



(11) **EP 2 336 645 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2011 Patentblatt 2011/25

(51) Int Cl.:
F24C 15/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10401205.9**

(22) Anmeldetag: **01.12.2010**

(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: **18.12.2009 DE 102009059205**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Bronstering, Hermann**
59329 Wadersloh (DE)
• **Hollenbeck, Hubert**
59302 Oelde (DE)

(54) **Dichtungseinrichtung für ein Haushaltsgerät**

(57) Dichtungseinrichtung für ein Haushaltsgerät, insbesondere zum Abdichten einer Beschickungsöffnung von Backöfen, umfassend eine schlauchförmige Dichtungseinheit mit einer innenliegenden Stützeinrichtung. Die schlauchförmige Dichtungseinheit besteht aus

einem flexiblen Material, wobei die Stützeinrichtung eine Zugfeder umfasst, die dazu geeignet ist, das permanente Abflachen der Dichtungseinheit zu verhindern.

EP 2 336 645 A1

Beschreibung**Beschreibung**

Dichtungseinrichtung für ein Haushaltsgerät

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dichtungseinrichtung für Haushaltsgeräte wie Backöfen, kombinierte Mikrowellengeräte oder sonstige Haushaltsgeräte, die insbesondere bei sehr hohen Temperaturen verwendbar ist.

[0002] Üblicherweise werden für Backöfen elastische Silikondichtungen zur Abdichtung des Garraumes genutzt. Diese werden in den der Tür zuweisenden Teil der Backmuffel eingehängt und sorgen dadurch für eine Abdichtung des Spaltes zwischen Backofentür und Garraum.

[0003] Diese Art der Dichtung ist jedoch nicht geeignet für sehr hohe Temperaturen, wie sie zum Beispiel bei Öfen mit Pyrolysefunktion entstehen, da Silikondichtungen die bei der Pyrolyse entstehenden Temperaturen von z.B. 450°C nicht verkraften. Eine derart hitzebeständige Dichtung wird durch die Nutzung von Glasseide erreicht, die zu einer schlauchförmigen Dichtung gewebt wird. Um ein dauerhaftes Abplatten des Schlauches nach Schließen und Wiederöffnen der Ofentür zu verhindern, ist in den Schlauch ein stützendes Drahtgeflecht eingebracht.

[0004] Eine bekannte thermobeständige Dichtung dieser Art ist eine schlauchförmige Dichtung aus gewebter Glasseide, wobei der Schlauch zu einer Seite hin flach abgenäht ist. Auch in dieser Variante wird das permanente Abflachen des Schlauches durch ein innenliegendes Drahtgeflecht gewährleistet. Die Montage der Dichtung erfolgt über das Einführen des abgenähten Bereiches des Dichtungsschlauches in eine in dem Gehäuse des Ofens angeordnete Nut. Dadurch wird eine zuverlässige Dichtwirkung erzielt, allerdings kann es zu produktionstechnischen Komplikationen kommen, wenn die Backmuffel zum Beispiel mit Emaille überzogen wird. Die Nut in dem Gehäuse weist zum Beispiel vor dem Emailierungsprozess ein konstantes Spaltmaß auf. Dieses kann sich aber durch die Emailierung teilweise verändern. Dadurch ist es möglich, dass die Dichtung zu weit in die Montagenut rutschen kann oder zu weit heraussteht, wodurch eine optimale Abdichtung zwischen Garraum und Ofentür nicht mehr gewährleistet ist.

[0005] Eine andere bekannte Art einer solchen Dichtung ähnelt in der Aufhängung einer herkömmlichen Silikondichtung. Die Aufhängung der aus Glasseide schlauchförmig gewebten Dichtung erfolgt über Klammern, wobei die Dichtung locker vor dem Garraum hängt und durch die zuschlagende Tür in einer festen Position fixiert wird.

[0006] Nachteilig bei dieser Art von Dichtung ist, dass das stützende Drahtgeflecht mit der Zeit ausleiern und die Dichtung somit durchhängen kann. Neben der daraus resultierenden unschönen Optik kann die Dichtung even-

tuell nicht mehr ideal entlang der Backofenöffnung anliegen. Auch das Abflachen der Dichtung kann durch ein Drahtgeflecht alleine gegebenenfalls nicht dauerhaft gewährleistet werden. Um die gewünschte Form des Glasseidenschlauches zu stabilisieren und das Abflachen der Dichtung zu verhindern, wird daher zusätzlich ein steifer Metallstab in den Schlauch eingeführt und in die gewünschte Form gebogen.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine verbesserte Dichtungseinrichtung und ein damit ausgestattetes Haushaltsgerät zur Verfügung zu stellen, die bzw. das eine optimale Dichtwirkung und einen flexiblen Einsatz bei verschiedenen Montagemöglichkeiten und Montagetoleranzen ermöglicht, während die Dichtungseinrichtung insbesondere auch für eine Pyrolysefunktion beständig ist.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Ein Haushaltsgerät mit einer erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung ist Gegenstand des Anspruchs 10. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

[0009] Die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung für Haushaltsgeräte dient insbesondere der Abdichtung von Beschickungsöffnungen von Backöfen oder ähnlichen Geräten. Die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung umfasst wenigstens eine schlauchförmige Dichtungseinheit, die aus einem flexiblen Material gefertigt ist. Weiterhin umfasst die Dichtungseinrichtung wenigstens eine in der Dichtungseinheit liegende Stützeinrichtung, die wenigstens eine Zugfeder umfasst. Sie ist dazu geeignet, das permanente Abflachen besagter schlauchförmigen Dichtungseinrichtung zu verhindern.

[0010] Die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass das Einbringen eines stützenden Drahtgeflechtes, wie es in bekannten Dichtungen benutzt wird, überflüssig werden kann, da diese Funktion durch die wenigstens eine Zugfeder umfassende Stützeinrichtung gewährleistet wird. Dadurch tritt auch das schon oben beschriebene Problem des Abflachens des Drahtgeflechtes über die Zeit nicht auf. Besonders bevorzugt ist die Stützeinrichtung dazu bestimmt, die grundsätzliche Form der Dichtungseinrichtung vorzugeben. Im Gegensatz zu dem stützenden Drahtgeflecht kann die vorliegende Stützeinrichtung nicht nur das Abflachen der schlauchförmigen Dichtungseinheit verhindern, sondern auch z.B. die die Backofenöffnung umlaufende Form vorgeben und dauerhaft gehalten werden.

[0011] Hierdurch wird das zusätzliche Einführen eines starren Stützdrahtes in die Dichtungseinheit, wie es bei bekannten Dichtungen der Fall ist, überflüssig, da auch diese formgebende Funktion durch die wenigstens eine Zugfeder umfassende Stützeinrichtung übernommen wird. Weiterhin entsteht hierdurch auch eine flexiblere Einsatzmöglichkeit der Dichtungseinrichtung, da diese durch die besagte Zugfeder unter Spannung unterschiedliche Formen einnehmen kann.

[0012] Die Stützeinrichtung der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung umfasst vorzugsweise eine Spiralfeder, wobei die Stützeinrichtung bevorzugt aus Metall und besonders bevorzugt aus Federstahldraht besteht.

[0013] Da die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung besonders für hohe Temperaturen, wie sie zum Beispiel bei der Reinigung von Backöfen im Pyrolysebetrieb entstehen, geeignet ist, besteht die Dichtungseinheit vorzugsweise aus einem hochtemperaturbeständigen Material, besonders bevorzugt allerdings aus Glasseide.

[0014] Wenigstens eine Dichtungseinheit kann durchgängig und die Backofenmuffelöffnung umschließend ausgebildet sein.

[0015] Bevorzugter Weise kann die Dichtungseinrichtung aber auch zwei oder mehr Dichtungseinheiten umfassen. Jede Dichtungseinheit kann mit jeweils zwei offenen Enden ausprägt sein, wobei sich die Enden von wenigstens einer solchen Dichtungseinheit insbesondere gegenüberliegen, bevorzugt aber auch zum Beispiel in den Ecken aneinander stoßen oder besonders bevorzugt sich sogar überlappen.

[0016] Möglich ist es auch, dass die Stützeinrichtung vorgespannt ist. Dies könnte über das Spannen wenigstens einer Stützeinrichtung auf einen geeigneten Montagerahmen erfolgen. Denkbar ist aber auch, dass als Stützeinrichtung eine geschlossene Spiralfeder vorgesehen ist, die im Umfang kleiner als der die Backmuffelöffnung zu umgebende Bereich ist. Dadurch wäre eine Montage an zum Beispiel vier dafür vorgesehene Montagezapfen möglich, indem man die dann gespannte Spiralfeder über die Zapfen legt.

[0017] Vorzugsweise wird die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung an einem Haushaltsgerät mit wenigstens einer Befestigungseinheit angebracht. Dies kann insbesondere über zum Beispiel vier Klammern erfolgen, die jeweils an den Ecken der Backmuffelöffnung an dem Gehäuse befestigt werden. Es ist aber auch möglich die Dichtungseinrichtung um dafür vorgesehene Montagestellen zu spannen und anschließend die Enden wenigstens einer Dichtungseinheit zu verbinden.

[0018] Auch wenn die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung auf ein innenliegendes Stützgeflecht verzichten kann, ist es möglich, in einer weiteren Ausführung zusätzlich wie in herkömmlichen Dichtungen ein stützendes Drahtgeflecht in die Dichtungseinheit einzubringen.

[0019] Ein erfindungsgemäßes Haushaltsgerät ist besonders bevorzugt als Backofen ausgeführt. Das Haushaltsgerät weist wenigstens ein Gehäuse mit wenigstens einer Backmuffel auf. Weiterhin ist eine die Backmuffelöffnung verschließende Tür vorgesehen. Zwischen dem Gehäuse und der Tür ist wenigstens eine Dichtungseinrichtung vorgesehen. Die Dichtungseinrichtung umfasst wenigstens eine Dichtungseinheit, welche aus einem flexiblen Material besteht. Die Dichtungseinrichtung umfasst weiterhin wenigstens eine Stützeinrichtung, die wenigstens eine Zugfeder aufweist. Die Stützeinrichtung ist dazu geeignet, das permanente Abflachen besagter schlauchförmigen Dichtungseinrichtung zu verhindern.

Vorzugsweise ist die Stützeinrichtung dazu bestimmt, die grundsätzliche Form der Dichtungseinrichtung vorzugeben.

[0020] Vorzugsweise ist es bei einem solchen Haushaltsgerät mit einer wie oben beschriebenen Dichtungseinrichtung möglich, dass besagte Dichtungseinrichtung in einer die Backofenmuffel umschließenden Nut angeordnet ist. Hierdurch ist es möglich, dass weitere Befestigungseinrichtungen überflüssig werden.

[0021] Eine weitere Ausgestaltung eines solchen Haushaltsgerätes ist denkbar, in der die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung in wenigstens einer Befestigungseinheit, zum Beispiel in einem Rahmen, vorgespannt gehalten wird. Diese Befestigungseinheit wird dann an dem Gehäuse des Haushaltsgerätes an vorgegebenen Befestigungsstellen angeordnet.

[0022] Weitere Vorteile und Eigenschaften der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, die mit Bezug auf die beiliegenden Figuren im Folgenden beschrieben werden.

[0023] Darin zeigen:

Fig. 1 eine leicht perspektivische Gesamtansicht eines Haushaltsgerätes 2, insbesondere eines Backofens 3;

Fig. 2 eine Teilansicht auf eine geöffnete Backmuffelöffnung 4 mit einer montierten erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung 1;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung 1;

Fig. 4 einen Querschnitt durch die Dichtungseinrichtung 1 nach Fig.3; und

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine weitere erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung 1.

[0024] Figur 1 zeigt eine leicht perspektivische Gesamtansicht eines Haushaltsgerätes 2, in diesem speziellen Fall handelt es sich um einen Backofen 3. Der Backofen 3 mit dem Gehäuse 13 hat oben angeordnet vier Kochfelder 19, die als Strahlungs- oder Induktionskochfelder ausgeprägt sein können. Des Weiteren ist ein Steuerelement 20 mit drehbaren Reglern 21 vorhanden. Es kann in diesem Bereich auch ein Display vorgesehen sein.

[0025] Die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung 1 befindet sich in Figur 1 nicht sichtbar hinter der Tür 15 des Backofens 3. Durch das Fenster der Tür 15 kann man in die Backmuffel 4 gucken.

[0026] Figur 2 zeigt eine Teilansicht des Haushaltsgerätes 2. Es ist eine Ansicht auf die offen stehende Beschickungsöffnung 4 des Backofens 3, die in das Gehäuse 13 des Backofens 3 eingelassen ist. Die Tür 15 ist in dieser Figur nicht eingezeichnet.

[0027] Die Backofenmuffel 4 ist von einer erfindungs-

gemäßigen Dichtungseinrichtung 1 umgeben. In dem hier dargestellten Fall ist eine Dichtungseinheit 5 zu einer durchgängigen Dichtungseinrichtung 1 verbunden. Die Dichtungseinrichtung 1 ist im vorliegenden Beispiel über vier Befestigungseinheiten 12 mit dem Gehäuse verbunden.

[0028] Durch die Spannung der Stützeinrichtung 6 (vergleiche Figur 3) um die Befestigungseinheiten 12 gibt die besagte Stützeinrichtung 6 die gewünschte Form der Dichtungseinrichtung 1 vor. Die Dichtungseinrichtung 1 liegt bevorzugt stramm am Gehäuse 13 an und hängt zwischen den Befestigungseinheiten 12 nicht oder nur unwesentlich durch.

[0029] In einer weiteren nicht dargestellten bevorzugten Ausführungsform kann die Dichtungseinrichtung 1 eine nicht- durchgängige Dichtungseinheit 5 umfassen. In diesem Fall können sich die beiden Enden einer Dichtungseinheit 5 vorzugsweise abschließend gegenüberliegen, in einer Ecke gegeneinander stoßen oder sich sogar überlappen.

[0030] In Figur 2 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform gestrichelt angedeutet. Hierbei besteht die Dichtungseinrichtung 1 nicht nur aus einer Dichtungseinheit 5, sondern kann aus mehreren Dichtungseinheiten 5 bestehen, die an ihren Enden 11a, 11 b zum Beispiel jeweils über die Befestigungseinheiten 12 mit dem Gehäuse 13 verbunden sind. Davon ist beispielhaft eine Dichtungseinheit 5 gestrichelt eingezeichnet.

[0031] Weiterhin kann die Dichtungseinrichtung 1 auch vorgespannt auf einer Befestigungseinheit, insbesondere auf einer rahmenähnlichen Konstruktion, vorgespannt angeordnet sein. In diesem nicht dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel wird die Dichtungseinrichtung 1 mittels des Rahmens an dem Gehäuse 13 befestigt.

[0032] Figur 3 zeigt einen schematischen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung 1. Die Dichtungseinheit 5 besteht aus einem flexiblen Material, welches insbesondere auch Hochtemperaturbeständig ist. In einer besonders bevorzugten Ausführung besteht besagte Dichtungseinheit 5 aus gewebter Glasseide 10. Im Inneren der Dichtungseinheit 5 ist eine Stützeinrichtung 6 angeordnet, die wenigstens eine Zugfeder 7 umfasst. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Zugfeder 7 als Spiralfeder 8 ausgebildet, die vorzugsweise aus Metall und besonders bevorzugt aus Federdraht 9 besteht.

[0033] Die Zugfeder 7 ist in diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel schematisch als Spiralfeder dargestellt, kann aber durch eine Zugfeder 7 oder insbesondere Spiralfeder 8 in einer anderen Ausgestaltung ausgetauscht werden.

[0034] Es ist der Durchmesser 17 der Dichtungseinheit 5 eingezeichnet der bevorzugt nicht wesentlich größer als der Durchmesser 16 der Stützeinrichtung ist. Bei einem zu geringen Durchmesser der Stützeinrichtung 6 könnte das permanente Abflachen der Dichtungseinheit 5 eventuell nicht mehr verhindert werden. Insbesondere ist das Verhältnis des Durchmessers der Stützeinrich-

tung 6 zu dem Durchmesser der Dichtungseinheit 5 größer als 1:5 bzw. 1:4 und vorzugsweise größer als 1:3 und besonders bevorzugt größer als 1:2.

[0035] Figur 4 zeigt einen Querschnitt der Dichtungseinrichtung 1 aus Figur 3. Die Dichtungseinheit 5 besteht aus Glasseide. Konzentrisch ist die Spiralfeder 8 vorgesehen, die verhindert, dass die Dichtungseinrichtung 1 dauerhaft abgeflacht wird.

[0036] Der in Figur 5 dargestellte Querschnitt durch eine weitere erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung 1 zeigt die Dichtungseinheit 5 aus Glasseide 10 mit einer innenliegenden Stützeinrichtung 6. Auch in diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Zugfeder 7 als Spiralfeder 8 ausgebildet. Jedoch erfolgt hier die Montage nicht wie in Figur 1 dargestellt mittels der Befestigungseinheiten 12. Die Dichtungseinheit 5 wird auf eine solche Art um die Stützeinrichtung 6 angeordnet, dass ein abgeflachter Teil der Dichtungseinheit 5 in eine in dem Gehäuse 13 angeordnete Nut 18 eingeschoben werden kann. Die Stützeinrichtung 6 ist in diesem Ausführungsbeispiel als eine kreisrunde Spiralfeder 8 dargestellt. Die Stützeinrichtung 6 muss jedoch nicht unbedingt in einer runden Form vorliegen.

25 Bezugszeichen

[0037]

| | |
|--------|-----------------------------------|
| 1 | Dichtungseinrichtung |
| 2 | Haushaltsgerät |
| 3 | Backofen |
| 4 | Beschickungs-/ Backmuffelöffnung |
| 5 | Dichtungseinheit |
| 6 | Stützeinrichtung |
| 7 | Zugfeder |
| 8 | Spiralfeder |
| 9 | Federstahldraht |
| 10 | Glasseide |
| 11 a/b | 1./2. Ende einer Dichtungseinheit |
| 12 | Befestigungseinheit |
| 13 | Gehäuse |
| 14 | Backofenmuffel |
| 15 | Tür |

- 16 Durchmesser der Dichtungseinheit
 17 Durchmesser der Stützeinrichtung
 18 Nut
 19 Kochfelder
 20 Steuerelement
 21 Regler

Patentansprüche

1. Dichtungseinrichtung (1) für Haushaltsgeräte (2), insbesondere zum Abdichten einer Beschickungsöffnung (4) von Backöfen (3) oder ähnlichen Geräten, umfassend wenigstens eine schlauchförmige Dichtungseinheit (5) mit wenigstens einer innenliegenden Stützeinrichtung (6), wobei die schlauchförmige Dichtungseinheit (5) aus einem flexiblen Material besteht, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Stützeinrichtung (6) wenigstens eine Zugfeder (7) umfasst, die dazu geeignet ist, das permanente Abflachen der Dichtungseinheit (5) zu verhindern. 20
2. Dichtungseinrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Stützeinrichtung (6) dazu bestimmt ist, die grundsätzliche Form der Dichtungseinrichtung (1) vorzugeben. 30
3. Dichtungseinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** wenigstens eine Zugfeder (7) als Spiralfeder (8) ausgebildet ist, welche insbesondere aus einem Metall und vorzugsweise aus Federstahldraht (9) besteht. 40
4. Dichtungseinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Material der schlauchförmigen Dichtungseinheit (5) hochtemperaturbeständig ist und insbesondere wenigstens teilweise aus Glasseide (10) besteht. 50
5. Dichtungseinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Enden der Dichtungseinheit (5) miteinander zu einem durchgängigen Element verbunden sind. 55

6. Dichtungseinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** sich die Enden (11a, 11 b) wenigstens einer Dichtungseinheit (5) gegenüberliegen, aneinander stoßen oder sogar überlappen. 5
7. Dichtungseinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** wenigstens eine Befestigungseinheit (12) zur Montage wenigstens einer Dichtungseinrichtung (1) vorgesehen ist, um diese wenigstens teilweise an einem Haushaltsgerät zu fixieren. 10
15
8. Dichtungseinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die schlauchförmige Dichtungseinheit (5) zusätzlich im Wesentlichen von einem stützenden Geflecht, insbesondere einem Drahtgeflecht, ausgekleidet ist. 20
9. Haushaltsgerät (2), insbesondere ein Backofen (3), mit einem Gehäuse (13) und wenigstens einer Backmuffel (14) und einer die Backmuffelöffnung (4) verschließenden Tür (15), **dadurch gekennzeichnet,** **dass** zwischen dem Gehäuse und der Tür wenigstens eine Dichtungseinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche vorgesehen ist. 25
30
10. Haushaltsgerät (2) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** wenigstens eine Dichtungseinrichtung (1) in einer die Backofenmuffel (14) umschließenden Nut (18) angeordnet ist. 35
11. Haushaltsgerät (2) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Dichtungseinrichtung (1) in wenigstens einer Befestigungseinheit vorgespannt gehalten wird und in an dem Gehäuse vorgesehen Befestigungsstellen angeordnet wird. 40
45
50

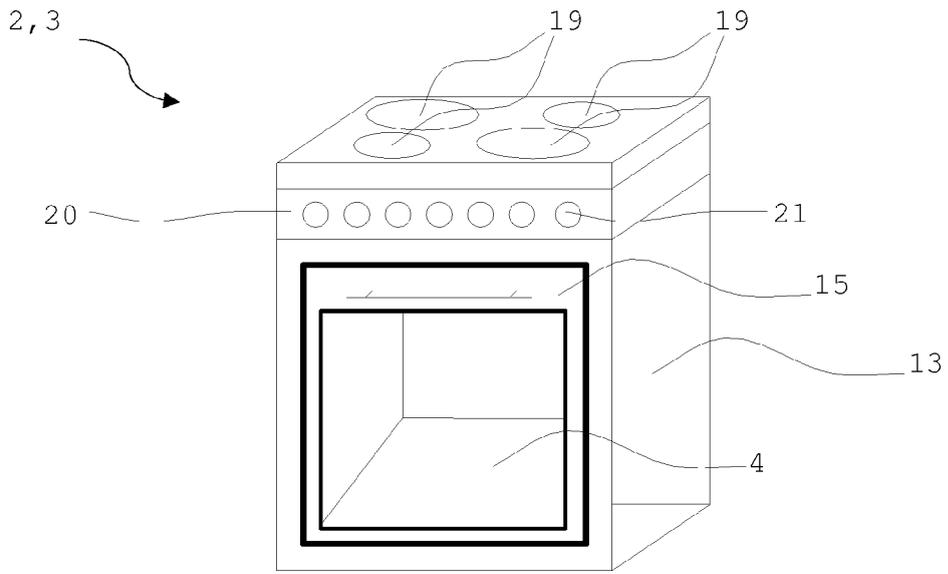


Fig. 1

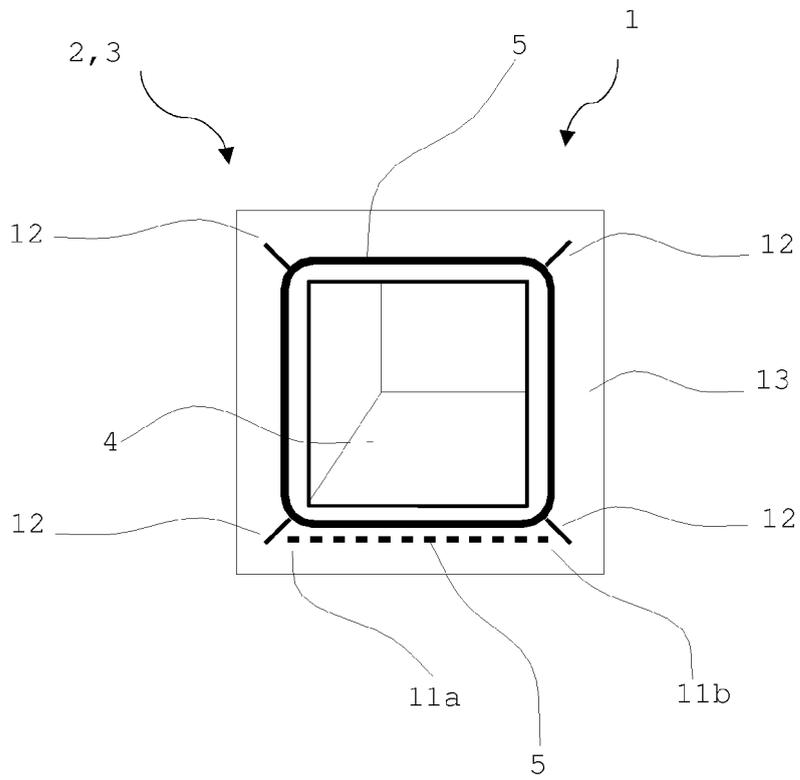


Fig. 2

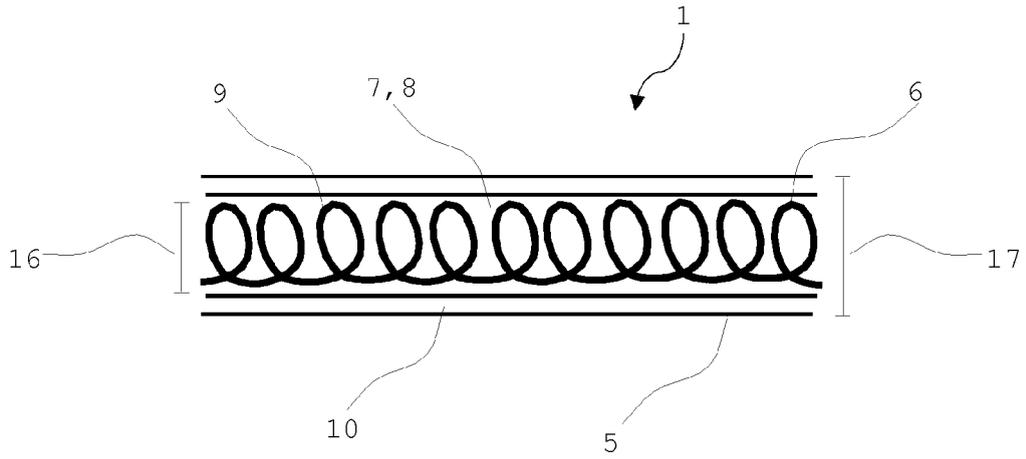


Fig. 3

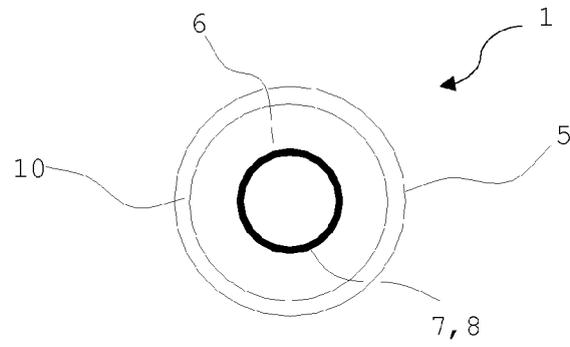


Fig. 4

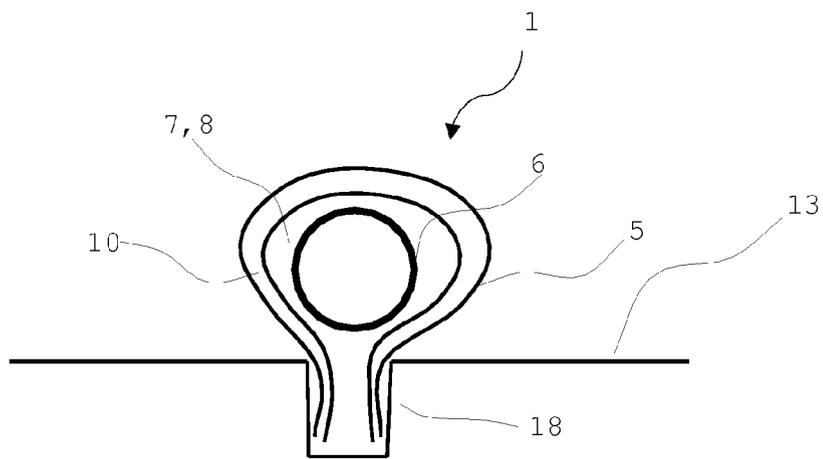


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 40 1205

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | DE 203 14 238 U1 (DAVLYN MFG CO INC [US]) 4. März 2004 (2004-03-04) | 1-9,11 | INV. F24C15/02 |
| Y | * Absatz [0026]; Ansprüche 1,5; Abbildung 2 * | 10 | |
| Y | FR 2 931 919 A1 (FED MOGUL SYSTEMS PROT GROUP [FR]) 4. Dezember 2009 (2009-12-04) * Abbildung 1 * | 10 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | F24C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlussdatum der Recherche 30. März 2011 | Prüfer Meyers, Jerry |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

1
EPO FORM 1503 03.02 (P/04C03)

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

EP 10 40 1205

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.

30-03-2011

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 20314238 U1 | 04-03-2004 | FR 2845143 A1 IT MI20030454 U1 | 02-04-2004 02-04-2004 |
| FR 2931919 A1 | 04-12-2009 | EP 2286117 A1 WO 2009156613 A1 | 23-02-2011 30-12-2009 |

EPO FORM P0461

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