen.

**[0006]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung und ein Haushaltsgerät zu schaffen, welche im Hinblick auf mechanisch stabile Befestigung von anderen Bauteilen verbessert ist.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung und ein Haushaltsgerät gemäß den Ansprüchen gelöst.

**[0008]** Eine erfindungsgemäße Vorrichtung für ein Haushaltsgerät umfasst eine Haushaltsgerätekomponekte, welche einen plattenartigen Grundkörper aufweist, in welchem ein Loch zum Durchführen eines Anbauteils bzw. Anbauelements ausgebildet ist. Das Loch ist an einem Begrenzungsrand durch einen aus der Lochebene herausstehenden Kragen zumindest bereichsweise umgeben. Ein wesentlicher Gedanke ist darin zu sehen, dass der Begrenzungsrand zumindest eine Anzahl  $n$  mit  $3 \leq n \leq 8$ , insbesondere  $n = 6$ , Ecken aufweist, und das zur Haushaltsgerätekomponekte separate Anbauteil in das Loch eingesetzt und darin gehalten ist. Durch eine derartige Ausgestaltung ist erreicht, dass ein Anbauteil mechanisch stabil und um eine Lochachse verdrehsicher in dem Loch angeordnet werden kann. Gerade bei sehr dünnen plattenartigen Grundkörpern, die eine Dicke kleiner oder gleich 1,8 mm, insbesondere kleiner oder gleich 1,5 mm aufweisen, ist eine derartige erfindungsgemäße Ausgestaltung mechanisch hoch stabil und hoch funktionell.

**[0009]** Es ist vorgesehen, dass an einem Funktionskörper des Anbauteils Fixierelemente angeordnet sind, die den Kragen im montierten Zustand des Anbauteils

hintergreifen und das Anbauteil axial positionsfixiert ist. Hierbei sind derartige Fixierelemente als Laschen gestaltet sein, die biegsam sind. Die Fixierelemente sind somit Biegeflächen. Durch eine derartige Ausgestaltung lässt sich somit das axiale Einführen des Anbauteils in das Loch einfach und schnell durchführen, andererseits dann auch die axiale Positionsfixierung sehr schnell und exakt einstellen.

**[0010]** Insbesondere ist die Ausgestaltung der Außengeometrie in Richtung einer Längsachse des Anbauteils betrachtet zumindest abschnittsweise so geformt, dass das Anbauteil formschlüssig und somit relativ passgenau in das Loch einsetzbar ist und an die Kragengeometrie und somit auch an den Begrenzungsrand angepasst ist. Dadurch wird ein sicheres Einführen des Anbauteils in das Loch erreicht. Gegebenenfalls ist auch hier eine Montagecodierung vorsehbar, so dass ein falsches Einsetzen des Anbauteils in das Loch verhindert ist.

**[0011]** Es ist vorgesehen, dass das Anbauteil einen Anlageflansch bzw. einen Frontflansch aufweist, der an einer Oberseite der Haushaltsgerätekomponekte anliegt. Der Funktionskörper des Anbauteils bzw. des Funktionsteils erstreckt sich durch das Loch und in Richtung der Lochachse weist dieser Funktionskörper insbesondere eine größere Länge auf, als der Kragen. Somit steht quasi das Anbauteil in Richtung der Lochachse betrachtet beidseits über den Kragen über, so dass einerseits ein definierter Anschlag gebildet ist, andererseits durch das Überstehen des Funktionskörpers über den freien Rand des Kragens hinaus eine weitere Funktionalität des Anbauteils erreicht ist und/oder axiale eine Positionsfixierung des Anbauteils in dem Loch ermöglicht ist.

**[0012]** Erfindungsgemäß ist das Anbauteil eine Lagerbuchse. Eine derartige Ausgestaltung ermöglicht in besonders hervorzuhebender Weise eine einfache und dennoch mechanisch positionssichere und hoch belastbare Anbringung einer derartigen Lagerbuchse, die dann zur weiteren Aufnahme eines Haushaltsgeräteauteils, wie beispielsweise einem Auszugssystem oder einem Einhängegitter, verwendet werden kann und auch hier problemlos hohe Kräfte aufnehmen kann, wo insbesondere dann der plattenartige Grundträger sehr dünn gestaltet ist.

**[0013]** Durch die Vorrichtung kann auch eine elektrische Kontaktierung zur Erdung zwischen dem Durchzug und somit dem Loch und ein im Loch befindliches Anbauteil erreicht werden, wobei dies beispielsweise durch ein gezieltes Abplatzen einer Emailschiicht am Kragen insbesondere im Bereich eines hinteren freien Rands, der dem Grundkörper abgewandt ist, erzeugt wird. Eine derartige elektrische Erdung kann beispielsweise durch definierte Zacken an dem Kragen bei sehr kritischen Ausgestaltungen zusätzlich abgesichert werden. Darüber hinaus ist es auch möglich, dass derartige Löcher neben der Aufnahme von Anbauteilen auch als Kanäle für Fluide genutzt werden können und somit auch funktionell als Strömungskanäle verwendet werden können.

**[0014]** Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Haus-

haltsgerät, insbesondere ein Gargerät, mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon.

**[0015]** Eine vorteilhafte Haushaltsgerätekomponeute umfasst einen plattenartigen Grundkörper, in welchem ein Loch zum Durchführen eines Anbauteils ausgebildet ist. Das Loch ist an seinem Begrenzungsrand durch einen aus der Lochebene herausstehenden Kragen zumindest bereichsweise umgeben. Ein Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass der Kragen eine Innenfläche aufweist, die in einer Schnittebene senkrecht zur Lochebene eine Kontur aufweist, die zumindest einen geradlinigen ersten Konturenabschnitt umfasst. Durch eine derartige Ausgestaltung der Haushaltsgerätekomponeute in dem Lochbereich kann auch bei relativ dünner Haushaltsgerätekomponeute der Lochbereich mechanisch sehr stabil und hoch belastbar gestaltet werden. Die Aufnahme unterschiedlichster Anbauteile an dem Loch ist dann problemlos möglich. Durch den Kragen wird das Loch stabilisiert und Verwindungen werden vermieden. Entscheidend ist jedoch dann auch die Gestaltung der Innenfläche, die einen geradlinigen ersten Konturenabschnitt umfasst, durch welchen die Aufnahme eines Anbauteils verbessert ist. Denn es lässt sich dadurch das Anbauteil möglichst großflächig an diese Innenfläche anlegen, so dass hier über einen möglichst großen Flächenbereich eine formschlüssige Kontaktierung erreicht ist. Ein mechanisch stabiler Sitz des Anbauteils in dem Loch ist dadurch erreicht.

**[0016]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der geradlinige erste Konturenabschnitt an dem dem Begrenzungsrand abgewandten Ende der Kontur ausgebildet ist. In diesem Endbereich der Kontur ist ein spielfreier Sitz des Anbauteils besonders vorteilhaft, da dort die stabilisierende Wirkung des plattenartigen Grundkörpers als solchen dann noch am geringsten ist. Gerade dort ist dann ein möglichst großflächiges Anliegen des Anbauteils an der Innenfläche für einen mechanisch stabilen Sitz besonders vorteilhaft.

**[0017]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der erste geradlinige Konturenabschnitt parallel zu einer Lochachse orientiert ist. Die oben genannten Vorteile werden dadurch nochmals begünstigt.

**[0018]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich in der Schnittebene senkrecht zur Lochebene der geradlinige erste Konturenabschnitt über eine Länge der gesamten Kontur erstreckt, die größer  $1/10$ , vorzugsweise größer  $1/8$  der gesamten Länge dieser Kontur ist. Dadurch ist gewährleistet, dass dieser Konturenabschnitt relativ groß gestaltet ist, so dass die oben genannten Vorteile und ein möglichst großflächiges Aneinanderanliegen zwischen dem Anbauteil und diesem Konturenabschnitt erreicht sind.

**[0019]** Durch diesen insbesondere abgesicherten Flächenbereich mit dem ersten Konturenabschnitt wird auch eine Fläche zur elektrischen Erdung geschaffen, wenn das Anbauteil an dem ersten Konturenabschnitt anliegt. Durch die spezifische Formgebung des Konturenab-

schnitts legt sich kein Beschichtungsmaterial wie bspw. Emaille an. Es muss somit dann keine separate Erdungsverbindung gebildet werden, so dass der Kragen auch multifunktionell ist.

**[0020]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass an den ersten geradlinigen Konturenabschnitt ein zweiter Konturenabschnitt anschließt, der eine geringere Neigung als der erste Konturenabschnitt aufweist. Durch diese Ausgestaltung ist das Einführen des Anbauteils in das Loch besonders einfach möglich und ein Spreizen oder Verklemmen vermieden. Dennoch ist auch hier noch eine mechanisch stabilisierende Wirkung erreicht. Insbesondere wird durch eine derartige Ausgestaltung auch der Kragen in sich mechanisch versteift.

**[0021]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der zweite Konturenabschnitt geradlinig ausgebildet ist. Auch hier wird die mechanische Stabilität des Kragens begünstigt und eine trichterartige Form erzeugt.

**[0022]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der zweite Konturenabschnitt eine größere Flächenhöhe als der erste Konturenabschnitt aufweist. Dies ist in der Schnittebene senkrecht zur Lochebene betrachtet. Es bedeutet insbesondere, dass quasi die Höhe der Konturenabschnitte in Richtung einer Lochachse betrachtet entsprechend dimensioniert sind. Dadurch wird erreicht, dass der Kragen nicht unerwünscht hoch in Richtung der Längsachse bzw. der Lochachse ausgebildet werden muss, andererseits die bereits oben genannten Vorteile vollumfänglich zum Tragen kommen.

**[0023]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass an dem zweiten Konturenabschnitt ein dritter Konturenabschnitt anschließt, der insbesondere dann den dem Begrenzungsrand nächstliegenden und an den Begrenzungsrand mündenden Konturenabschnitt darstellt. Vorzugsweise ist dieser dritte Konturenabschnitt bogenförmig ausgebildet, wenn er in der Schnittebene senkrecht zur Lochebene betrachtet ist. Dadurch wird ein eckenfreier Übergang zum Begrenzungsrand geschaffen, so dass einerseits das Einführen des Anbauteils in das Loch erleichtert ist und ein Verspreizen und Verklemmen des Anbauteils beim Einführen in das Loch verhindert ist.

**[0024]** Erfindungsgemäß weist der Begrenzungsrand zumindest eine Anzahl  $n$  mit  $3 \leq n \leq 8$ , insbesondere  $n = 6$ , Ecken auf. Eine derartige Ausgestaltung ist besonders vorteilhaft, da somit auch ein spezifischer Verdrehenschutz um die Lochachse eines eingesetzten Anbauteils erreicht ist. Darüber hinaus wird die mechanische Stabilität bei einer sehr dünnen Ausgestaltung des plattenartigen Grundkörpers gerade in diesem Lochbereich wesentlich verbessert. Derartige polygone Durchzüge begünstigen die oben genannten Vorteile deutlich. Darüber hinaus können durch derartige Gestaltungen der Begrenzungsänder auch Montagecodierung für ein Anbauteil geschaffen werden, so dass diese nicht falsch in das Loch eingeführt werden können.

**[0025]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass Begrenzungsrandabschnitte zwischen den Ecken geradlinig ausgebildet sind. Die Begrenzungsrandabschnitte kön-

nen gleich lang sein oder auch unterschiedliche Längen aufweisen.

**[0026]** Insbesondere ist vorgesehen, dass der erste Konturenabschnitt durch ein in den Kragen eingeführtes Prägwerkzeug in Flächenorientierung und/oder Flächenebeneheit erzeugt ist. Ein derartiger vorzugsweise verwendeter Prägestempel ermöglicht eine äußerst präzise und exakte Erzeugung der Kontur des Begrenzungsrands insbesondere des ersten geradlinigen Konturenabschnitts. Dies ist besonders wichtig, um dann das bereits oben erläuterte großflächige Anliegen des Anbauteils in dem Loch mit hoher mechanischer Stabilität erreichen zu können. Gerade durch ein derartiges Prägwerkzeug ist die Erzeugung von vorzugsweise polygonen Durchzügen in Form von Löchern mit Begrenzungsrändern, die eine Anzahl  $n$  an Ecken, wie sie oben genannt wurden, in nur einem Fertigungsschritt ermöglicht. Insbesondere wird dabei das Prägwerkzeug in eine stuf ausgeführte Matrize der Haushaltsgerätekomponente eingeführt. Dadurch ist dann ein Vorzug in den Grundkörper vorhanden, bevor dann das Prägwerkzeug in dem ersten Konturenabschnitt definiert das Material an der Innenfläche des Kragens beispielsweise abschert. Durch einen derartigen Prägestempel und eine diesbezüglich geschilderte Vorgehensweise bei der Fertigung können beliebige polygone Formen des Begrenzungsrands erzeugt werden. Darüber hinaus lässt sich auch eine definierte Höhe des Kragens und somit des Durchzugs erzeugen. Darüber hinaus sind ebenso definiert schräg laufende Formen des Kragens sowie auch Kragenformen in Freiformflächen möglich. Nicht zuletzt ist dadurch auch eine Montagesicherheit nach dem Poka Yoke-Prinzip durch unregelmäßige Formen möglich.

**[0027]** Nicht zuletzt ist ein wesentlicher Vorteil auch darin zu sehen, dass ein Korrosionsschutz bei emaillierten Grundkörpern erhöht ist, da die Zehrkanten außerhalb des durch die Haushaltsgerätekomponente begrenzten Innenraums ausgebildet sind.

**[0028]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Haushaltsgerätekomponente eine Muffel eines Gargeräts, insbesondere eine Seitenwand einer Muffel eines Gargeräts ist.

**[0029]** Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Gargerät, mit einer Haushaltsgerätekomponente oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Gargerät ein Backofen ist, der einen Garraum aufweist, wobei dieser Garraum durch Wände einer Muffel begrenzt ist.

**[0030]** Insbesondere ist vorgesehen, dass ein Anbauteil eine Lagerbuchse für einen Gargutträger und/oder ein Auszugssystem zur Aufnahme eines Gargutträgers ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass ein derartiges Anbauteil in das Loch der Haushaltsgerätekomponente eingeführt ist, wobei hier eine zerstörungsfrei lösbare Anbringung vorgesehen ist.

**[0031]** Beispiele von erfindungsgemäßen und nicht erfindungsgemäßen Ausführungen werden nachfolgend

anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine perspektivische vereinfachte Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts;
- 10 Fig. 2 eine perspektivische Teildarstellung des Haushaltsgeräts gemäß Fig. 1;
- 15 Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Haushaltsgerätekomponente mit einer spezifischen Geometrie eines Lochs bzw. einer Aussparung zur Aufnahme eines Anbauteils bzw. Anbauelements ;
- 20 Fig. 4 eine weitere perspektivische Darstellung der Ausführung in Fig. 3;
- 25 Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung eines Teilausschnitts der Ansicht in Fig. 4 mit teilweiser Schnittdarstellung;
- 30 Fig. 6 eine perspektivische Darstellung in Schnittansicht einer Vorrichtung für ein Haushaltsgerät gemäß Fig. 1 und Fig. 2, die ein erstes Anbauteil in einem Loch gemäß Fig. 3 und Fig. 4 der Haushaltsgerätekomponente aufweist;
- 35 Fig. 7 eine perspektivische Schnittdarstellung einer Vorrichtung für ein Haushaltsgerät bei der im Unterschied zur Darstellung in Fig. 6 ein dazu unterschiedliches Anbauteil in das Loch eingesetzt ist;
- 40 Fig. 8 eine perspektivische Darstellung der Ausführung in Fig. 7;
- 45 Fig. 9 eine perspektivische Schnittdarstellung eines Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung gemäß Fig. 6 bis Fig. 8, wobei hier ein weiteres unterschiedliches Anbauteil in das Loch eingesetzt ist; und
- 50 Fig. 10 eine perspektivische Darstellung der Ausführung in Fig. 9.

**[0032]** In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0033]** In Fig. 1 ist in einer schematischen Darstellung ein als Backofen 1 ausgebildetes Haushaltsgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln, welches somit ein Gargerät darstellt, gezeigt. Der Backofen 1 umfasst ein Kochfeld 2 mit vier Kochzonen 3, 4, 5 und 6, die in Form und Anzahl sowie Position lediglich beispielhaft zu verstehen sind. Das Kochfeld 2 ist ebenfalls eine optionale Ausgestaltung des Backofens 1. Darüber hinaus umfasst

der Backofen 1 einen Garraum 7, welcher durch eine Muffel 8, die eine übergeordnete Haushaltsgerätekompone-  
 nte darstellt, begrenzt ist. Die Muffel 8 umfasst als  
 Haushaltsgerätekompone-  
 nten vertikale Seitenwände 9  
 und 10 sowie eine Bodenwand 11, eine Deckenwand 12  
 und eine Rückwand 13. Der Garraum 7 ist frontseitig  
 durch eine nicht gezeigte Tür verschließbar und umfasst  
 darüber hinaus eine nicht gezeigte Bedieneinrichtung,  
 welche Bedienelemente und eine Anzeigeeinheit aufwei-  
 sen kann.

**[0034]** An einer Innenseite der vertikalen Seitenwände  
 9 und 10 sind Aussparungen bzw. Löcher 14, 15, 16 und  
 17 ausgebildet. Sowohl die Anzahl als auch die Position  
 der Löcher 14 bis 17 ist lediglich beispielhaft und darüber  
 hinaus sind in der gegenüberliegenden vertikalen Sei-  
 tenwand 10 in entsprechender Höhe und entsprechen-  
 der Anzahl entsprechende Öffnungen ausgebildet. In die  
 Löcher 14 bis 17 sind Lagerbuchsen als Anbauteile bzw.  
 Anbauelemente eingebracht, von denen lediglich die La-  
 gerbuchsen 18 und 19 mit Bezugszeichen versehen sind.  
 Diese Lagerbuchsen 18 und 19 sind in vertikaler Rich-  
 tung (y-Richtung) auf gleichem Höhenniveau ange-  
 bracht. Die Lagerbuchsen 18 und 19 sind zur Aufnahme  
 des nicht gezeigten Traggestells ausgebildet. Das als  
 Haushaltsgerätebauteil ausgebildete Traggestell bzw.  
 Einhängegitter 20 (Fig. 2) kann ein Gargutträger, wie er  
 in Fig. 2 gezeigt ist, und/oder ein Schienenauszugssys-  
 tem sein. Ist ein Schienenauszugssystem vorhanden,  
 kann auf diesem der Gargutträger positioniert werden  
 und aus dem Garraum 7 damit herausgezogen und ein-  
 geschoben werden.

**[0035]** Sowohl die Lagerbuchsen 18 und 19 als auch  
 das Einhängegitter 20 können Anbauteile darstellen, wo-  
 bei insbesondere nur das Einhängegitter 20 ein Haus-  
 haltsgerätebauteil ist.

**[0036]** Die Lagerbuchse 18 stellt eine vordere Lager-  
 buchse dar wobei die Lagerbuchse 19 die hintere dar-  
 stellt. Dies ist in Bezug auf die Tiefenrichtung und somit  
 die z-Richtung betrachtet.

**[0037]** Die Lagerbuchse 18 umfasst einen Anlage-  
 flansch, der eine frontseitige Öffnung aufweist. Durch  
 diese Öffnung kann ein Teilbereich bzw. ein Endstück  
 des Haushaltsgerätebauteils in Form des Einhängegit-  
 ters 20 hindurchgeführt werden. Insbesondere wird da-  
 bei ein freies Ende eines Führungsstabs 20a oder 20b  
 (Fig. 2) des Einhängegitters 20 hindurchgesteckt.

**[0038]** In Fig. 3 ist in einer perspektivischen Darstel-  
 lung die Seitenwand 9 mit dem Loch 14 ausschnittsweise  
 gezeigt. Es ist dabei eine Ansicht auf eine Außenseite  
 9a, die dem Garraum 7 abgewandt ist, gezeigt. Die Sei-  
 tenwand 9 umfasst einen plattenartigen Grundkörper 21,  
 der sich im Wesentlichen in einer Ebene erstreckt, wobei  
 das Loch 14 mit seiner Lochebene in dieser Ebene des  
 plattenartigen Grundkörpers 21 sich erstreckt. Aus die-  
 ser Ebene erhebt sich ein Kragen 22, der an einen Be-  
 grenzungsrand 23 des Lochs 14 mündet. Der Kragen 22  
 ist vollständig umlaufend und geschlossen ausgebildet.

**[0039]** In Fig. 4 ist in einer weiteren perspektivischen

Darstellung die Seitenwand 9 mit Blick auf eine Innen-  
 seite 9b, die dem Garraum 7 zugewandt ist, gezeigt. Es  
 ist zu erkennen, dass der Begrenzungsrand 23 mit einer  
 Anzahl  $n = 6$  Ecken ausgebildet ist. Er stellt somit einen  
 polygonen Durchzug dar, durch den ein Stab 20a oder  
 20b oder ein dazu unterschiedliches Element, welches  
 an einem vertikalen Haltestab 20c (Fig. 2) angeordnet  
 ist, einführbar ist. Dies kann direkt, jedoch vorzugsweise  
 über eine Lagerbuchse 18 erfolgen, die dann auch in  
 dem Loch 14 eingesetzt ist.

**[0040]** In Fig. 5 ist eine perspektivische Schnittansicht  
 eines Teilausschnitts der Darstellung in Fig. 4 gezeigt,  
 wobei hier die Schnittansicht entlang der Schnittlinie V-  
 V gezeigt ist.

**[0041]** Wie in der Ansicht in Fig. 5 zu erkennen ist,  
 weist der Kragen 22 in Richtung einer Lochachse A be-  
 trachtet mehrere aufeinanderfolgende Innenflächenab-  
 schnitte auf. In dem Zusammenhang bildet sich eine In-  
 nenfläche 24 des Kragens 22 durch die Innenflächenab-  
 schnitte 24a, 24b und 24c. Wie dazu in der Schnittansicht  
 in Fig. 5 zu erkennen ist, weist die Innenfläche 24 eine  
 in der Schnittebene senkrecht zur Lochebene spezifisch  
 gestaltete Kontur auf, die zumindest einen geradlinigen  
 ersten Konturenabschnitt 25a umfasst. Dieser Konturen-  
 abschnitt 25a ist an einem dem Begrenzungsrand 23 ab-  
 gewandten Ende des Kragens 22 ausgebildet und endet  
 an einem freien Rand 26 des Kragens 22.

**[0042]** In Richtung zum Begrenzungsrand 23 hin an-  
 schließend an diesen ersten geradlinigen Konturenab-  
 schnitt 25a schließt sich ein zweiter Konturenabschnitt  
 25b an, der vorzugsweise ebenfalls geradlinig gestaltet  
 ist.

**[0043]** Der Konturenabschnitt 25a ist insbesondere  
 parallel zur Lochachse A ausgebildet. Demgegenüber ist  
 vorzugsweise vorgesehen, dass der Konturenabschnitt  
 25b nicht parallel zur Lochachse A verläuft, sondern aus-  
 gehend von dem ersten Konturenabschnitt 25a leicht  
 nach außen gerichtet verläuft.

**[0044]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass an den  
 zweiten Konturenabschnitt 25b ein dritter Konturenab-  
 schnitt 25c anschließt, der am Begrenzungsrand 23 en-  
 det. Dieser dritte Konturenabschnitt 25c ist vorzugsweise  
 gekrümmt ausgebildet, so dass in der Gesamtgeometrie  
 des Kragens 22 eine trichterartige Form gebildet ist.

**[0045]** Insbesondere ist auch vorgesehen, dass eine  
 Höhe des Konturenabschnitts 25a in Richtung der Längs-  
 achse A betrachtet und somit eine Höhe parallel zur  
 Längsachse A kleiner ist als eine zur Längsachse A pa-  
 rallel bemessene Höhe des Konturenabschnitts 25b.

**[0046]** Vorzugsweise ist eine absolute Länge des Kon-  
 turenabschnitts 25a im Verhältnis zur Gesamtlänge der  
 Kontur des Kragens 22 größer  $1/10$ , vorzugsweise grö-  
 ßer  $1/8$  dieser Gesamtlänge.

**[0047]** Zwischen den sechs Ecken des Begrenzungs-  
 rands 23 sind Begrenzungsrandabschnitte gebildet, die  
 geradlinig gestaltet sind und gleich lang sind oder mit  
 unterschiedlichen Längen ausgebildet sein können. In  
 den Ecken sind abgerundete Übergänge 27 ausgebildet.

**[0048]** Ein Winkel  $\alpha$  zwischen dem Grundkörper 21 und dem Kragen 22 ist über die Stufen und den oberen Radius einer als Matrize bereitgestellten Struktur einstellbar. In dem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass der plattenartige Grundkörper 21 bereitgestellt ist und ein Kragen 22 vorgeformt sein kann. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Kragen 22 jedoch durch ein Prägewerkzeug in einem einzigen Bearbeitungsschritt erzeugt wird und insbesondere dabei die Gestaltung des Innenflächenabschnitts 24a mit dem ersten geradlinigen Konturenabschnitt 25a definiert gestaltet wird, indem Material durch das Prägewerkzeug abgeschert wird.

**[0049]** In Fig. 6, welche nicht die Erfindung darstellt, ist in einer perspektivischen Schnittdarstellung eine Vorrichtung 28 gezeigt, die die Seitenwand 9 mit dem Grundkörper 21 und dem Loch 14 aufweist und darüber hinaus ein separates Anbauteil 29 umfasst, welches in das Loch 14 eingesetzt ist. In der gezeigten Ausführung gemäß Fig. 6 ist das Anbauteil 29 die Lagerbuchse 18, die als hohlzylinderförmiger Gewindeträger gestaltet ist, der ein Innengewinde 30 aufweist. In der gezeigten Ausführung umfasst das als Lagerbuchse 18 ausgebildete Anbauteil 29 einen Frontflansch bzw. Anlageflansch 31, der einen größeren Radius als der Begrenzungsrand 23 aufweist und im montierten Endzustand an der Innenseite 9b anliegt. Anschließend an diesen Anlageflansch ist ein Verbindungsbereich 32 ausgebildet, der sich in das Loch 14 entlang des Kragens 22 erstreckt. An das Anbauteil 29 in Form der Lagerbuchse 18 kann dann ein weiteres Haushaltsgerätebauteil, beispielsweise das Einhängegitter 20, angeordnet werden oder jedoch auch ein anderes Teil angeordnet und eingeschraubt werden.

**[0050]** Bei der gezeigten Ausführung erstreckt sich der Verbindungsbereich 32 in Richtung der Achse A nicht über den Kragen 22 hinweg.

**[0051]** In Fig. 7, welche nicht die Erfindung darstellt, ist in einer weiteren perspektivischen Schnittdarstellung eine weitere Vorrichtung 28 gezeigt. Im Unterschied zur Ausführung in Fig. 6 ist hier als Anbauteil 29 eine Lagerbuchse 18 in Form einer Blindniet gestaltet. Diese erstreckt sich in Richtung der Achse A nach hinten über den Kragen 22 deutlich hinaus.

**[0052]** Der Verbindungsbereich 32 umfasst ebenso wie auch bei der Ausführung in Fig. 6 einen Teilabschnitt 33, der eine Außengeometrie aufweist, die an die eckige Form des Begrenzungsrandes 23 und auch des Kragens 22 angepasst ist. Dadurch wird eine positionssichere Anbringung in dem Loch 14 erreicht, die auch verdrehsicher gestaltet ist.

**[0053]** In einem an den Abschnitt 33 nach hinten und somit auf der dem Kragen 22 abgewandten Seite anschließenden Abschnitt 34 kann ein Innengewinde 30 ausgebildet sein. Vorzugsweise ist der Abschnitt 33 auch als Stauchzone ausgebildet, welche zum Befestigen am Kragen 22 in axialer Richtung und somit in Richtung der Achse A geformt werden kann, so dass sie sich über den freien Rand 26 des Kragens 22 überstülpt.

**[0054]** In Fig. 8, welche nicht die Erfindung darstellt,

ist eine perspektivische Darstellung der Vorrichtung 28 gemäß Fig. 7 bei einer Betrachtung auf die Außenseite 9a gezeigt.

**[0055]** Ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung 28 ist in Fig. 9 gezeigt, wobei auch hier eine perspektivische Schnittansicht gezeigt ist. Im Unterschied zur Ausgestaltung gemäß Fig. 6 bis Fig. 8 ist hier das Anbauteil 29 als Lagerbuchse 18 gestaltet, die jedoch topfförmig gebildet ist und sich ebenfalls in Richtung der Achse A über den Rand 26 des Kragens 22 nach hinten erstreckt. Wie aus der Darstellung in Fig. 9 zu erkennen ist, umfasst die Lagerbuchse 18 neben dem Anlageflansch 31 einen Funktionskörper 35, der diese topfförmige Geometrie aufweist, wobei an diesem Funktionskörper 35 Fixierelemente 36 einstückig ausgebildet sind, die als radial nach außen biegbare Biegelaschen gestaltet sind. Wie aus der Darstellung in Fig. 9 und Fig. 10, die eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung 28 gemäß Fig. 9 zeigt, zu erkennen ist, hintergreifen diese radial nach außen gebogenen Fixierelemente 36 den Kragen 22 im Bereich des hinteren Rands 26, so dass eine axiale Positionssicherung des Anbauteils 29 in Form der Lagerbuchse 18 in Verbindung mit dem Anlageflansch 31 erreicht ist.

#### Bezugszeichenliste

#### [0056]

30	1	Backofen
	2	Kochfeld
	3, 4, 5, 6	Kochzonen
	7	Garraum
	8	Muffel
35	9	Seitenwand
	9a	Außenseite
	9b	Innenseite
	10	Seitenwand
	11	Bodenwand
40	12	Deckenwand
	13	Rückwand
	14, 15, 16, 17	Löcher
	18, 19	Lagerbuchsen
	20	Einhängegitter
45	20a, 20b	Führungsstäbe
	20c	Haltestab
	21	Grundkörper
	22	Kragen
	23	Begrenzungsrand
50	24	Innenfläche
	24a, 24b, 24c	Innenflächenabschnitte
	25a, 25b, 25c	Konturenabschnitte
	26	Rand
	27	Übergänge
55	28	Vorrichtung
	29	Anbauteil
	30	Innengewinde
	31	Anlageflansch

32	Verbindungsbereich
33	Abschnitt
34	Abschnitt
35	Funktionskörper
36	Fixierelemente

$\alpha$  Winkel  
A Lochachse

### Patentansprüche

1. Vorrichtung (28) für ein Haushaltsgerät (1), wobei die Vorrichtung (28) ein als Lagerbuchse (18) gestaltetes Anbauteil (18 bis 20, 29) und eine Haushaltsgerätekompone (9 bis 13) umfasst, welche einen plattenartigen Grundkörper (21) aufweist, in welchem ein Loch (14 bis 17) zum Durchführen der Lagerbuchse (18) ausgebildet ist, und das Loch (14 bis 17) an einem Begrenzungsrand (23) durch einen aus der Lochebene herausstehenden Kragen (22) zumindest bereichsweise umgeben ist, wobei der Begrenzungsrand (23) zumindest eine Anzahl  $n$  mit  $3 \leq n \leq 8$ , insbesondere  $n = 6$ , Ecken aufweist, und die zur Haushaltsgerätekompone (9 bis 13) separate Lagerbuchse (18) in das Loch (14 bis 17) eingesetzt ist und darin gehalten ist, wobei an einem eine topfförmige Geometrie aufweisenden Funktionskörper (35) der Lagerbuchse (18) Fixierelemente (36) einstückig ausgebildet sind, die den Kragen (22) im montierten Zustand der Lagerbuchse (18) hintergreifen und die Lagerbuchse (18) axial positionsfixiert ist, wobei die Fixierelemente (36) Biegeflaschen sind, welche nach dem axialen Einführen der Lagerbuchse (18) in das Loch (14 bis 17) radial nach außen biegsam sind, wobei die radial nach außen gebogenen Fixierelemente (36) den Kragen (22) im Bereich eines hinteren Rands (26) hintergreifen, so dass eine axiale Positionssicherung der Lagerbuchse (18) in Verbindung mit einem Anlageflansch (31) der Lagerbuchse (18) erreicht ist.
2. Vorrichtung (28) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anbauteil (18 bis 20, 29) den Anlageflansch (31) aufweist, der an einer Oberseite (9a, 9b) der Haushaltsgerätekompone (9 bis 13) anliegt und sich der Funktionskörper (35) des Anbauteils (18 bis 20, 29) durch das Loch (14 bis 17) erstreckt und in Richtung der Lochachse (A) eine größere Länge aufweist als der Kragen (22).
3. Vorrichtung (28) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (18) ein hohlzylinderförmiger Gewindeträger ist, der an der Innenseite ein Gewinde (30) aufweist.
4. Haushaltsgerät (1), insbesondere Gargerät, mit ei-

ner Vorrichtung (28) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

### 5 Claims

1. Apparatus (28) for a household appliance (1), wherein the apparatus (28) comprises an add-on part (18 to 20, 29) shaped as a bearing bush (18) and a household appliance component (9 to 13) which has a plate-like base body (21), in which a hole (14 to 17) for passing through the bearing bush (18) is embodied, and the hole (14 to 17) is surrounded by a collar (22), which protrudes from the hole plane, on a delimiting edge (23) at least in regions, wherein the delimiting edge (23) has at least a number  $n$ , where  $3 \leq n \leq 8$ , in particular  $n = 6$ , of corners, and the bearing bush (18) separate from the household appliance component (9 to 13) is inserted into the hole (14 to 17) and held therein, wherein fixing elements (36) are embodied in one piece on a functional body (35) of the bearing bush (18) having a geometry formed in the shape of a pot, which fixing elements (36) engage behind the collar (22) in the assembled state of the bearing bush (18) and the bearing bush (18) has an axially fixed position, wherein the fixing elements (36) are bending lugs which are able to be bent outwards radially after the axial introduction of the bearing bush (18) into the hole (14 to 17), wherein the fixing elements (36) which have been bent outwards radially engage behind the collar (22) in the region of a rear edge (26), so that an axial positional securing of the bearing bush (18) in connection with a contact flange (31) of the bearing bush (18) is achieved.
2. Apparatus (28) according to claim 1, **characterised in that** the add-on part (18 to 20, 29) has the contact flange (31), which rests against an upper side (9a, 9b) of the household appliance component (9 to 13), and the functional body (35) of the add-on part (18 to 20, 29) extends through the hole (14 to 17) and in the direction of the hole axis (A) has a greater length than the collar (22).
3. Apparatus (28) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bearing bush (18) is a threaded adapter in the shape of a hollow cylinder, which has a thread (30) on the inside.
4. Household appliance (1), in particular cooking appliance, with an apparatus (28) according to one of the preceding claims.

### Revendications

1. Dispositif (28) pour un appareil électroménager (1),

ce dispositif (28) comprenant une pièce à ajouter (18 à 20, 29) réalisée sous forme d'un coussinet (18), et un composant d'appareil ménager (9 à 13), qui présente un corps de base (21) en plaque, dans lequel un trou (14 à 17) est réalisé pour l'exécution du coussinet (18), et le trou (14 à 17) est entouré au moins en partie sur un bord de délimitation (23) par un collet (22) faisant saillie du niveau du trou, ce bord de délimitation (23) comportant au moins un nombre de coins  $n$ ,  $3 \leq n \leq 8$ , en particulier  $n=6$ , et le coussinet (18) séparé du composant d'appareil électroménager (9 à 13) est inséré dans le trou (14 à 17) et y est maintenu, des éléments de fixation (36) étant réalisés monobloc sur un corps fonctionnel (35) du coussinet (18) présentant une géométrie en pot, lesquels agrippent le collet (22) par l'arrière à l'état monté du coussinet (18) et le coussinet (18) est axialement fixé quant à sa position, les éléments de fixation (36) étant des rabats pliables qui peuvent être pliés radialement vers l'extérieur après introduction axiale du coussinet (18) dans le trou (14 à 17), ces éléments de fixation (36) pliés radialement vers l'extérieur agrippant le collet (22) par l'arrière dans la zone d'un bord arrière (26) de sorte qu'une fixation axiale de la position du coussinet (18) est réalisée dans un raccord avec une bride de pose (31) du coussinet (18).

2. Dispositif (28) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie à ajouter (18 à 20, 29) comporte la bride de pose (31), laquelle jouxte un côté supérieur (9a, 9b) du composant d'appareil électroménager (9 à 13) et le corps fonctionnel (35) de la partie à ajouter (18 à 20, 29) s'étend à travers le trou (14 à 17) et comporte, dans le sens de l'axe du trou (A) une longueur plus grande que le collet (22).
3. Dispositif (28) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le coussinet (18) est un support fileté en cylindre creux présentant sur le côté extérieur un filet (30).
4. Appareil électroménager (1), en particulier appareil de cuisson, avec un dispositif (28) selon l'une des revendications précédentes.

50

55



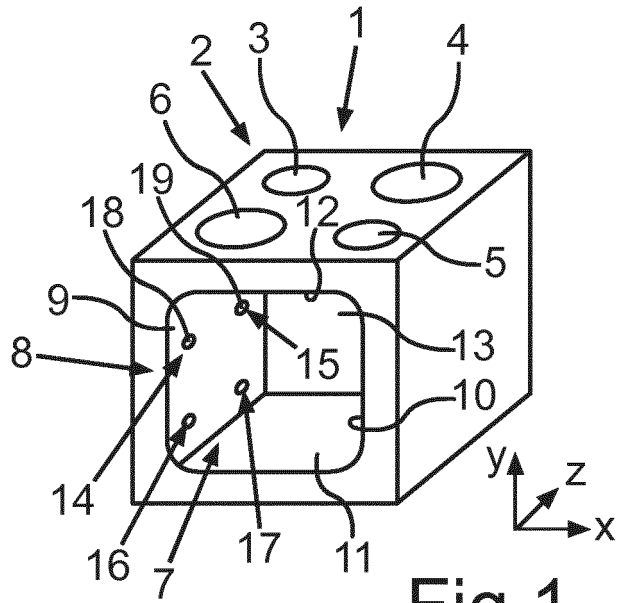


Fig. 1

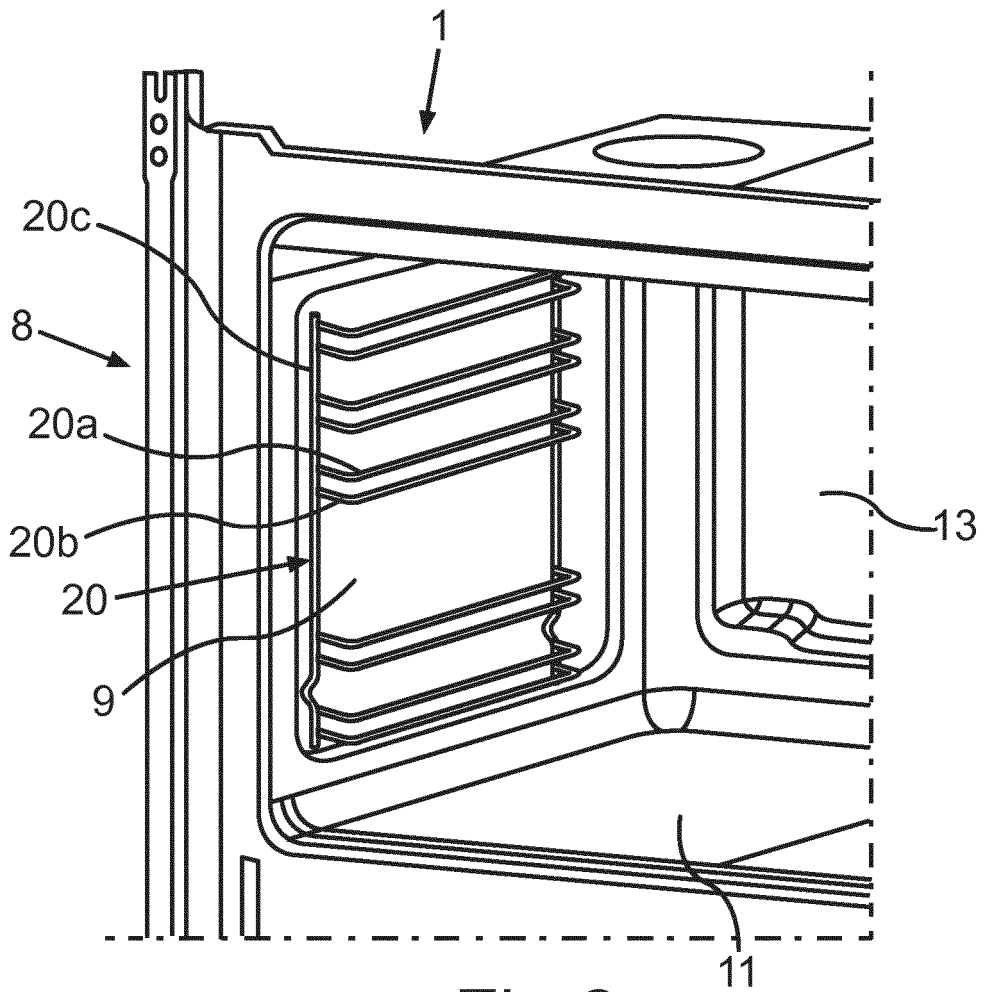


Fig. 2

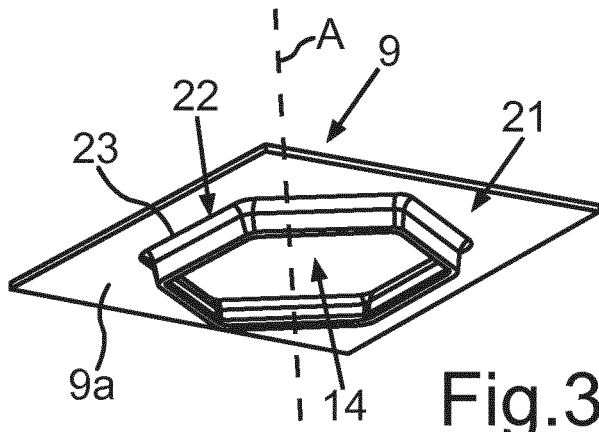


Fig.3

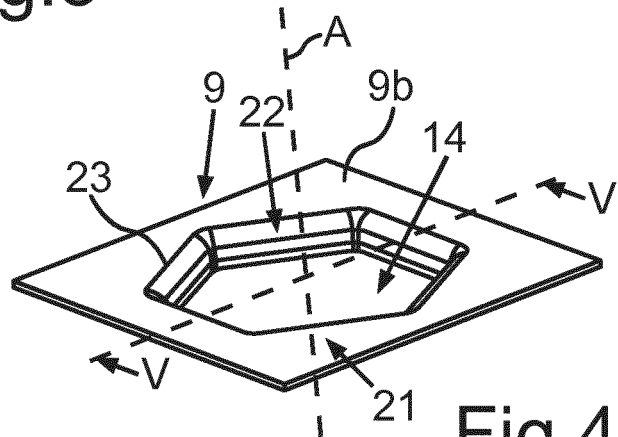


Fig.4

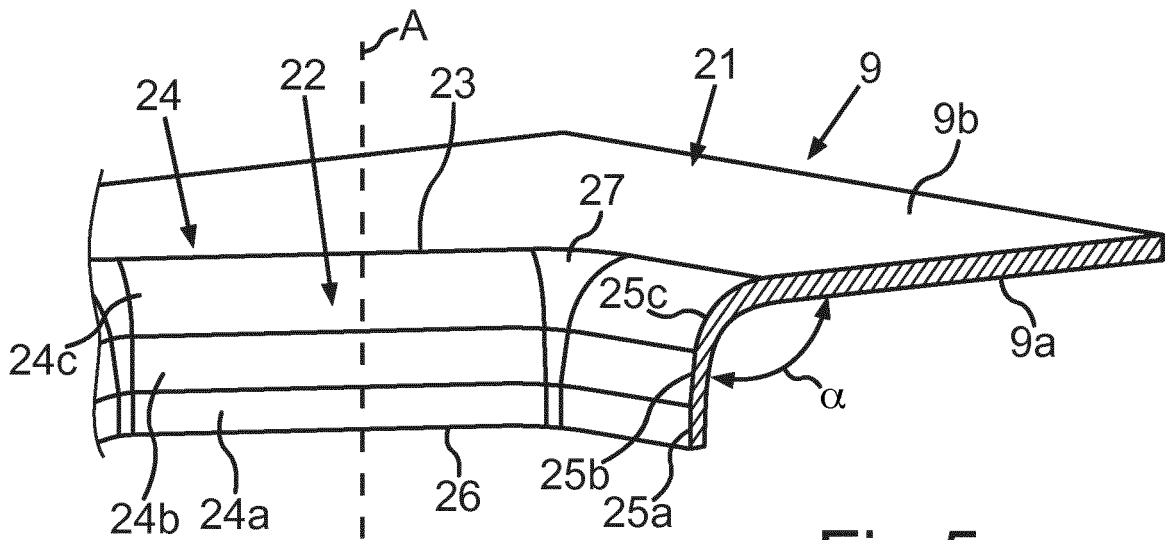


Fig.5

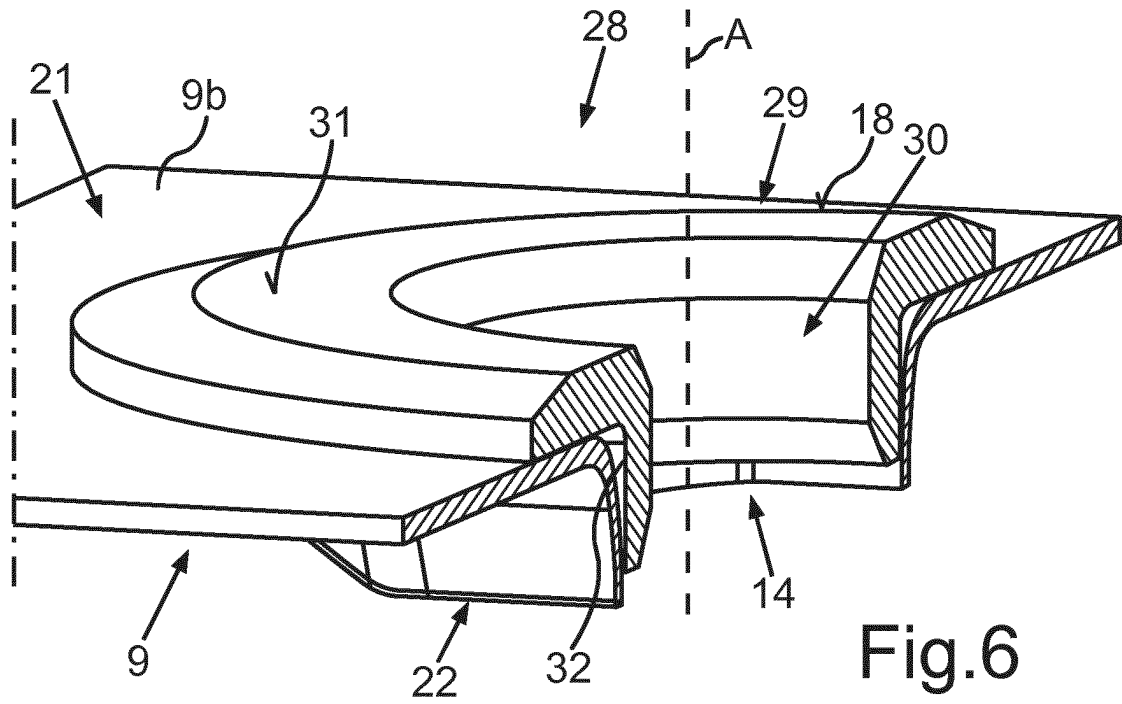


Fig.6

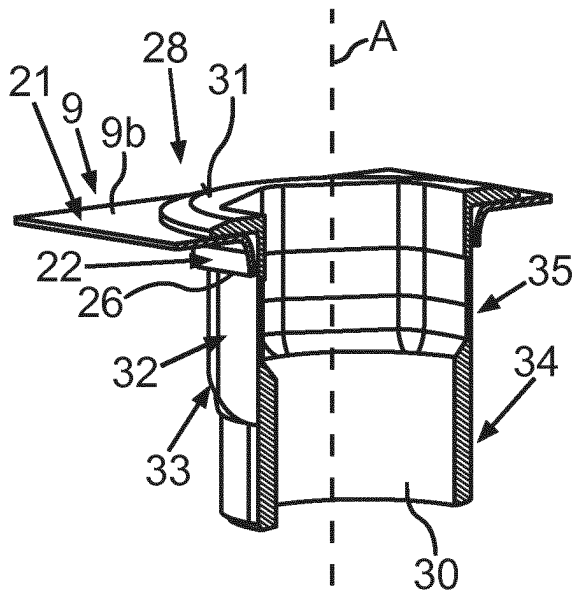


Fig.7

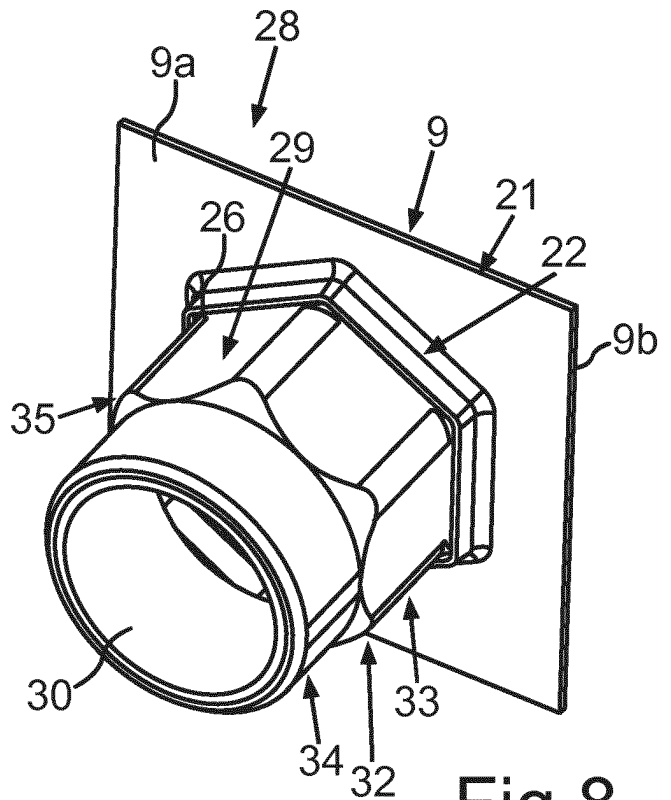


Fig.8

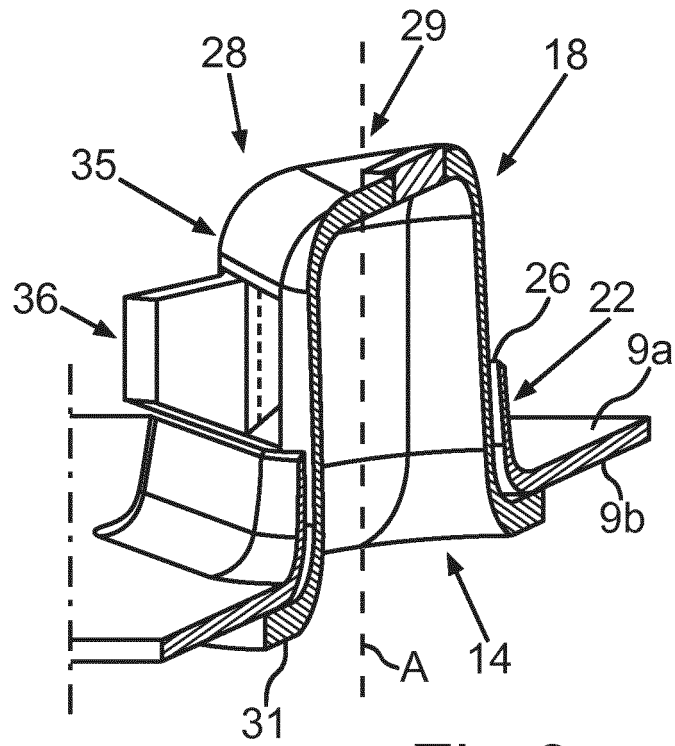


Fig.9

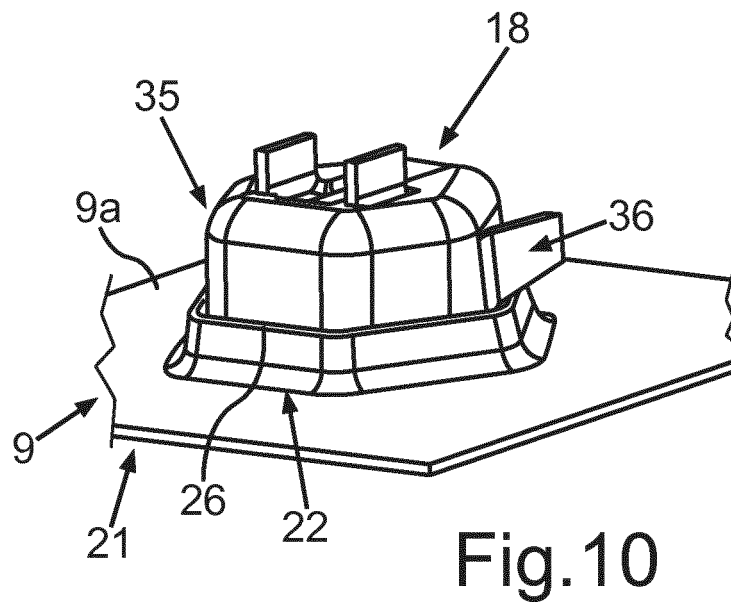


Fig.10

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0444548 A2 [0003]
- US 2946612 A [0003]
- DE 19500371 A1 [0004]