

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 464 894 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.10.2004 Patentblatt 2004/41

(51) Int Cl. 7: F24C 7/06

(21) Anmeldenummer: 04003758.2

(22) Anmeldetag: 19.02.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK

(30) Priorität: 31.03.2003 DE 10314509

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

(72) Erfinder:

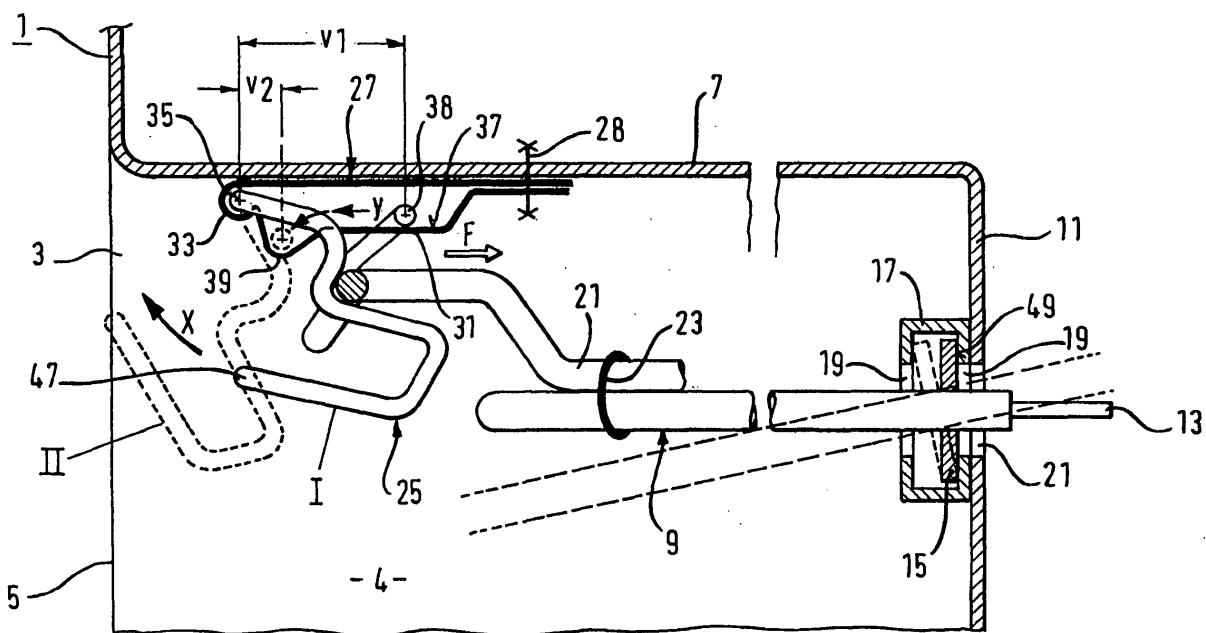
- Haberstetter, Nikolaus
83329 Waging (DE)
- Hasslberger, Robert
83324 Ruhpolding (DE)
- Lohr, Thomas
83536 Gars/Inn (DE)
- Mallinger, Peter
83301 Traunreut (DE)

(54) Gargerät

(57) Es sind Gargeräte mit einer Gargerätemuffel (3) bekannt, die einen Garraum (4) eingrenzt, in dem ein Heizkörper (9) schwenkbar gelagert ist. Die Gargerätemuffel weist einen an einer Muffelwand angeordneten Heizkörperhalter (25) zum Verstellen zwischen einer ersten Endlage (I), in der der Heizkörperhalter (25) den

Heizkörper (9) im wesentlichen parallel zur Muffelwand hält, und einer zweiten Endlage (II), in der der Heizkörper (9) in den Garraum (4) geschwenkt ist. Um eine einfache Schwenkbetätigung des Heizkörpers (9) zu ermöglichen, ist der Heizkörperhalter (25) in seiner zweiten Endlage (II) ortsfest gehalten.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät mit einer Gargerätemuffel, die einen Garraum eingrenzt, in dem ein Heizkörper schwenkbar gelagert ist, einem an einer Muffelwand angeordneten Heizkörperhalter zum Verstellen zwischen einer ersten Endlage, in der der Heizkörperhalter den Heizkörper im wesentlichen zu der Muffelwand hält, und einer zweiten Endlage, in der der Heizkörper in den Garraum geschwenkt ist.

[0002] Aus US 3 253 811 ist ein gattungsgemäßes Gargerät bekannt. In dem Gargerät wird zur Sicherung eines schwenkbaren Oberhitze-Heizkörpers in seiner Deckenlage ein Stützelement verwendet. Das Stützelement weist einen biegbaren Abschnitt. Der biegbare Abschnitt ist zwischen einer ersten und einer zweiten Endlage schwenkbar. In der ersten Endlage liegt der Heizkörper auf dem biegbaren Abschnitt auf. In der ersten Endlage kann der Heizkörper nach unten geschwenkt werden.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Gargerät bereitzustellen, bei dem eine einfache Schwenkbetätigung des Heizkörpers ermöglicht ist.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist durch ein Gargerät mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ist der Heizkörperhalter in seiner zweiten Endlage ortsfest gehalten. Somit kann eine Bedienperson den Heizkörper in den Garraum schwenken, ohne dabei gleichzeitig den Heizkörperhalter in seiner zweiten Endlage festzuhalten. Erfindungsgemäß verbleibt der Heizkörperhalter nämlich von selbst in seiner zweiten Endlage.

[0005] Aus Sicherheitsgründen ist bevorzugt, dass der Heizkörperhalter in seiner zweiten Endlage entgegen einer Federkraft gedrückt ist. Einerseits ist dadurch ein versehentliches Verstellen des Heizkörperhalters in die zweite Endlage erschwert. Andererseits ist jedoch eine Bewegung des Heizkörperhalters von seiner zweiten Endlage zurück in seine erste Endlage durch die Federkraft unterstützt.

[0006] Vor Vorteil ist es, wenn sich der Heizkörperhalter beim Verstellen in die zweite Endlage zur Erzeugung der Federkraft elastisch verformt. Da somit ein zusätzliches Federelement zur Erzeugung der Federkraft weggelassen werden kann, ist eine Bauteilreduzierung erreicht.

[0007] Bevorzugt ist es, wenn dem Heizkörperhalter ein Kulissenelement mit einer Kulissenbahn zugeordnet ist, mittels der ein Führungsteil des Heizkörpers geführt ist. Durch die Kulissenbahn ist dem Heizkörperhalter ein definierter Verstellweg zwischen seiner ersten und zweiten Endlage vorgegeben.

[0008] Um den Heizkörperhalter ortsfest in seiner zweiten Endlage zu positionieren, kann in der Kulissenbahn ein Rastabschnitt ausgebildet sein, in den der Heizkörperhalter in seiner zweiten Endlage eingerastet ist. Durch das Einrasten ist der Bedienperson ein Be-

diengefühl vermittelt, wonach sich der Heizkörper sicher in der zweiten Endlage befindet.

[0009] Vorteilhaft kann der Heizkörperhalter schwenkbar an dem Kulissenelement gelagert sein. Bei einer Schwenkbetätigung des Heizkörperhalters entstehende Biegekräfte werden dadurch nicht direkt vom Heizkörperhalter auf die Muffelwand übertragen, sondern vom Kulissenelement aufgenommen.

[0010] Der Heizkörperhalter kann außerdem ein Zentriermittel aufweisen, das eine spielfreie und positionsgenaue Halterung des Heizkörpers ermöglicht.

[0011] Vorteilhafterweise kann der Heizkörperhalter in seiner ersten Endlage eine Druckkraft in Längsrichtung auf den Heizkörper ausüben. Diese Druckkraft kann dazu verwendet werden, Dichtflächen im Bereich einer Schwenklagerung des Heizkörpers aneinander zu drücken, um eine wärmedichte Schwenklagerung des Heizkörpers zu erreichen.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 einen vergrößerten Ausschnitt eines Gargerätes in einer Seitenschnittdarstellung; und

Figur 2 in einer perspektivischen Ansicht den Heizkörperhalter mit zugeordnetem Heizkörper.

[0013] In der Figur 1 ist ein Gargerät mit einem Gargerätegehäuse in einer vergrößerten Seitenschnittdarstellung gezeigt. In dem Gargerätegehäuse 1 ist eine, einen Garraum eingrenzende Muffel 3 mit einer frontseitigen Muffelöffnung 5 angeordnet. Die Muffelöffnung 5 ist mittels einer nicht gezeigten Gargerätetur schließbar. Im Bereich einer Deckenwand 7 der Muffel 3 ist ein Heizkörper 9 angeordnet, der eine Oberhitze bildet. Der Heizkörper 9 ist an einer Rückwand 11 der Muffel 3 schwenkbar gelagert. Hierzu weist der Heizkörper 9 im Bereich seiner elektrischen Anschlüsse 13 einen Lagerflansch 15 auf. Der Lagerflansch 15 ist lose in einer Lagerschale 17 gehalten. Die Lagerschale 17 ist als ein Blechgehäuse mit rechteckförmigem Querschnitt ausgebildet, das an der Muffelrückwand 11 befestigt ist. Die Lagerschale 15 weist horizontal gegenüberliegende Durchlässe 19 auf. Durch diese sind die elektrischen Anschlüsse 13 des Heizkörpers 9 über eine in der Muffelrückwand 11 ausgebildete Durchführungsöffnung 21 aus der Muffel 3 geführt.

[0014] Der Heizkörper 7 ist herkömmlicherweise als ein Rohrheizkörper mit mehreren Windungen ausgeführt. Am Heizkörper 9 ist zusätzlich ein Stabilisierungssteg 21 mittels Schellen 23 befestigt. Der Stabilisierungssteg 21 des Heizkörpers 9 ist in der Figur 1 mittels Heizkörperhalters 25 in einer ersten Endlage an der Deckenwand 7 der Muffel sicher gehalten. Der Heizkörperhalter 25 ist aus einem Stahldraht gebildet, der zu einem Drahtbügel gebogen ist.

[0015] Der Heizkörperhalter 25 ist zweiteilig aus dem Drahtbügel 25 und einem Kulissenelement 27 ausgebil-

det. Der Drahtbügel 25 ist in dem Kulissenelement 27 schwenkbar gelagert, das an der Deckenwand 7 mittels einer Schraubverbindung 28 befestigt ist. Das Kulissenelement 27 ist aus einem Federblech gefertigt, das um 180° gebogen ist. Weiterhin weist es einen deckseitigen oberen Schenkel, der an der Deckenwand 7 befestigt ist, sowie einen dem Garraum zugewandten unteren Schenkel 31 auf. An einem Übergang zwischen dem oberen und unteren Schenkel ist eine im Seitenprofil aus der Figur 1 C-förmig gebildete Lagerstelle für ein Bügelende 35 des Drahtbügels 25 geformt. Das Bügelende 35 ist wie ein Lagerzapfen schwenkbar sowie ortsfest in der Lagerstelle 33 gelagert. Weiterhin bildet der untere Schenkel 31 des Kulissenelements 27 eine Kulissenbahn 37. Auf dieser ist ein zweites Bügelende 38 des Drahtbügels 25 verschiebbar geführt. In der Kulissenbahn 37 ist weiterhin eine im Seitenprofil U-förmig gebogene Rastnut 39 ausgebildet. Die Rastnut 39 bildet einen Übergang zwischen der Kulissenbahn 37 und der C-förmig gebogenen Lagerstelle 33.

[0016] Zwischen den beiden Bügelenden 35 und 38 weist der Drahtbügel 25 zwei voneinander beabstandete, schräg aufeinander zu laufende Drahtabschnitte 43 auf. In der ersten Endlage I ist der Stabilisierungssteg 21 des Heizkörpers 9 spielfrei zwischen den beiden Drahtabschnitten 43 zentriert. Zwischen den beiden beabstandeten Drahtabschnitten 43 ist der Drahtbügel 25 in Richtung auf die frontseitige Muffelöffnung 5 winkel förmig gebogen, wodurch eine Betätigungshandhabe 47 gebildet ist.

[0017] In der Figur 1 ist der Drahtbügel 25 in seiner ersten Endlage mit durchgezogener Linie dargestellt. Der Drahtbügel 25 ist zwischen der ersten Endlage I und einer zweiten Endlage II schwenkbar, die in der Figur 1 mit gestrichelten Linien dargestellt ist. In der ersten Endlage I ist das zweite Bügelende 38 des Drahtbügels 25 über einen ersten Verstellweg v_1 von dem ersten Bügelende 35 beabstandet. Durch eine manuelle Betätigung des Drahtbügels 25 an seiner Betätigungshandhabe 47 in einer durch den Pfeil X dargestellten Schwenkrichtung verschiebt sich das zweite Bügelende 38 entlang der Kulissenbahn 37 in einer Pfeilrichtung y, bis das zweite Bügelende 38 des Drahtbügels 25 in den U-förmig gebogenen Rastabschnitt 39 einrastet. In diesem Fall befindet sich der Drahtbügel 25 in seiner zweiten Endlage II, in der er eine ortsfeste Position einnimmt. In der zweiten Endlage II ist der Verstellweg von v_1 auf v_2 reduziert, wodurch eine Torsionsspannung in dem elastisch verformbaren Drahtbügel 25 zugenommen hat. In der zweiten Endlage II ist daher der Drahtbügel 25 entgegen einer durch die erhöhte Torsionsspannung erzeugten Federkraft in Richtung auf seine erste Endlage I gedrückt.

[0018] Dabei ist die Lage des im Kulissenelement 27 geführten Drahtbügels 25 derart ausgelegt, dass auch in der ersten Endlage I der Drahtbügel 25 eine gewisse Federkraft F auf den Heizkörper 9 ausübt. Dadurch ist der Lagerflansch 15 des Heizkörpers 9 an eine gegen-

überliegende Dichtfläche 49 in der Lagerschale 17 gedrückt. Die Durchführungsöffnung 19 in der Muffelrückwand 11 ist daher ausreichend abgedichtet. Wärmeverluste durch die Durchführungsöffnung 19 sind damit reduziert.

5 Ist der Drahtbügel 25 in seine zweite stabile Endlage II geschwenkt, so kann eine Bedienperson den Heizkörper 9 in den Garraum 4 hinein schwenken, um die Deckenwand für eine Reinigung zugänglich zu machen. Beim Zurückschwenken des Heizkörpers 7 in seine 10 ursprüngliche Deckenlage ist der Heizkörper 7 zunächst ohne Berührung mit dem Drahtbügel 25. In der Deckenlage des Heizkörpers 9 kann die Bedienperson die Betätigungshandhabe 47 des Drahtbügels 25 manuell betätigen, damit der Drahtbügel 25 unterstützt 15 durch die Federkraft F wieder in seine erste Endlage I zurück schwenkt.

[0019] Um eine spielfreie Halterung des Heizkörpers 9 in seiner Deckenlage zu gewährleisten, weist der Stabilisierungssteg 21 seitliche Zentrierabschnitte 51 auf, 20 wie sie in der Figur 2 gezeigt sind. Die seitlichen Zentrierabschnitte 51 sind in der ersten Endlage I des Drahtbügels 25 in Kontakt mit den beiden Drahtabschnitten 43 des Drahtbügels 25.

25

Patentansprüche

1. Gargerät mit einer Gargerätemuffel (3), die einen Garraum (4) eingrenzt, in dem ein Heizkörper (9) schwenkbar gelagert ist, mit einem an einer Muffelwand (11) angeordneten Heizkörperhalter (25) zum Verstellen zwischen einer ersten Endlage (I), in der der Heizkörperhalter (25) den Heizkörper (9) im wesentlichen parallel zu der Muffelwand (11) hält, und einer zweiten Endlage (II), in der der Heizkörper (9) in den Garraum (4) geschwenkt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizkörperhalter (25) in seiner zweiten Endlage (II) ortsfest gehalten ist.
2. Gargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizkörperhalter (25) in der zweiten Endlage (II) entgegen einer Federkraft (F) gedrückt ist.
3. Gargerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Heizkörperhalter (25) beim Verstellen in die zweite Endlage (II) zur Erzeugung der Federkraft (F) elastisch verformt.
4. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ausführungsbeispiele, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Heizkörperhalter (25) ein Kulissenelement (27) mit einer Kulissenbahn (37) zugeordnet ist, mittels der der Heizkörperhalter (25) geführt ist.
5. Gargerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Kulissenbahn (37) ein Rastabschnitt (39) ausgebildet ist, in den der Heizkörper-

- halter (25) in der zweiten Endlage (II) eingerastet ist.
6. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizkörperhalter (25) schwenkbar an der Muffelwand (7), vorzugsweise an dem Kulissenelement (27), gelagert ist. 5
7. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizkörperhalter (25) eine Betätigungshandhabe (47) zum manuellen Verstellen des Heizkörperhalters (25) aufweist. 10
8. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizkörperhalter (25) ein Zentriermittel (43) aufweist, durch das der Heizkörper (7) in seiner Deckenlage spielfrei gehaltert ist. 15 20
9. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizkörperhalter (25) in seiner ersten Endlage (I) eine Druckkraft (F) in Längsrichtung auf den Heizkörper (7) ausübt. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

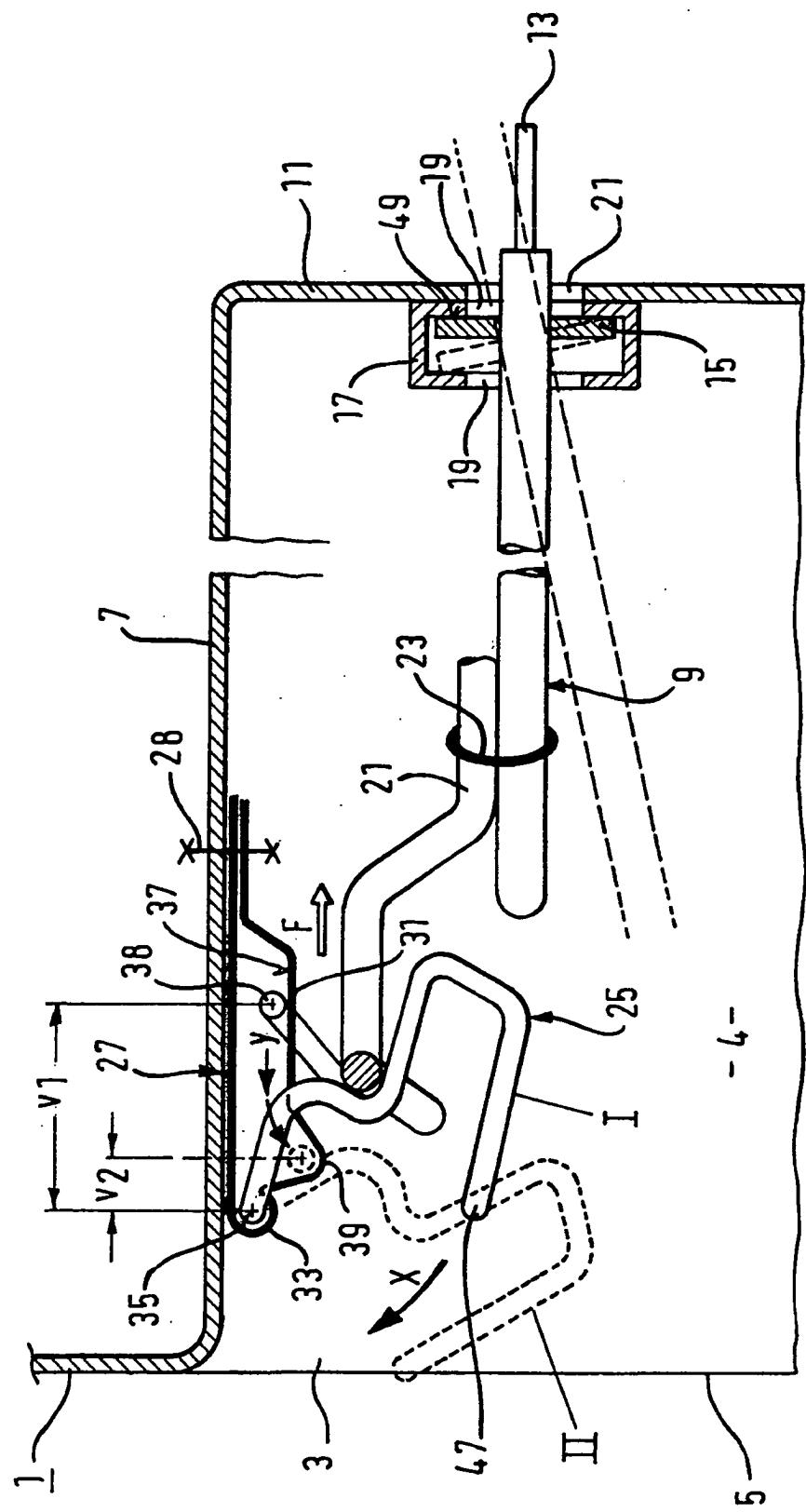
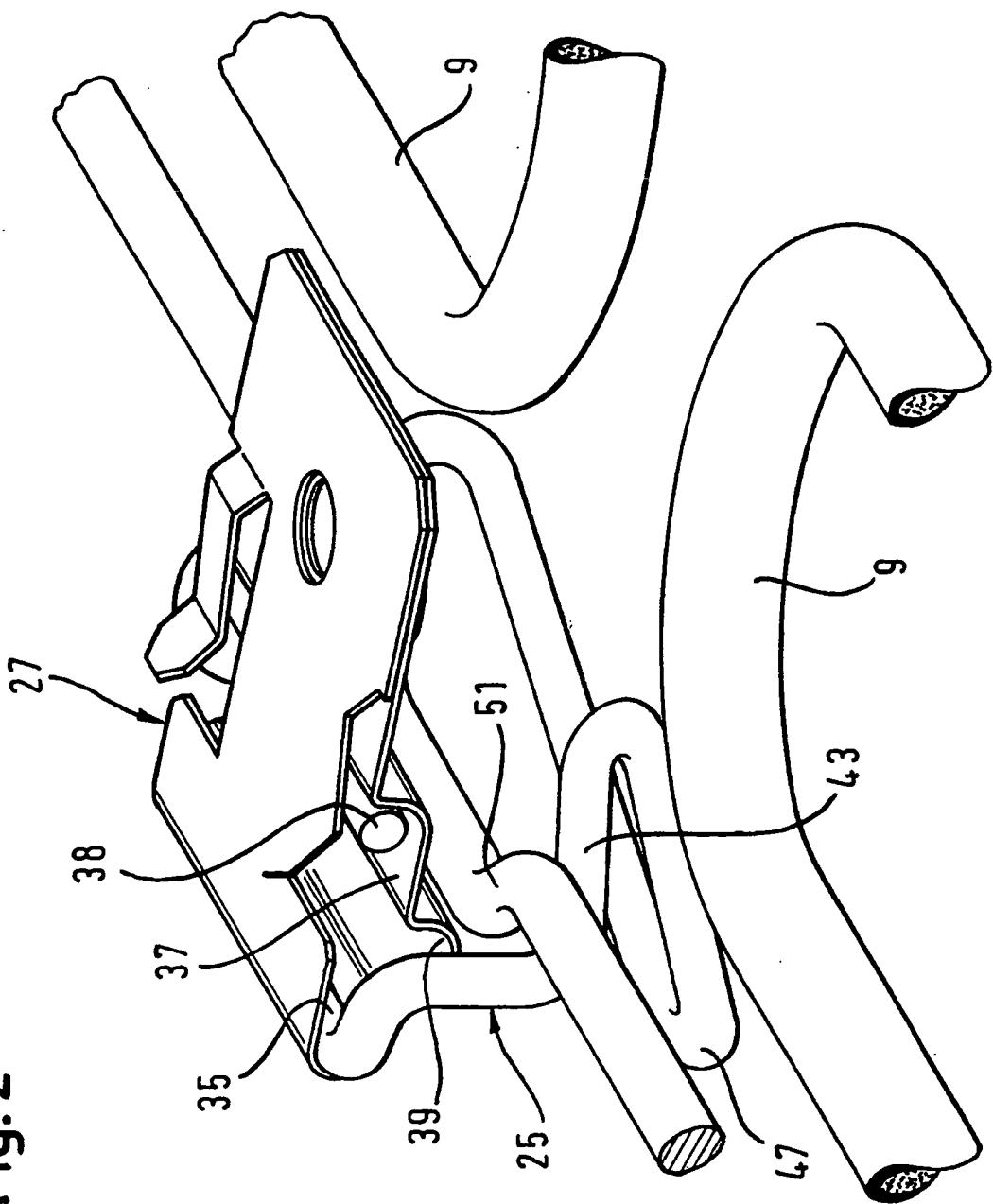


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P, A	DE 102 32 000 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 29. Januar 2004 (2004-01-29) * Zusammenfassung * -----	1	F24C7/06
A	DE 87 00 186 U (GAGGENAU-WERKE) 7. Januar 1988 (1988-01-07) * Ansprüche; Abbildungen * -----	1	
<div style="text-align: right; margin-right: 100px;">RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</div> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">F24C</div>			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	12. Juli 2004	Vanheusden, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 04 00 3758

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-07-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10232000	A	29-01-2004	DE	10232000 A1	29-01-2004
DE 8700186	U	07-01-1988	DE	8700186 U1	07-01-1988

EPO FORM P0461

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