



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.07.2005 Patentblatt 2005/28**

(51) Int Cl.7: **F24C 15/16**

(21) Anmeldenummer: **05100105.5**

(22) Anmeldetag: **11.01.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Erfinder:  
• **Hintermayer, Manfred  
76185, Karlsruhe (DE)**  
• **Schneider, Elmar  
76689, Karlsdorf-Neuthardt (DE)**  
• **Wiedenmann, Reinhard  
76356, Weingarten (DE)**

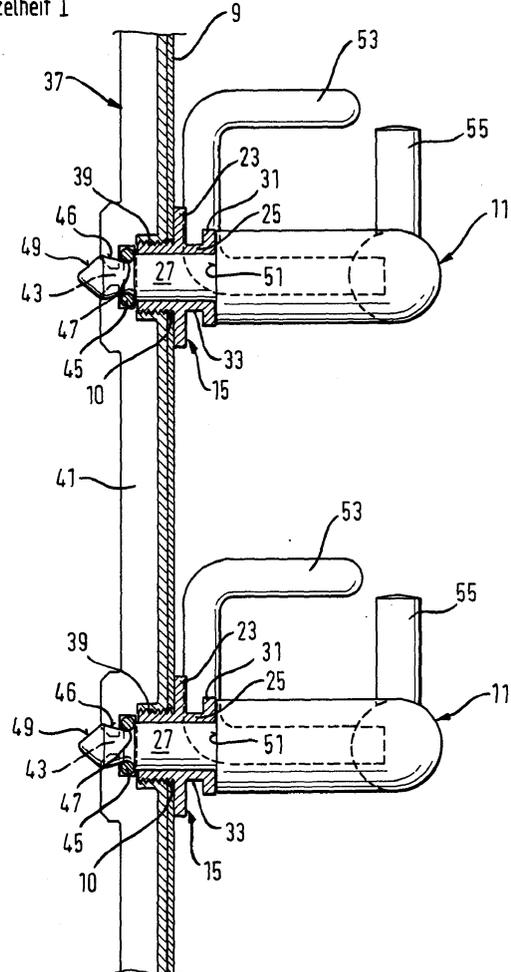
(30) Priorität: **12.01.2004 DE 102004001685**

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

(54) **Haushaltsgerät, insbesondere Gargerät mit Haltevorrichtung**

(57) In der Muffel (1) eines Gargerätes wird ein Zubehörteil (11) dadurch in der Muffelwand (9) gehalten, indem ein zu ihm gehörender Lagerbolzen (27) lösbar durch eine Montageöffnung (10) in der Muffelwand (9) geführt ist. Um das Zubehörteil stabil in der Muffelwand zu halten, ist erfindungsgemäß in der Montageöffnung (10) der Muffelwand (9) eine Lagerbuchse (15) eingesetzt, in der der Lagerbolzen (27) des Zubehörteiles (11,59) gelagert ist.

**Fig. 2**  
Einzelheit I



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Haushaltsgerät, insbesondere Gargerät mit einer Gerätemuffel, in dessen Muffelwand zumindest ein Zubehörteil gehalten ist, das einen Lagerbolzen aufweist, der lösbar durch eine Montageöffnung der Muffelwand geführt ist.

**[0002]** Aus US 2 944 139 ist ein gattungsgemäßes Gargerät mit einer Gerätemuffel bekannt. An den beiden Seitenwänden der Muffel sind eine Anzahl von horizontal ausgerichteten Stäben eingehängt. An den Stäben können Gestelle zum Einschleiben von Backblechen aufgehängt werden. Die Stäbe sind an ihren Stabenden jeweils in Montageöffnungen der Muffelseitenwand eingeschoben.

**[0003]** Aus DE 1 579 669 ist ein weiteres Gargerät mit einer Gerätemuffel bekannt. In den Seitenwänden sind Auflager gehalten, auf denen Roste lagern. Jedes der Auflager weist einen Bolzen auf. Der Bolzen ist in eine Befestigungsklemme eingesteckt, die in einer Montageöffnung in der Seitenwand eingesetzt ist.

**[0004]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Gargerät mit einer Gerätemuffel bereitzustellen, bei dem ein Zubehörteil stabil in der Muffelwand gehalten ist.

**[0005]** Die Aufgabe der Erfindung ist durch ein Gargerät mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ist in der Montageöffnung der Muffelwand eine Lagerbuchse eingesetzt ist, in der der Lagerbolzen des Zubehörteiles gelagert ist. Mittels der Lagerbuchse ist eine stabile Lagerung des Zubehörteiles in der Muffelwand erreicht, insbesondere auch bei reduzierten Wandstärken der Muffelwand im Bereich unter 0,5mm.

**[0006]** Vorteilhaft kann die Lagerbuchse mit einem garrauminnenseitig angeordneten Randflansch ausgebildet sein, der die Lagerbuchse radial umzieht. Der Randflansch kann einen Öffnungsrand der muffelwandseitigen Montageöffnung verdecken. Ferner stellt der Randflansch beim Einführen des Lagerbolzens in die Lagerbuchse eine Stoßfläche für den Lagerbolzen bereit. Weiterhin kann sich der Randflansch der Lagerbuchse garrauminnenseitig auf der Muffelwand abstützen. Dadurch ist eine flächige und stabile Anlage der Lagerbuchse mit der Muffelwand erreicht.

**[0007]** Von Vorteil ist es, wenn die Lagerbuchse mit einem in den Garraum ragenden Einführzylinder ausgebildet ist. Dieser kann als Einführhilfe zum Einführen des Lagerbolzens des Zubehörteiles in die Lagerbuchse dienen. Das Einführen des Lagerbolzens in die Lagerbuchse kann weiter mittels einer die Einführöffnung der Lagerbuchse stirnseitig umziehenden Frontflansches unterstützt werden. Dieser dient gleichzeitig als eine Stoßfläche für den Lagerbolzen des Zubehörteiles.

**[0008]** In einem besonderen Ausführungsbeispiel kann die Lagerbuchse mit einem Halterungsabschnitt zum Einhängen eines Einhängeteiles ausgebildet sein. In diesem Fall kann nicht nur der Lagerbolzen des Zu-

behörteiles in die Lagerbuchse eingesteckt werden. Zusätzlich ist auch das Einhängen eines weiteren Einhängeteiles in die Lagerbuchse ermöglicht. Mittels der Lagerbuchse können daher verschieden gestaltete Zubehör- oder Einhängeteile getragen werden.

**[0009]** Vorteilhaft kann der zusätzliche Halterungsabschnitt der Lagerbuchse als eine die Lagerbuchse umziehende Ringnut ausgebildet sein. Durch die sichere Halterung des Einhängeteiles in der Ringnut ist ein versehentliches Lösen des Einhängeteiles von der Lagerbuchse ausreichend verhindert.

**[0010]** Bevorzugt ist es, wenn der Halterungsabschnitt und der Randflansch in einer Axialrichtung hintereinander auf der Lagerbuchse ausgebildet sind. Dies bedeutet lediglich eine geringfügige Verlängerung der Lagerbuchse in Richtung des Garraums. Wegen dieser nur geringfügigen Verlängerung kann die Lagerbuchse immer noch kompakt ausgeführt werden.

**[0011]** Bevorzugt kann der Lagerbolzen mit einer Anlageschulter ausgebildet sein. Die Anlageschulter des Lagerbolzens kann in Anlage mit dem Frontflansch oder dem Randflansch der Lagerbuchse treten. Dadurch ist eine zusätzliche stabilisierende Anlagefläche zwischen der Lagerbuchse und dem Lagerbolzen erreicht. Zugleich ist der Lagerbolzen berührungsfrei gegenüber der Muffelwand gelagert.

**[0012]** Damit bei einer Montage der Lagerbuchse die Oberfläche der Muffelwand nicht beschädigt wird, weist die Lagerbuchse innenseitig einen Werkzeugansatz auf. Ein Werkzeug ist somit innerhalb der Lagerbuchse anzusetzen. Werkzeugbedingte Beschädigungen der Muffelwandoberfläche im Randbereich der Lagerbuchse können daher verhindert werden.

**[0013]** Bevorzugt kann die Lagerbuchse rückseitig geschlossen sein. Damit wird wärmetechnisch vorteilig im Garbetrieb eine Wärmeableitung durch die Lagerbuchse reduziert.

**[0014]** Von Vorteil ist es, wenn der Lagerbuchse zumindest ein Sicherungselement zugeordnet ist. Dieses kann zur Halterung der Lagerbuchse außenseitig an der Muffelwand angeordnet sein. In diesem Fall kann die Muffelwand zwischen dem Sicherungselement und der Lagerbuchse eingeklemmt werden. Auf eine unmittelbare Befestigung, etwa Verschraubung der Lagerbuchse mit der Muffelwand kann verzichtet werden. Die Befestigung der Lagerbuchse an dem Sicherungselement ist weitgehend unabhängig von Stabilitätseigenschaften der Muffelwand. In einer kostengünstigen Ausführungsform ist das Sicherungselement als eine Sicherungsmutter ausgebildet. Dies ist in wärmetechnischer Hinsicht vorteilhaft, da mit der Sicherungsmutter nur wenig zusätzliches wärmeleitfähiges Material im Nahbereich der Muffel platziert werden muss.

**[0015]** Ist eine stabile Halterung der Lagerbuchse in der Muffelwand von vorrangiger Bedeutung, so kann als ein Sicherungselement ein Profilteil verwendet werden. Das Profilteil kann außenseitig möglichst großflächig in Anlage mit der Muffelwand gebracht werden. Bevorzugt

können in dem Profilteil zumindest ein oder mehrere Gewindeabschnitte ausgebildet sein, mit denen Lagerbuchsen verschraubt werden können. Auf diese Weise ist die Muffelwand mit ihrem Öffnungsrandbereich zwischen dem Profilteil und dem Randflansch der Lagerbuchsen eingeklemmt. Besonders bevorzugt ist es, wenn sämtliche Lagerbuchsen, die an einer Muffelwand angeordnet sind, mittels lediglich eines Profilteiles gesichert werden können.

**[0016]** Der Lagerbuchse kann bevorzugt ein Rastelement und/oder ein Riegeelement zugeordnet sein, mit dem ein versehentliches Lösen des Zubehörteiles und/oder des Einhängeteiles von der Lagerbuchse verhindert wird. Dabei kann es zum Lösen des Zubehörteiles von der Lagerbuchse erforderlich sein, dass eine vom Rastelement auf die Lagerbuchse ausgeübte Sperrkraft überwunden wird. In diesem Zusammenhang kann das Rastelement bevorzugt als eine Feder ausgebildet sein. Deren Federschenkel können in den Lagerbolzen einrasten.

**[0017]** Fertigungstechnisch vorteilhaft ist es, wenn das Rastelement unverlierbar an der Lagerbuchse gehalten ist. Um eine solche Halterung des Rastelements zu ermöglichen, muss jedoch die Lagerbuchse entsprechend größer dimensioniert sein. Demgegenüber kann zugunsten einer kompakten Ausbildung der Lagerbuchse das Rastelement an dem Sicherungselement gehalten sein. In diesem Fall ist keine besondere Anpassung der Lagerbuchse erforderlich.

**[0018]** Zur Ausbildung einer Einführhilfe kann der Lagerbolzen des Zubehörteiles mit einem Einführkonus ausgestaltet sein. Hinter dem Einführkonus kann in dem Lagerbolzen eine Rastnut ausgebildet sein, in die das Rastelement einrasten kann. Dabei kann ein zwischen dem Einführkonus und der Rastnut ausgebildeter Zylinderabschnitt entsprechend seinem Durchmesser eine Kraft zum Einrasten des Lagerbolzens festlegen.

**[0019]** Das zusätzliche Einhängeteil kann eine spezielle Halteplatte aufweisen, die zum Einhängen in den Halterungsabschnitt der Lagerbuchse angepasst werden kann. Ist der Halterungsabschnitt als Ringnut in der Lagerbuchse ausgebildet, so kann eine Wandstärke der Halteplatte geringer sein als ein Nutabstand der Ringnut.

**[0020]** Ein einfaches Einhängen ist gewährleistet, wenn die Halteplatte mit einer vorzugsweise hakenförmigen oder ringförmigen Aussparung zum Einhängen in die Lagerbuchse ausgebildet ist. Dabei ist es fertigungstechnisch besonders einfach, die Aussparung als ein Loch, insbesondere Langloch in die Halteplatte zu stanzen.

**[0021]** Das in der Halteplatte eingearbeitete Langloch kann schlüssellochartig einen ausgeweiteten Einführabschnitt aufweisen, durch den die Lagerbuchse geführt werden kann. Neben dem Einführabschnitt kann das Langloch einen schmalen Sicherheitsabschnitt aufweisen. Bei einer Anordnung der Lagerbuchse in dem Sicherheitsabschnitt ist die Halteplatte gegen ein ver-

sehentliches Lösen von der Lagerbuchse gesichert.

**[0022]** Die Anordnung der Lagerbuchse in dem Sicherheitsabschnitt des Langloches der Halteplatte kann mittels des Riegeelements gesichert sein. In seiner Verriegelungsposition kann das Riegeelement die Lagerbuchse in dem Sicherheitsabschnitt des Langloches halten. Dabei ist es von Vorteil, das Riegeelement als ein Federelement auszubilden. In diesem Fall kann das Riegeelement selbsttätig von einer Entriegelungsposition in seine Verriegelungsposition zurückspringen. In der Entriegelungsposition des Riegeelements kann die Halteplatte mit ihrem Einführabschnitt über den Lagerbolzen geschoben werden. Damit kann der Lagerbolzen aus dem Langloch der Halteplatte geführt werden.

**[0023]** Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht ein Gargerät mit frontseitig offener Gargerätetür;

Figur 2 in einer vergrößerten Schnittansicht die Einzelheit I aus der Figur 1;

Figur 3 in einer perspektivischen Schnittansicht eine Lagerbuchse für ein Führungselement;

Figur 4 in einer Seitenschnittdarstellung eine Abwandlung der Lagerbuchse;

Figur 5 in einer perspektivischen Ansicht das Führungselement;

Figur 6 in einer vergrößerten Darstellung die Einzelheit II aus der Figur 1;

Figur 7 in einer vergrößerten Darstellung ein Wandelement zur muffelrückwandseitigen Halterung der Führungselemente; und

Figur 8 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung das Wandelement mit einer muffelrückwandseitigen Luftführungsplatte.

**[0024]** In der Figur 1 ist ein Gargerät mit einer innen- mit einer Emailleschicht versehenen Gargerätetür 1 dargestellt. Das Gargerät weist eine Schwenktür 3 zum Schließen einer frontseitigen Muffelöffnung 5 auf. Die Schwenktür 3 ist im geschlossenen Zustand in Anlage mit einem die Muffelöffnung 5 umziehenden Frontflansch 7. An den gegenüberliegenden Seitenwänden 9 der Gargerätetür 1 sind korrespondierende seitliche Führungselemente 11 sowie ein später beschriebenes Auszugssystem, bestehend aus zwei Teleskopauszügen 59 gehalten. Die Teleskopauszüge 59 sind in einer obersten von vier horizontalen Garraumbenen gehalten. In den folgenden vier unteren Garraumbenen sind jeweils die seitlichen Führungselemente

11 gehalten. Auf den beiden korrespondierenden untersten Führungselementen 11 stützt sich ein Backblech 13 ab, das teilweise aus der Gargerätemuffel 1 herausgeschoben ist. Jedes der Führungselemente 11 ist als ein stabförmiges Stahlprofilteil bzw. Fertigungsteil ausgebildet, das einen kreisförmigen Querschnitt aufweist und aus einem Vollmaterial besteht.

**[0025]** Die Führungselemente 11 und/oder die Teleskopauszüge 59 können von einem Benutzer in beliebiger Weise in der Gargerätemuffel 1 angeordnet werden. Hierzu sind die Führungselemente 11 und Teleskopauszüge 59 sind muffelfrontseitig jeweils in einer Lagerbuchse 15 eingehängt. Im Bereich einer Muffelrückwand 17 sind die Führungselemente 11 jeweils in einer Montageöffnung 19 eines Wandelements 21 gelagert. Sowohl die Führungselemente 11 als auch die Teleskopauszüge 59 sind werkzeugfrei vom Benutzer aus der Muffel 1 zu lösen.

**[0026]** Die muffelfrontseitige Halterung der Führungselemente 11 in den Lagerbuchsen 15 ist in der Figur 2 im Detail dargestellt. Demzufolge ist die in der Figur 3 als Einzelteil dargestellte Lagerbuchse 15 hohlzylindrisch mit einem äußeren Randflansch 23 ausgebildet. Dieser stützt sich innerhalb eines Garraumes der Muffel 1 innenseitig auf der Muffelseitenwand 9 ab. Die Muffelseitenwand 9 besteht aus einem dünnen Stahlblech mit einer Wandstärke im Bereich zwischen 0,3 bis 0,7 mm. Wie auch aus der Figur 3 hervorgeht, geht der Randflansch 23 der Lagerbuchse 15 garrauminnenseitig in einen Einführzylinder 25 über. Der Einführzylinder 25 dient als Einführhilfe für einen Lagerbolzen 27, der an einem Stabende des stabförmigen Führungselements 11 ausgebildet ist. Im Bereich des Einführzylinders 25 der Lagerbuchse ist gemäß der Figur 3 ein Innensechskantprofil vorgesehen, um mit einem entsprechenden Werkzeug die Lagerbuchse 15 in eine Öffnung 10 der Muffelseitenwand 9 montieren zu können.

**[0027]** Eine dem Garraum 25 zugewandte Einführöffnung der Lagerbuchse 15 ist von einem Frontflansch 31 stirnseitig umzogen. Der Frontflansch 31 der Lagerbuchse 15 ist vom Randflansch 23 axial beabstandet. Dazwischen ist eine Ringnut 33 ausgebildet. Diese dient, wie später beschrieben ist, als ein Halterungsabschnitt zum Einhängen der Teleskopauszüge 59.

**[0028]** Die Lagerbuchse 15 ist am Außenumfang mit einem Außengewinde 35 versehen, über das die Lagerbuchse gemäß der Figur 2 in die Muffelseitenwand 9 eingeschraubt ist. Ein korrespondierendes Gegengewinde 39 ist allerdings nicht in der dünnwandigen Muffelseitenwand 9 selbst ausgebildet. Vielmehr ist das Gegengewinde 39 in einem Sicherungselement 37 ausgebildet. Das Sicherungselement 37 ist gemäß der Figur 2 außenseitig mit der Muffelseitenwand 9 in Anlage. Es ist als ein längliches Profilteil mit den entsprechenden Gegengewinden 39 für die Lagerbuchsen 15 ausgebildet. Das Profilteil 17 ist ein im Querschnitt U-profilförmiges Stahlblech, wodurch es auch bei thermischer Belastung verwindungssteif und formstabil bleibt. Jedes der

Gegengewinde 39 ist dabei nach Art einer Blechmutter in dem Profilteil 37 eingearbeitet. Das Profilteil 37 erstreckt sich in einer vertikalen Richtung über alle in der Figur 1 gezeigten Lagerbuchsen 15 einer Muffelseitenwand 9. Durch die großflächige Anlage des Profilteils 37 an der Außenseite der Seitenwand 9 sind die Lagerbuchsen 15 stabil gegenüber Kippmomente befestigt, und zwar trotz der dünnwandigen Muffelseitenwand 9. In etwa mittig zwischen den beiden Schenkeln des U-profilförmigen Sicherungselements 37 sind die Gegengewinde 39 ausgebildet.

**[0029]** Die Lagerbuchse 15 ist mit ihrem Außengewinde 35 mit einem Spiel durch die Öffnung 10 der Muffelseitenwand 9 geführt. Die Lagerbuchse 15 ist daher nicht unmittelbar mit der Muffelseitenwand 9 verschraubt. Vielmehr ist die Muffelseitenwand 9 zwischen dem Sicherungselement 37 und dem Randflansch 23 der Lagerbuchse 15 geklemmt.

**[0030]** In den beiden Schenkeln 41 des U-profilförmigen Profilteils 37 sind gemäß der Figur 2 hakenförmige Aussparungen 43 eingeschnitten, in denen eine Drahtfeder 45 gehalten ist. Diese erstreckt sich quer zu den Schenkeln 41 des Profilteiles 37. Dabei ist in der Figur 2 der Lagerbolzen 27 des Führungselements 11 zwischen zwei Federschenkeln der Drahtfeder 45 sicher verrastet. Hierzu weist der Lagerbolzen 27 des Führungselements 11 an seinem Einführende eine Rastnut 47 auf, in die die beiden Federschenkel der Drahtfeder 45 eingerastet sind. An seinem Einführende ist der Lagerbolzen 27 mit einem Einführkonus 49 ausgebildet, der als Einführhilfe für den Lagerbolzen 27 dient. Ein Übergangsabschnitt 46 zwischen dem Einführkonus 49 und der Rastnut 47 weitet sich dabei in Richtung des Einführkonus 49 konusartig aus.

**[0031]** Wie aus der Figur 2 hervorgeht, ist der Lagerbolzen 27 des Führungselements 11 auf einen Durchmesser reduziert, der eine formschlüssige Lagerung in der Lagerbuchse 15 gestattet. Dadurch ist eine spielfreie Halterung des Führungselements 11 in der Lagerbuchse 15 erreicht. Diese wird weiter unterstützt durch eine Anlageschulter 51 des Lagerbolzens 27, die in Anlage mit dem Frontflansch 31 der Lagerbuchse 15 ist.

**[0032]** Zusätzlich drücken in der Figur 2 die beiden gegenüberliegenden Federschenkel der Drahtfeder 45 auf den konusartigen Übergangsabschnitt 46 des Lagerbolzens 27. Dadurch wird der Lagerbolzen 27 mit einer Druckkraft in die Lagerbuchse 15 gezogen und permanent gegen den Frontflansch 31 der Lagerbuchse 15 gedrückt.

**[0033]** In der Figur 4 ist die Lagerbuchse 15 in einer Abwandlung dargestellt. Im Unterschied zu der in der Figur 3 dargestellten Lagerbuchse ist in der Lagerbuchse der Figur 4 auf den Frontflansch 31 verzichtet. Die Lagerbuchse 15 weist daher garrauminnenseitig lediglich den Randflansch 23 auf. Wie anhand der Figur 2 erläutert, wird die Anlageschulter 51 in entsprechender Weise gegen den Randflansch 23 des Lagerbolzens 27 gedrückt.

**[0034]** Als weiteren Unterschied zu der vorangegangenen Ausführungsform ist das garraumaußenseitige Ende der in der Figur 4 gezeigten Lagerbuchse 15 geschlossen. Somit ist bei herausgenommenem Führungselement 11 eine Wärmeableitung aus dem Garraum durch die Lagerbuchse 15 reduziert. Als das Sicherungselement 37 für die Lagerbuchse 15 ist anstelle eines einzigen Profiltails für alle Lagerbuchsen 15 jeweils eine Sicherungsmutter vorgesehen. Diese ist in der Figur 4 auf das Außengewinde 35 der Lagerbuchse 15 geschraubt. Um ein Einrasten des Lagerbolzens 27 in die Lagerbuchse 15 zu ermöglichen, ist im Bereich des geschlossenen Endes der Lagerbuchse 15 in deren Außenumfang ein Schlitz 52 vorgesehen. In dem Schlitz 52 ist ein Federschenkel der Drahtfeder 45 eingesetzt, der in die Rastnut 47 des Lagerbolzens 27 eingreift.

**[0035]** In der Figur 5 ist ein aus der Gargerätēmuffel 1 herausgenommenes Führungselement 11 dargestellt. Der Lagerbolzen 27 ist an einem Stabende des Führungselements 11 mit einem reduzierten Durchmesser ausgebildet. Da das Führungselement 11 aus einem Vollmaterial besteht, kann fertigungstechnisch einfach, etwa mittels einer Drehmaschine der Lagerbolzen 27 an dem Stabende ausgebildet werden. Das mit dem Lagerbolzen 27 versehene Stabende des Führungselements 11 ist zudem winkelförmig abgebogen. Eine hierfür notwendige Biegeformung ist im Vergleich zu einem Hohlmaterial bei dem hier verwendeten Vollmaterial fertigungstechnisch problemlos durchführbar.

**[0036]** Die Führungselemente 11 und Teleskopauszüge 59 sind jeweils unabhängig voneinander ausgebildet und in die Muffel 1 eingesetzt, wie es aus der Figur 1 ersichtlich ist. Demzufolge können sie auch unabhängig voneinander aus dem Garraum genommen werden, sofern sie nicht zur Halterung eines Gargutträgers benötigt werden. Dadurch kann wärmetechnisch vorteilhaft ein Materialeintrag in die Gargerätēmuffel 1 möglichst gering gehalten werden.

**[0037]** Das L-förmig ausgebildete Führungselement 11 ist mit einem entlang der Muffelseitenwand 9 langgestreckten Schenkel ausgebildet, der zur Führung und Abstützung von Einschubteilen dient. Die L-Form des Führungselements 11 ermöglicht es, das Führungselement 11 mit seinem muffelrückseitigen Stabende 54 an der Muffelrückwand 17 und mit dem abgeboenen muffelfrontseitigen Stabende an der Muffelseitenwand 9 zu halten. Durch diese Halterung an zwei verschiedenen Muffelwänden ist das Führungselement 11 widerstandsfähiger gegenüber Kippmomenten.

**[0038]** Muffelfrontseitig ist am Führungselement 11 ein Höhenanschlag 53 als ein Kippschutz für Einschubteile vorgesehen. Dieser ist als ein gebogener Stahldrahtbügel mit seinen beiden Enden in entsprechende Bohrungen des Führungselements 11 gepresst. Entsprechend ist im Bereich des muffelrückseitigen Stabendes 54 um 90° versetzt eine weitere Bohrung im Führungselement 11 ausgebildet. In diese ist ein Stahlstift eingepresst, der als ein Einschubanschlag 55 für

ein Einschubteil dient.

**[0039]** In der Figur 6 ist eine alternative Verwendung der Lagerbuchse 15 dargestellt. Demzufolge ist kein stabförmiges Führungselement 11 in die Lagerbuchse 15 eingesteckt. Vielmehr ist alternativ dazu eine Halteplatte 57 des in der Figur 1 gezeigten Teleskopauszuges 59 in die Ringnut 33 der Lagerbuchse 15 eingehängt. Der Teleskopauszug 59 weist gemäß der Figur 1 einen hinteren Zapfen 61 zur Halterung an der Muffelrückwand 17 auf. Der Zapfen 61 ist wie das hintere Stabende 54 eines der Führungselemente 11 ausgebildet.

**[0040]** Die muffelfrontseitige Halteplatte 57 ist als ein Stahlblech mit einem gestanzten Langloch 63 ausgebildet. Das Langloch 63 erstreckt sich senkrecht zu dem langgestreckten Teleskopauszug 59 und dient zum Einhängen der Halteplatte 57 in die Ringnut 33 der Lagerbuchse 15. Hierzu ist das Langloch 63 wie ein umgekehrtes Schlüsselloch mit einem aufgeweiteten Einführabschnitt 65 und einem schmalen Sicherungsabschnitt 67 in die Halteplatte 57 gestanzt. Der Durchmesser des aufgeweiteten Einführabschnitts 65 ist größer als der Durchmesser des Frontflansches 31 der Lagerbuchse 15. Demzufolge kann die Halteplatte 57 einfach über den Frontflansch 31 der Lagerbuchse 15 geführt und in die Ringnut 33 eingehängt werden. Die Wandstärke der Halteplatte 57 ist dabei kleiner als eine Nutbreite der Ringnut 33 der Lagerbuchse 15. Die gegenüberliegenden seitlichen Begrenzungskanten des Sicherungsabschnittes 67 sind in der Figur 6 innerhalb der Ringnut 33 der Lagerbuchse 15 angeordnet. Dadurch ist eine Axialbewegung der eingehängten Halteplatte 57 entlang der Lagerbuchse 15 verhindert.

**[0041]** Unterhalb des Langloches 63 ist eine Blattfeder 69 mittels eines Niets 71 mit der Halteplatte 57 vernietet. Die Blattfeder 69 wirkt wie ein Riegeelement. In der Figur 6 ist die Blattfeder 69 in ihrer Verriegelungsposition gezeigt. In dieser Position ist eine obere Verriegelungskante 73 der Blattfeder 69 in Anlage mit einem Umfang des Frontflansches 31 der Lagerbuchse 15 oder geringfügig davon beabstandet. Eine versehentliche Bewegung der Halteplatte 57 nach oben ist somit durch die Blattfeder 69 verhindert. Entsprechend ist deshalb ein versehentliches Lösen der Halteplatte 57 von der Lagerbuchse 15 verhindert.

**[0042]** Die Blattfeder 69 weist gemäß der Figur 6 einen Betätigungsabschnitt 75 auf. Dieser kann in Richtung des gezeigten Pfeils eingedrückt werden, wodurch die Verriegelungskante 73 in Richtung des gezeigten Pfeils in den Garraum geschwenkt wird. In dieser Position ist die Verriegelungskante 73 der Blattfeder 69 außer Eingriff mit der Lagerbuchse 15. Die Halteplatte 57 des Teleskopauszuges 59 kann daher für eine Entnahme des Teleskopauszuges 59 angehoben werden, so dass die Lagerbuchse 15 aus dem Einführabschnitt 65 der Halteplatte 57 herausgeführt werden kann.

**[0043]** Bei herausgenommenem Teleskopauszug 59 liegt die Blattfeder 69 mit ihrer Verriegelungskante 73 direkt auf der Halteplatte 57 und überlappt den Einführ-

abschnitt 65 des Langlochs 63. Für ein erneutes Einhängen des Teleskopauszuges 59 ist die Lagerbuchse 15 durch den Langloch-Einführabschnitt 65 der Halteplatte 57 zu führen. Auf diese Weise drückt die Lagerbuchse 15 die Blattfeder 69 mit ihrer Verriegelungskante 73 von der Halteplatte 57 weg.

[0044] Anschließend kann der Teleskopauszug 59 vom Benutzer geringfügig gesenkt werden, bis sich die Lagerbuchse 15 im schmalen Sicherheitsabschnitt 67 des Langloches 63 befindet, wie es in der Figur 6 gezeigt ist. In diesem Zustand ist die Blattfeder 69 selbsttätig in ihre Verriegelungsposition zurückgesprungen. Die Blattfeder 69 kann erst aus der Verriegelungsposition in eine Entriegelungsposition gekippt werden, wenn ein Benutzer auf ihren Betätigungsabschnitt 75 drückt. In der Entriegelungsposition kann die Halteplatte 57 des Teleskopauszuges 59 vom Benutzer geringfügig angehoben werden. Dabei wird die Lagerbuchse 15 im Einführabschnitt 65 des Langloches 63 angeordnet. In diesem Zustand kann die Halteplatte 59 durch eine Axialbewegung von der Lagerbuchse 15 gelöst werden.

[0045] Die Figuren 7 und 8 befassen sich mit der Lagerung des stabförmigen Führungselements 11 und des Lagerzapfens 61 des Teleskopauszugs 59 an der hinteren Seitenwand der Gargerätmuffel 1. Wie bereits erwähnt, ist hierzu garrauminnenseitig jeweils seitlich ein Wandelement 21 mit entsprechenden Montageöffnungen 19 angeordnet. In den Montageöffnungen 19 sind die Führungselemente 11 und der Teleskopauszüge 59 nach Art eines Loslagers gelagert. D. h., dass sich das jeweilige Stabende bzw. der Lagerzapfen 61 in einer Tiefenrichtung bewegen kann und somit wärmebedingte Spannungen vermieden werden. Das Wandelement 21 ist gemäß der Figur 8 als ein abgewinkeltes U-Profilteil aus einem Stahlblech mit einer großen wärmeresistenten Steifigkeit ausgebildet. Das U-Profilteil 21 weist an seinem einen Schenkel einen rechtwinklig abgebo- genen Anlageflansch 77 auf. Dieser ist über Feststellschrauben 79 großflächig in Anlage mit einer Montagefläche einer muffelrückwandseitigen Luftführungsplatte 81 montiert. Die Luftführungsplatte 81 trennt einen nicht dargestellten Ringheizkörper sowie ein Gebläse von dem Garraum ab. Durch diese Montage an der Luftführungsplatte 81 ist erreicht, dass keinerlei zusätzliche Öffnungen zur Befestigung des U-Profilteils 81, zur Lagerung des Teleskopauszugs 59 oder zur Lagerung des Führungselements 11 in der Muffelrückwand 17 ausgebildet werden müssen. Die hintere Seitenwand der Gargerätmuffel 1 besteht gemäß der Figuren 7 und 8 aus der Muffelrückwand 17, der Luftführungsplatte 81 und den garrauminnenseitigen Wandelementen 21.

[0046] Das abgewinkelte U-Profilteil 21 weist darüber hinaus einen Montageflansch 83 auf. Dieser ist gegenüber dem Anlageflansch 77 in Richtung auf den Garraum versetzt. In dem Montageflansch 83 sind in einer vertikalen Reihe die Montageöffnungen 19 für die Führungselemente 11 bzw. für den Lagerzapfen 61 des Teleskopauszugs 59 ausgebildet. Wie insbesondere aus

der Figur 8 hervorgeht, umzieht jede der Montageöffnungen 19 eine napfartige Randprägung bzw. ein Kragen 85, der in den Garraum ragt. Dieser Kragen 85 dient als Stoßkante bei der Einführung des Lagerzapfens 61 bzw. des Stabendes 54.

[0047] Gemäß den Figuren 7 und 8 ist eine zusätzliche Blende 87 auf das Wandelement 21 gesetzt, um das U-Profilteil 21 gegenüber dem Garraum abzuschirmen. Gemäß den Figuren ist dabei die Blende 87 als ein U-förmiges Stahlblech-Profilteil gestaltet, das entsprechend den Montageöffnungen 19 des U-Profilteils 21 Blendenöffnungen 89 aufweist. Deren Durchmesser ist etwas größer gestaltet als der Durchmesser des Kragens 85 der Montageöffnung 19. Damit ragt der napfartige Kragen 85 im montierten Zustand gemäß der Figur 7 durch die Blendenöffnung 89 in den Garraum. Trotz der vorgelagerten Blende 87 kann somit der Kragen 85 seine Funktion als Einführhilfe für den Lagerzapfen 61 bzw. das Stabende 54 erfüllen.

[0048] Die dem Garraum zugewandte Oberfläche der Blende 87 ist entsprechend der Muffelwände oberflächenbearbeitet, d. h. im vorliegenden Fall mit einer Emailleschicht versehen. Dadurch tritt die Blende 87 zusammen mit dem Wandelement 23 optisch weitgehend in den Hintergrund. Um montagebedingte Kratzer auf der Luftführungsplatte 81 zu vermeiden, ist die Blende 87 nicht unmittelbar in Anlage mit der Luftführungsplatte 81. Vielmehr ist die Blende geringfügig, d. h. zumindest berührungsfrei von der Luftführungsplatte 81 beabstandet. Entsprechende Beschädigungen der Emailleschicht der Luftführungsplatte 81 durch die Blende 87 können dadurch vermieden werden.

### 35 Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Gargerät mit einer Gerätemuffel (1), in dessen Muffelwand (9) zumindest ein Zubehörteil (11) gehalten ist, das einen Lagerbolzen (27) aufweist, der lösbar durch eine Montageöffnung (10) in der Muffelwand (9) geführt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Montageöffnung (10) der Muffelwand (9) eine Lagerbuchse (15) eingesetzt ist, in der der Lagerbolzen (27) des Zubehörteiles (11, 59) gelagert ist.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (15) mit einem garrauminnenseitig angeordneten Randflansch (23) ausgebildet ist, der die Lagerbuchse (15) radial umzieht.
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Randflansch (23) der Lagerbuchse (15) sich garrauminnenseitig auf der Muffelwand (9) abstützt.
4. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden

- Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (15) mit einem in den Garraum ragenden Einführzylinder (25) zum Einführen des Lagerbolzens (27) ausgebildet ist.
5. Haushaltsgesetz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (15) mit einem Frontflansch (31) ausgebildet ist, der eine Einführöffnung der Lagerbuchse (15) stirnseitig umzieht.
6. Haushaltsgesetz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (15) mit einem Halterungsabschnitt (33) zum Einhängen eines Einhängeteiles (59) ausgebildet ist.
7. Haushaltsgesetz nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterungsabschnitt (33) der Lagerbuchse (15) als eine zumindest teilweise die Lagerbuchse (15) umziehende Ringnut (33) ausgebildet ist.
8. Haushaltsgesetz nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterungsabschnitt (33) und der Randflansch (23) in einer Axialrichtung hintereinander auf der Lagerbuchse (15) ausgebildet sind.
9. Haushaltsgesetz nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbolzen (27) mit einer Anlageschulter (51) ausgebildet ist, die mit dem Frontflansch (31) oder dem Randflansch (23) der Lagerbuchse (15) in Anlage ist.
10. Haushaltsgesetz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (15) innenseitig einen Werkzeugsatz (29) aufweist.
11. Haushaltsgesetz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbuchse (15) rückseitig geschlossen ist.
12. Haushaltsgesetz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbuchse (15) an einem Sicherungselement (37) gehalten ist, das außenseitig an der Muffelwand (9) angeordnet ist.
13. Haushaltsgesetz nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (37) eine Sicherungsmutter ist, die mit einem Außengewinde (35) der Lagerbuchse (15) verschraubt ist.
14. Haushaltsgesetz nach einem der Ansprüche 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (37) ein Profilteil ist, das außenseitig mit der Muffelwand (9) in Anlage ist.
15. Haushaltsgesetz nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilteil (37) zumindest einen oder mehrere Schraubgewindeabschnitte (39) zum Verschrauben mit Lagerbuchsen (15) aufweist.
16. Haushaltsgesetz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbuchse (15) zumindest ein Rastelement und/oder Riegeelement (45, 69) zugeordnet ist, die ein Lösen des Zubehöerteils (11) und/oder des Einhängeteils (59) verhindern.
17. Haushaltsgesetz nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (45) als eine Feder ausgebildet ist, die mit zumindest einem Federschenkel in den Lagerbolzen (27) rastet.
18. Haushaltsgesetz nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (45) an der Lagerbuchse (15) gehalten ist.
19. Haushaltsgesetz nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (45) an dem Sicherungselement (37) gehalten ist.
20. Haushaltsgesetz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbolzen (27) des Zubehöerteils (11) stirnseitig mit einem Einführkonus (49) ausgebildet ist.
21. Haushaltsgesetz nach einem der Ansprüche 16 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbolzen (27) hinter dem Einführkonus (49) eine Rastnut (47) aufweist, in die das Rastelement (45) einrastet.
22. Haushaltsgesetz nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Einführkonus (49) und der Rastnut (47) ein Zylinderabschnitt ausgebildet ist, dessen Durchmesser eine Kraft zum Einrasten des Lagerbolzens (27) festlegt.
23. Haushaltsgesetz nach einem der Ansprüche 6 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einhängeteil (59) eine Halteplatte (57) zum Einhängen in den Halterungsabschnitt (33) der Lagerbuchse (15) aufweist.
24. Haushaltsgesetz nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wandstärke der Halteplatte (57) geringer ist als eine Nutbreite der Ringnut (33) der Lagerbuchse (15).
25. Haushaltsgesetz nach Anspruch 6 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einhängeteil (59) mit einer Aussparung (63) zum Einhängen in die Lager-

buchse (15) ausgebildet ist.

26. Haushaltsgerät nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (63) als ein Langloch in der Halteplatte (57) ausgebildet ist. 5
27. Haushaltsgerät nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (63) der Halteplatte (57) einen ausgeweiteten Einführabschnitt (65) zum Durchführen der Lagerbuchse (15) aufweist. 10
28. Haushaltsgerät nach Anspruch 26 oder 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (63) einen Sicherungsabschnitt (67) aufweist, und die Halteplatte (57) bei einer Anordnung der Lagerbuchse (15) im Sicherungsabschnitt (67) gegen ein axiales Lösen von der Lagerbuchse (15) gesichert ist. 15  
20
29. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 16 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelement (69) in einer Verriegelungsposition ein Lösen des Einhängeteils (59) von der Lagerbuchse (15) verhindert. 25
30. Haushaltsgerät nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegeelement (69) als ein Federelement ausgebildet ist. 30
31. Haushaltsgerät nach Anspruch 29 oder 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Entriegelungsposition des Riegelements (69) ein Lösen des Einhängeteils (59) von der Lagerbuchse (15) ermöglicht ist. 35

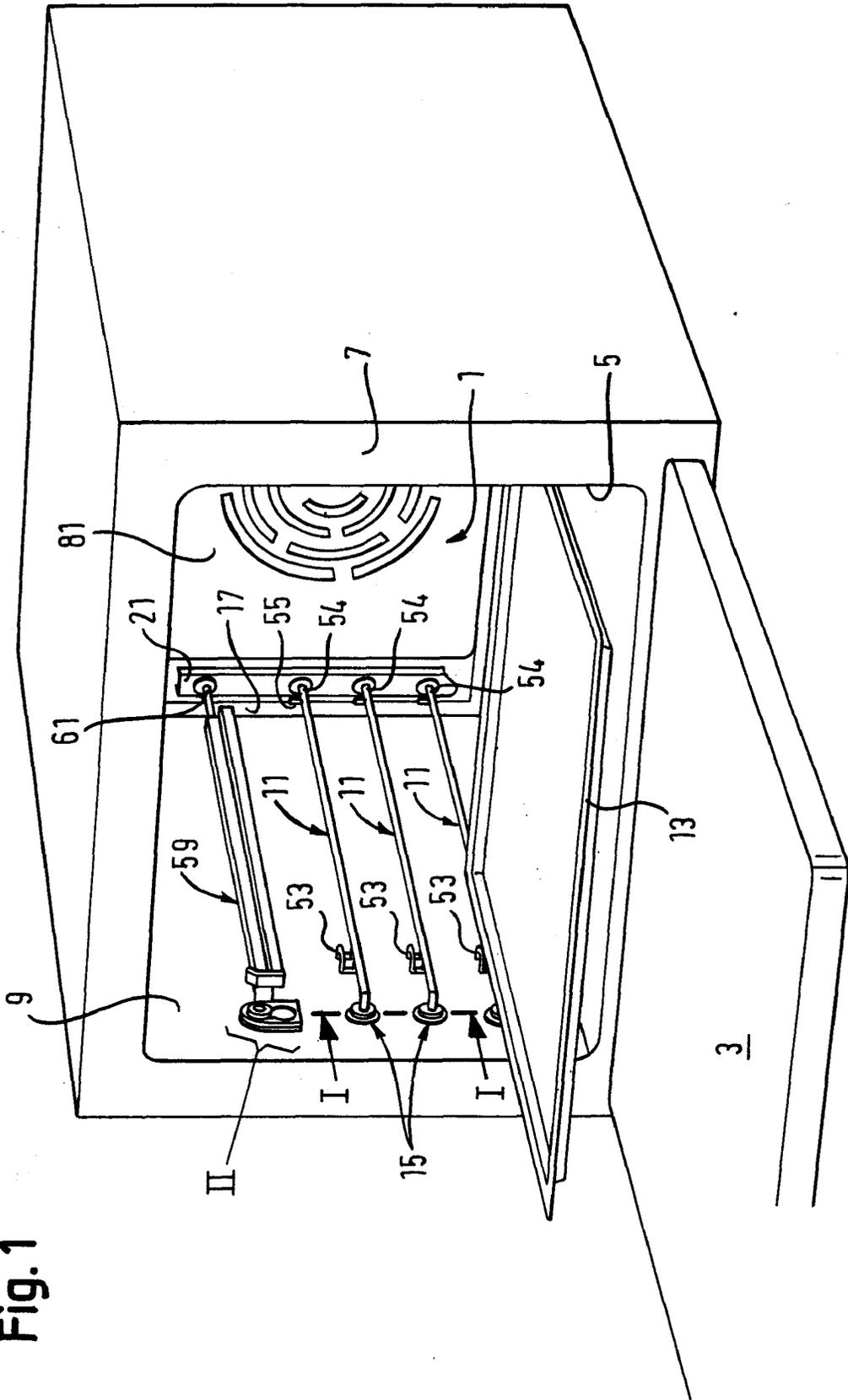
40

45

50

55

Fig. 1



**Fig. 2**  
Einzelheit I

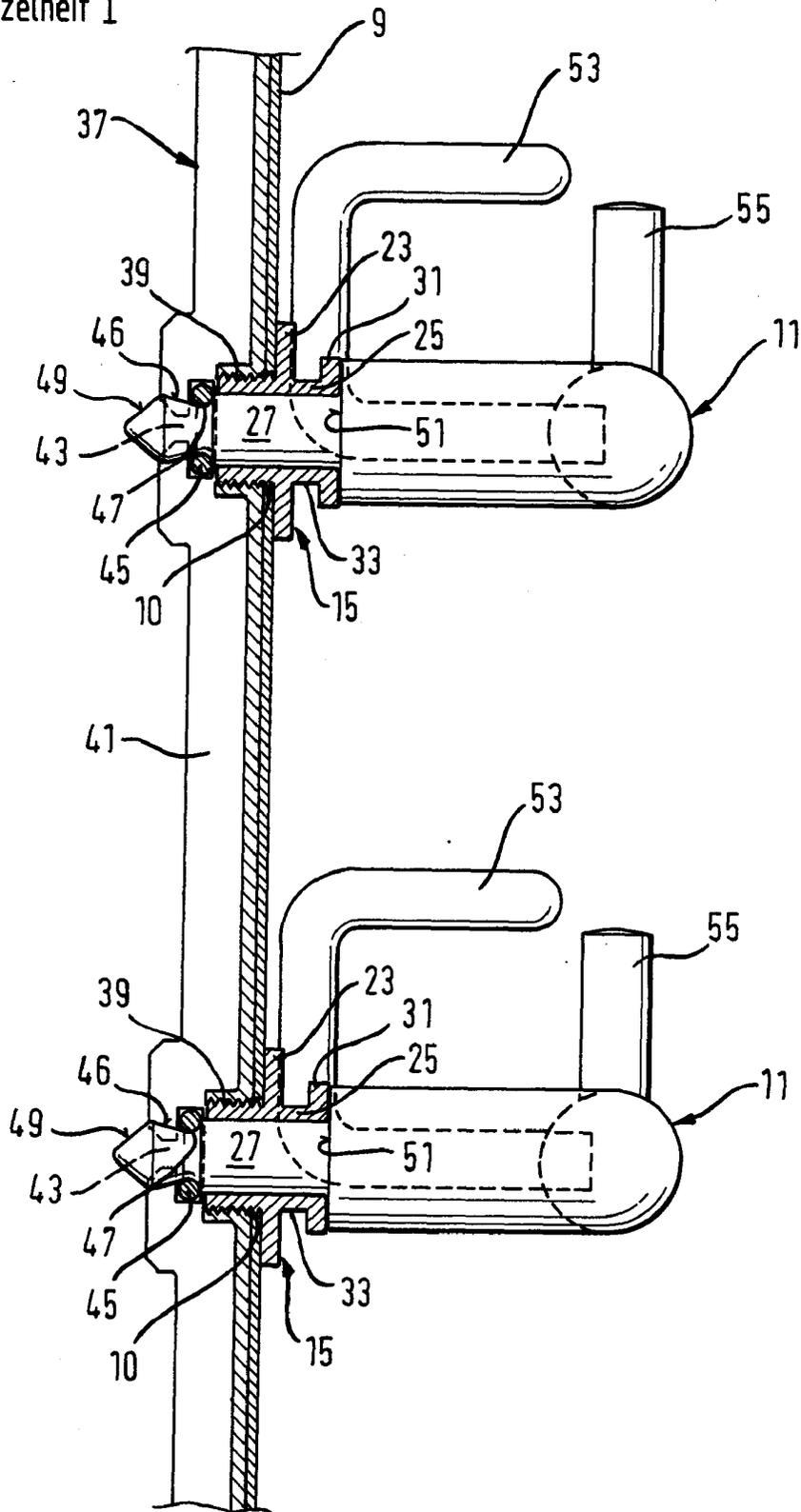


Fig. 3

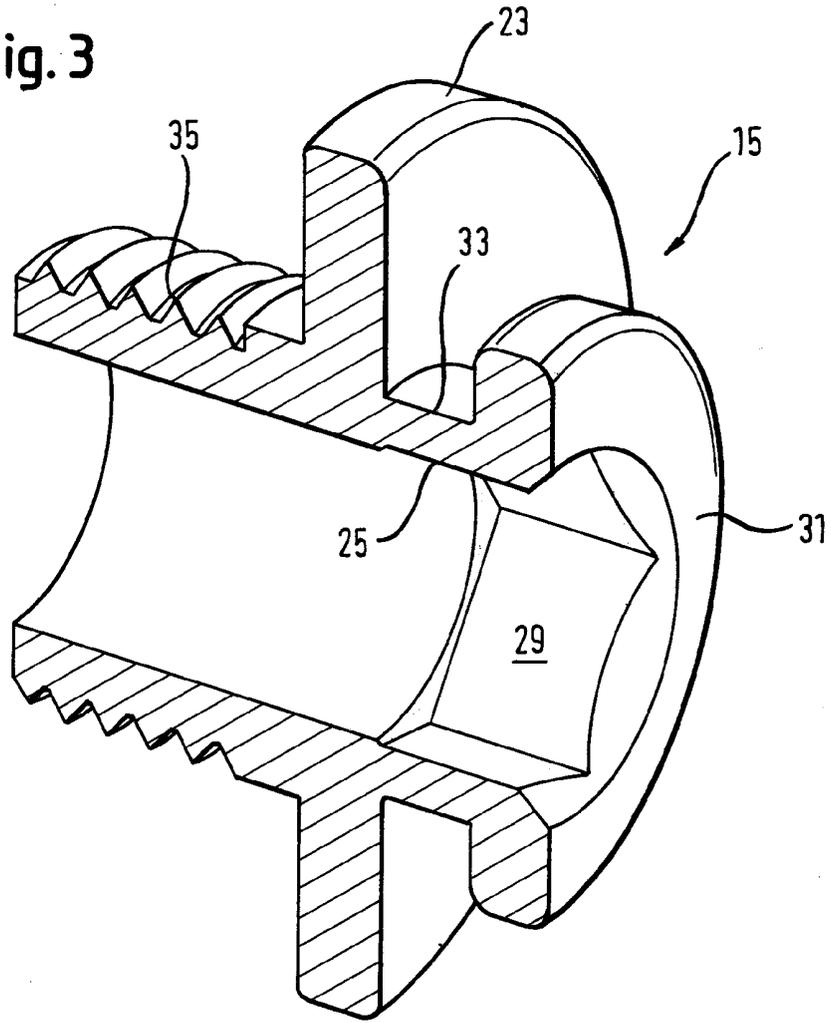


Fig. 4

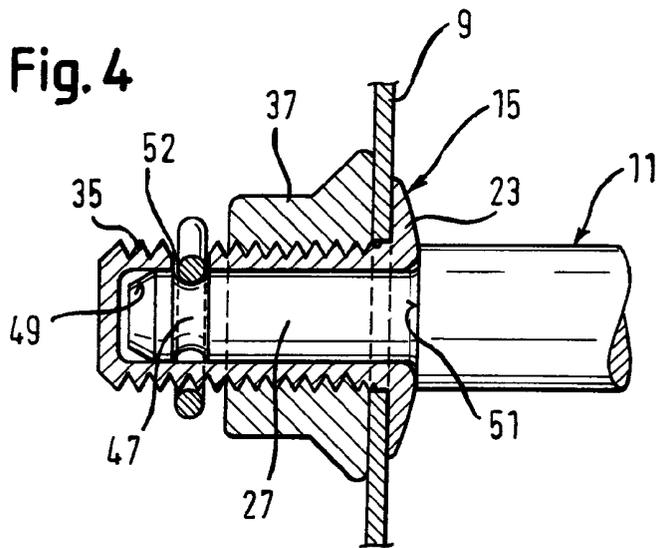
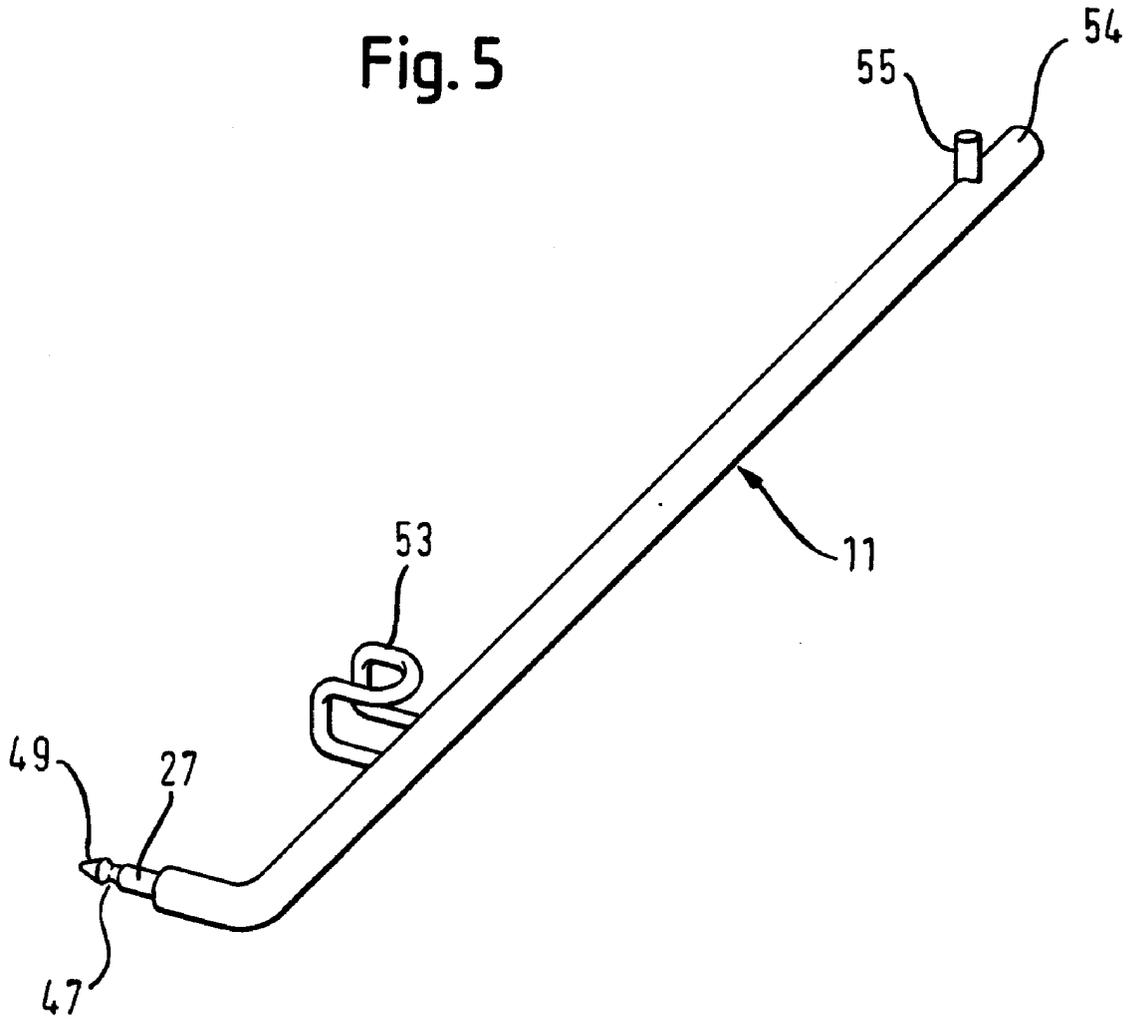


Fig. 5



**Fig. 6**  
Einzelheit II

