

(19)



(11)

EP 1 591 727 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.10.2011 Patentblatt 2011/40

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

(21) Anmeldenummer: **05008692.5**

(22) Anmeldetag: **21.04.2005**

(54) **Dichtungseinrichtung**

Sealing device

Dispositif d'étanchéité

(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**

(30) Priorität: **28.04.2004 DE 102004020799**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.2005 Patentblatt 2005/44

(73) Patentinhaber: **REHAU AG + Co
95111 Rehau (DE)**

(72) Erfinder:
• **Rödel, Harald**
95111 Rehau (DE)
• **Obermaier, Robert**
83371 Stein (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 277 098 GB-A- 2 113 827
GB-A- 2 288 624

EP 1 591 727 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 Dichtungseinrichtung, vorzugsweise für die Beschickungsöffnung eines Backofens oder Herdes, mit mindestens einem flexiblen Dichtprofil mit zwei Endabschnitten, das im Wesentlichen in einer geschlossenen Linie verläuft, so dass zwei im Wesentlichen benachbarte Endabschnitte eine Stoßstelle bilden, wobei die Dichtungseinrichtung zumindest einen Eck- oder Krümmungsabschnitt eines Dichtprofils umfasst, welcher ein Versteifungselement aufweist.

[0002] Eine derartige Dichtungseinrichtung wird beispielsweise in der GB 2 106 974 A gezeigt.

[0003] Eine herkömmliche Dichtungseinrichtung besteht üblicherweise aus einem länglichen und zumeist hohlen Dichtprofil, formgebenden oder versteifenden Halteeinrichtungen wie z.B. (runden) Eckhaken, um das Dichtprofil dem Verlauf einer Backmuffel anzupassen und es offenseitig zu befestigen, einem (geraden) Verbinder sowie Silikonkleber zum Einkleben von Haken und Verbinder.

[0004] Die vorkonfektionierte Profillänge wird mittels des Verbinders zum Ring verklebt. Der Verbinder ist dabei ein eigenes Bauteil, das in eine untere Profilkammer des Dichtprofils eingeklebt wird. Durch die Benetzung der gesamten Schnittfläche mit Silikonkleber wird eine vollflächige Verklebung der Schnittfläche am Dichtungsstoß hergestellt. Je nach Anforderung kann jedoch auch auf eine vollflächige Verklebung verzichtet werden - die Verbindung der Profilen erfolgt in diesem Fall dann nur über den eingeklebten Verbinder. In beiden Fällen hat der eingeklebte Verbinder die Aufgabe, die Stoßstelle im Dichtungsring zu verstärken und gegen die auftretenden Zugkräfte am Dichtungsstoß zu sichern. Eine derartige, herkömmliche Dichteinrichtung umfasst eine Vielzahl einzelner Bauteile, die in einer Vielzahl von Arbeitsschritten einzeln montiert werden müssen. Dies geht einher mit hohem Materialaufwand und hohen Montagekosten.

[0005] Ausgehend vom voranstehenden Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Dichtungseinrichtung der eingangs erwähnten Art zu vereinfachen und die Herstellung zu erleichtern.

[0006] Die EP-A-277098 offenbart eine Dichtungseinrichtung, vorzugsweise für die Beschickungsöffnung eines Backofens oder Herdes, mit mindestens einem flexiblen Dichtprofil mit zwei Endabschnitten, das im Wesentlichen in einer geschlossenen Linie verläuft, so dass zwei im Wesentlichen benachbarte Endabschnitte eine Stoßstelle bilden. Die Dichtungseinrichtung umfasst zumindest einen Eck- oder Krümmungsabschnitt eines Dichtprofils, welcher ein Versteifungselement aufweist, wobei das Versteifungselement einen Krümmungsabschnitt mit im Wesentlichen konstantem Radius aufweist und wobei das Versteifungselement eine Stoßstelle überbrücken kann, um benachbarte Endabschnitte zu verbinden. Hierzu ist das Versteifungselement gemäß

Fig. 3b so ausgebildet, dass es einen verlängerten Schenkel aufweist, der sich an den Krümmungsabschnitt anschließt.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Dichtungseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0008] Bei der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung überbrückt ein formgebendes Versteifungselement die Stoßstelle zweier im Wesentlichen benachbarter Endabschnitte eines oder mehrerer Dichtungsprofile in einem Eck- oder Krümmungsabschnitt der Dichtungseinrichtung. Das Versteifungselement, das den Krümmungsbereich der Dichtungseinrichtung versteift, übernimmt dabei zugleich die Aufgabe, die Stoßstelle im Dichtungsring zu verstärken und gegen die auftretenden Zugkräfte am Dichtungsstoß zu sichern. So kann der Verbinder eingespart, und die für die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung anfallenden Material- und Montagekosten reduziert werden.

[0009] Es erweist sich als günstig, das Versteifungselement fest mit einem abzudichtenden Bauteil zu verbinden. So fungiert das Versteifungselement gleichzeitig als Befestigungseinrichtung um ein Dichtungsprofil an einem abzudichtenden Bauteil zu befestigen. Der Dichtungsrahmen kann dadurch straff gespannt und in Anlage an dem abzudichtenden Bauteil gehalten werden, was Leckagen verringert und die Dichtungseffizienz der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung erhöht. Überdies lässt sich dadurch eine gesonderte Halteeinrichtung einsparen was den Materialbedarf der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung weiter senken kann.

[0010] Weiterhin kann es von Vorteil sein, wenn das Dichtprofil im Querschnitt zumindest abschnittsweise hohl ist. Dies erhöht die Flexibilität und verbessert die Dichtwirkung des Dichtprofils an der Dichtfläche. Überdies können die Versteifungselemente dann innerhalb des Dichtprofils angeordnet werden, was die Verbindung zwischen den Versteifungselementen und dem Dichtungsprofil erheblich verstärkt und die maximale Kraftübertragung zwischen den Versteifungselementen und dem Dichtungsprofil erheblich erhöht. Die Stoßstelle wird dadurch wesentlich belastbarer.

[0011] Eine optimale Verbindung zwischen den Endabschnitten der Dichtprofile lässt sich erreichen, wenn sich das Versteifungselement aus dem Endabschnitt eines zugeordneten Dichtungsprofils heraus in den benachbarten Endabschnitt hinein erstreckt.

[0012] Eine verbesserte Dichtwirkung lässt sich erzielen, wenn der Dichtungsrahmen dem Verlauf der Backofenmuffel angepasst ist und dabei im Wesentlichen ein Polygon beschreibt. Beschickungsöffnungen für Backofen und Herde sind im Normalfall im Wesentlichen rechteckig. Eine Dichtungseinrichtung, die dem Verlauf der Beschickungsöffnung im Wesentlichen in geschlossener Linie folgt, hat eine Vielzahl gerader Dichtungsabschnitte. An einem geraden Dichtungsabschnitt sind die Leckagen erfahrungsgemäß kleiner als bei einem gekrümmten Dichtungsabschnitt.

[0013] Um das Versteifungselement am Ofen zu be-

festigen erweist es sich als günstig, wenn das Versteifungselement eine Befestigungseinrichtung aufweist. Ein am Ofen befestigtes Versteifungselement spannt und versteift das Dichtprofil und gibt den Dichtungsverlauf vor. So wird das Dichtprofil besser in Anlage an das abzudichtende Bauteil gehalten.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform ist zumindest ein Versteifungselement ein Eckhaken. Derartige Eckhaken sind dazu geeignet, um den Dichtungsrahmen fest in türseitiger oder ofenseitiger Anlage zu halten und formgebend zu stabilisieren. Durch die Verwendung von Eckhaken lässt sich eine besonders effiziente Dichtungseinrichtung verwirklichen.

[0015] Es kann von großem Vorteil sein, wenn zumindest ein Versteifungselement einen Krümmungsabschnitt mit einem im Wesentlichen konstanten Radius aufweist. So kann das Einknicken des Dichtungsprofils effizient verhindert werden, was Leckagen verringert und die Dichtungseffizienz weiter erhöht. Gekrümmte Versteifungselemente eignen sich besonders gut, ein Dichtungsprofil formgebend zu stabilisieren.

[0016] Überdies ist es aus dem Stand der Technik bekannt, wenn zumindest ein Versteifungselement im Anschluss an einen Krümmungsabschnitt zumindest einen verlängerten Schenkel aufweist. So werden auch nicht gekrümmte Abschnitte der Dichtungseinrichtung stabilisiert, was gerade in den Bereichen neben der gekrümmten Versteifungselementen die Formstabilität des Dichtungsrahmens weiter verbessert.

[0017] In einer besonders günstigen Ausführungsform liegt die Stoßstelle zweier im Wesentlichen benachbarter Endabschnitte innerhalb des Krümmungsabschnitts eines Versteifungselements. So kann eines der vorgesehenen Versteifungselemente verwendet werden, ohne dass spezielle Anfertigungen von Versteifungselementen erforderlich sind.

[0018] In einer nicht zur Erfindung gehörenden Form liegt die Stoßstelle zweier im Wesentlichen benachbarter Endabschnitte im Bereich eines verlängerten Schenkels eines Versteifungselements. Bei einer Stossstelle im Schenkelbereich eines Versteifungselements liegen die Schnittflächen gerade aufeinander und können besser miteinander verklebt werden, als wenn die Schnittebene im Krümmungsbereich liegt. So werden auch die in der verklebten Stossstelle auftretenden Spannungen reduziert, was die Lebensdauer der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung erhöht.

[0019] Es ist von großem Vorteil, wenn die Versteifungselemente in den Dichtrahmen eingeklebt sind. So sind die Versteifungselemente mit dem Dichtungsprofil fest verbunden und ein relatives Verschieben des Dichtungsprofils gegenüber den Halteelementen nicht mehr möglich. Dies erhöht die Formstabilität des Dichtungsprofils und trägt zur Steigerung der Dichtungseffizienz bei.

[0020] Eine zusätzliche Sicherung der Stoßstelle kann dadurch erreicht werden, dass der Dichtungsrahmen an den Schnittflächen der Stoßstelle mit Silikonkleber zum

geschlossenen Profil verklebt wird.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Dichtungsrahmen am Herd befestigt.

[0022] Der Aufbau einer erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung zur Abdichtung einer durch eine Türe verschließbaren Öffnung eines Herdes wird nachstehend mit Bezug auf die angehängten Zeichnungen beschrieben.

[0023] Kurze Beschreibung der Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung mit Stoßstelle im Radius des Eckhakens.

Fig. 2 zeigt eine nicht erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung mit Stoßstelle auf dem verlängerten Schenkel eines Eckhakens.

Fig. 3 zeigt ein Dichtungsprofil im Querschnitt.

Ausführliche Beschreibung der Ausführungsbeispiele:

[0024] Der allgemeine Aufbau von Dichtungseinrichtungen wird anhand des in Figur 1 gezeigten Dichtungseinrichtungsrahmens erläutert. Die Dichtungseinrichtung 1 besteht aus einem länglichen und zumindest Abschnittsweise hohlen Dichtprofil 2, dessen Querschnitt in Figur 3 gezeigt wird. Das Dichtprofil 2 ist aus einem hochtemperaturfesten, elastischen und flexiblen Material gefertigt, vorzugsweise extrudiert. In der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung 1 können verschiedene Dichtprofile 2 aus verschiedenen Materialien miteinander kombiniert werden. Der aus den hintereinander angeordneten, abschnittsweise hohlen und elastischen Dichtprofilen 2 erzeugte Dichtrahmen wird dabei so an einem Ofen befestigt, dass er die Beschickungsöffnung des Brat- und Backrohres des Ofens in einer geschlossenen Linie umgibt, und dabei im Wesentlichen dem Verlauf der Beschickungsöffnung folgt.

[0025] Nachstehend wird ein für die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung 1 verwendetes Dichtprofil 2 mit Bezug auf die Figuren 1 bis 3 beschrieben. Dimensionale Angaben wie obere(r), untere(r), linke(r) und rechte(r) sind dabei lediglich in Bezug auf die Ansicht der jeweiligen Figur zu verstehen.

[0026] In Figur 3 ist der Querschnitt eines für die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung 1 verwendeten Dichtprofils 2 dargestellt. Das Dichtprofil 2 hat einen in etwa dreieckigen Querschnitt und weist eine obere Profilkammer 2a und eine untere Profilkammer 2b auf. Die untere Profilkammer 2b hat einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt und erstreckt sich im Wesentlichen parallel zur Anlageseite 2d des Dichtprofils 2, mit der das Dichtprofil 2 an dem abzudichtenden Ofen (nicht gezeigt) anliegt. Eine entsprechende Eingriffseinrichtung 2e ist anlageseitig vorgesehen, um das Dichtprofil 2 gegen Verrutschen zu sichern, und greift in eine entsprechende ofenseitige Anordnung z.B. Nut (nicht gezeigt) ein. Im

Querschnitt bildet der linke obere Schenkel des Dichtprofils 2 die mit Rillen versehene Dichtseite (nachstehend auch Dichtfläche genannt) 2c.

[0027] Die Spitze 2g im Querschnitt des Dichtprofils verbindet den linken, mit der Dichtfläche 2c versehenen Schenkel mit dem rechten, einen Knick 2f aufweisenden Schenkel des Dichtprofils 2. Wird ein Druck von der Dichtseite auf die Dichtfläche 2c ausgeübt, so knickt der rechte Schenkel des Dichtprofils 2 beim Knick 2f ein und die Spitze 2g senkt sich zur Anlageseite 2d hinunter. Die in der oberen Profilkammer 2a enthaltene Luft kann über eine Entlüftungsöffnung im Dichtprofil 2 entweichen.

[0028] In der gezeigten Ausführungsform hat die Beschickungsöffnung des Brat- und Backrohres des Herdes (nachstehend auch Backmuffel genannt), bei dem eine erfindungsgemäße Dichteinrichtung eingebaut ist, eine rechteckige Form mit abgerundeten Ecken. Die Maße der Beschickungsöffnung betragen ca. 480 mm * 3150 mm. Das Dichtprofil ist dabei vorkonfektioniert und weist eine Länge von insgesamt ca. 1496 mm auf, wobei die Auflageseite 2d dabei ca. 25 mm breit ist. An den Enden weist das Dichtprofil 2 ebene Schnittflächen auf, wobei sich die Schnittebenen im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Dichtprofils 2 erstrecken. Zur Anbringung der Eckhaken 3 am Dichtprofil 2 wird das Dichtprofil 2 auflageseitig geöffnet. Dazu sind mittig am Dichtprofil 2 an der Auflageseite 2d längliche Schlitzlöcher 2h mit einer Länge von jeweils 20 mm +/- 3 mm vorgesehen, die sich in Längsrichtung des Dichtprofils 2 erstrecken und das Material des Dichtprofils 2 bis zur unteren Profilkammer 2b durchdringen. Der Mittelpunkt des ersten Schlitzes 2h₁ ist von einem ersten Endabschnitt 2i₁ des Dichtprofils 2 ca. 15 mm +/- 2 mm beabstandet. Der Mittelpunkt des zweiten Schlitzes 2h₂ folgt in einem Abstand von 305 mm +/- 3 mm, der des dritten Schlitzes 2h₃ in einem Abstand von weiteren 433 mm +/- 4 mm und der des vierten Schlitzes 2h₄ in einem Abstand von weiteren 315 mm +/- 4 mm. Somit ist der Mittelpunkt des vierten Schlitzes 2h₄ vom anderen Endabschnitt 2i₂ des Dichtprofils 2 ca. 428 mm +/- 4 mm beabstandet. In der Auflageseite 2d ist in einem Abstand von ca. 30 mm vom zweiten Endabschnitt 2i₂ des Dichtprofils eine Entlüftungsbohrung 2j mit einem Durchmesser von ca. 2 mm angeordnet, die das Material des Dichtprofils 2 bis zur oberen Profilkammer 2a durchdringt. Die Entlüftungsbohrung 2j dient dazu, die durch Verschließen der Backofentür aus der oberen Profilkammer 2a verdrängte Luft abzulassen, so dass das Dichtprofil 2 unter dem von der Backofentür ausgeübten Druck nachgibt.

[0029] Die vier Eckhaken 3 dienen zur späteren Befestigung der Dichtung 2 im Herd und geben dem Dichtprofil 2 einen der Backmuffel angepassten Verlauf. Die Eckhaken sind aus einem steiferen Material gefertigt als das Dichtprofil.

[0030] Sämtliche Materialien oder Materialkombinationen sind für die Eckhaken 3 denkbar, bevorzugt sind Thermoplasten oder Metalle, die den hohen Einsatztem-

peraturen im Dichtungsbereich standhalten. Die Eckhaken 3 nach dem ersten Ausführungsbeispiel weisen einen Befestigungsabschnitt 3b, der am Ofen befestigt wird auf, von dem sich - dem Dichtungsverlauf folgend - beiderseits Teile eines bogenförmigen Eingreifabschnitts 3a erstrecken. Der Eingreifabschnitt 3a greift im montierten Zustand über die Öffnungen 2h in die untere Profilkammer 2b des Dichtprofils 2 ein und ist dort unter Verwendung eines Silikonklebers eingeklebt.

[0031] Die Eckhaken 3 sind offenseitig in etwa in den Eckpunkten befestigt, in denen sich die Kanten der Beschickungsöffnung des Ofens treffen. Der Eingreifabschnitt 3a eines Eckhakens 3 ist bogenförmig gekrümmt und dient zur formgebenden Stabilisierung des Dichtungsprofils 2. Im Einbauzustand erstreckt sich der Eingreifabschnitt 3a vollständig innerhalb der unteren Profilkammer 2b des Dichtungsprofils 2 und gibt so den Krümmungsverlauf im gekrümmten Abschnitt vor. Dem Krümmungsverlauf folgend beschreibt das Dichtprofil eine Kurve über eine Bogenlänge von etwa 90 Grad mit einem gleichbleibenden Radius von in etwa 23,4 mm. Dazu weist der sich in der unteren Profilkammer 2b des Dichtprofils 2 erstreckende Eingreifabschnitt 3a ebenso einen Radius von ca. 23,4 mm über eine Bogenlänge von in etwa 90 Grad auf. Die Länge des Eingreifabschnitts 3a beträgt daher ca. 36,8 mm.

[0032] Die Position der Stoßstelle ergibt sich durch die Anordnung der Öffnungen 2h₁ bis 2h₄ in Bezug auf die Endabschnitte 2i₁ und 2i₂. Da im ersten Ausführungsbeispiel die Schlitzöffnung 2h₁ in unmittelbarer Nähe des Endabschnitts 2i₁ liegt, überbrückt der bogenförmig gekrümmte Eingreifabschnitt 3a des Eckhakens 3 im linken unteren Eck über die Stoßstelle und verbindet die beiden Endabschnitte 2i₁ und 2i₂ miteinander. Genau gesagt erstreckt sich der Eingreifabschnitt 3a aus dem ersten, zugeordneten Endabschnitt 2i₁ des Dichtprofils 2 heraus in den zweiten Endabschnitt 2i₂ des Dichtprofils 2 hinein. Um die Stoßstelle zu sichern, wird die vorkonfektionierte Profillänge im Bereich der Krümmung zu einem geschlossenen Rahmen verklebt. Dabei sind die Endabschnitte 2i₁ und 2i₂ des Dichtprofils 2 benachbart und die Schnittflächen liegen aufeinander. Durch die Benetzung der gesamten Schnittfläche des Dichtungsrahmens mit Silikonkleber wird eine vollflächige Verklebung am Dichtungsstoß hergestellt. Es ist jedoch nicht zwingend erforderlich, dass die Schnittflächen direkt aufeinander liegen. So kann ein Spalt zwischen den Endabschnitten 2i₁ und 2i₂ liegen oder ein weiteres Bauteil zwischengeschaltet werden.

[0033] Da der Eckhaken 3 die Aufgabe erfüllt, die im Stand der Technik einem Verbindungselement zukommt, nämlich die Stossstelle im Dichtungsring zu verstärken und gegen die auftretenden Zugkräfte am Dichtungsstoß zu sichern, ist ein verbindendes Bauteil nicht unbedingt notwendig.

[0034] In einem zweiten Beispiel, welches nachstehend mit Bezug auf die Figur 2 beschrieben ist, welches nicht zur Erfindung gehört, welches jedoch dem Ver-

ständnis der Erfindung dient, ist der Eckhaken 3 am linken unteren Bildrand an einer Seite neben dem Krümmungsabschnitt verlängert, wobei sich der verlängerte Schenkel im Wesentlichen parallel zur Unterseite der Beschickungsöffnung des Brat- und Backrohres des Ofens erstreckt.

[0035] Ansonsten gibt es keinen Unterschied zum Eckhaken 3 des ersten Ausführungsbeispiels. Der verlängerte Abschnitt 3c des Eingriffsabschnitts 3a des Eckhakens ist nicht gekrümmt sondern gerade und hat eine Länge von ca. 25 mm. Der Eingriffsabschnitt 3a erstreckt sich über seine gesamte Länge in der unteren Profilkammer 2b des Dichtprofils. Die anderen drei Eckhaken 3 des zweiten Beispiels sind zum Eckhaken des ersten Ausführungsbeispiels identisch. Die Stoßstelle 4 ist im Bereich des verlängerten Schenkels 3c angeordnet.

[0036] Der Querschnitt des unbearbeiteten Dichtprofils 2 im zweiten Beispiel ist zu dem Querschnitt des unbearbeiteten Dichtprofils 2 im ersten Ausführungsbeispiel identisch. Das Dichtprofil 2 des zweiten Beispiels unterscheidet sich gegenüber dem Dichtprofil 2 des ersten Ausführungsbeispiels lediglich hinsichtlich der Anordnung der Öffnungen 2h₁ bis 2h₄ zum Einbringen der Eckhaken 3 in Relation zu den Endabschnitten 2i₁ und 2i₂ des Dichtprofils 2.

[0037] Ebenso wie im ersten Ausführungsbeispiel muss das Dichtprofil vorkonfektioniert werden, so dass die Endabschnitte 2i₁ und 2i₂ an der vorbestimmten Stelle an im Bereich des verlängerten Schenkels zusammentreffen. Zum Einbringen der Eingriffsabschnitte 3a der Eckhaken 3 wird das Dichtprofil 2 im Bereich der gekrümmten Abschnitte geöffnet. Dazu werden wie im ersten Ausführungsbeispiel Schlitze oder Langlöcher in den Auflagebereich 2d des Dichtprofils 2 angebracht. Der Mittelpunkt des ersten Schlitzes 2h₁ ist von einem Endabschnitt 2i₁ des Dichtprofils 2 ca. 35 mm +/- 2mm beabstandet.

[0038] Der Mittelpunkt des zweiten Schlitzes 2h₂ folgt in einem Abstand von 315 mm +/- 3 mm, der des dritten Schlitzes 2h₃ in einem Abstand von weiteren 433 mm +/- 4 mm und der des vierten Schlitzes 2h₄ in einem Abstand von weiteren 315 mm +/- 4 mm. Somit ist der Mittelpunkt des vierten Schlitzes 2h₄ vom anderen Endabschnitt 2i₂ des Dichtprofils 2 ca. 398 mm +/- 4 mm beabstandet. Wird das Dichtprofil beginnend mit dem linken unteren Eckhaken im Uhrzeigersinn in einer geschlossenen Linie um die Backmuffel herum am Ofen befestigt so treffen die Endabschnitte 2i₁ und 2i₂ im Bereich des verlängerten Schenkels des Eingriffsabschnitts 3a des Eckhakens 3 aufeinander.

[0039] Nachstehend wird die Funktion und Wirkungsweise einer erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung beschrieben.

[0040] Bei verschlossener Backmuffel liegt eine die Beschickungsöffnung verschließende Backofentüre (nicht gezeigt) an der Dichtseite 2c an. Zur besseren Abdichtung des Spalts zwischen dem Dichtprofil 2 und der anliegenden Backofentüre sind an der Dichtfläche 2c Ril-

len angebracht. Der rechte Schenkel des Dichtprofils 2 ist in der Querschnittsansicht der Figur 3 mit dem Knick 2f versehen, so dass das Dichtprofil 2 unter dem von der Backofentüre ausgeübten Druck nachgibt und sich die Spitze 2g des Dichtprofils 2 in Richtung der Anlageseite 2d bewegt. So verkleinert sich der Winkel zwischen der Anlagefläche der Backofentüre und der Dichtfläche 2c des Dichtprofils 2, bis im Idealfall die gesamte Dichtfläche 2c an der Backofentüre anliegt. In dieser Stellung ist die Dichtwirkung ideal.

Patentansprüche

1. Dichtungseinrichtung (1), vorzugsweise für die Beschickungsöffnung eines Backofens oder Herdes, mit mindestens einem flexiblen Dichtprofil (2) mit zwei Endabschnitten (2i₁, 2i₂), das im Wesentlichen in einer geschlossenen Linie verläuft, so dass zwei im Wesentlichen benachbarte Endabschnitte (2i₁, 2i₂) eine Stoßstelle (4) bilden, wobei die Dichtungseinrichtung (1) zumindest einen Eck- oder Krümmungsabschnitt eines Dichtprofils (2) umfasst, welcher ein Versteifungselement (3) aufweist, wobei das Versteifungselement (3) einen Krümmungsabschnitt (3a) mit einem im Wesentlichen konstanten Radius (R) aufweist, wobei das Versteifungselement (3) die Stoßstelle (4) überbrückt und die benachbarten Endabschnitte (2i₁, 2i₂) verbindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßstelle (4) der Endabschnitte (2i₁, 2i₂) des Dichtprofils (2) innerhalb des Krümmungsabschnitts (3a) des Versteifungselements (3) und in einem Eck- oder Krümmungsbereich der Dichtungseinrichtung (1) liegt.
2. Dichtungseinrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungselement (3) fest mit einem abzudichtenden Bauteil verbunden ist.
3. Dichtungseinrichtung nach zumindest einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungselement (3) zumindest abschnittsweise in das Dichtprofil (2) eingeklebt ist.

Claims

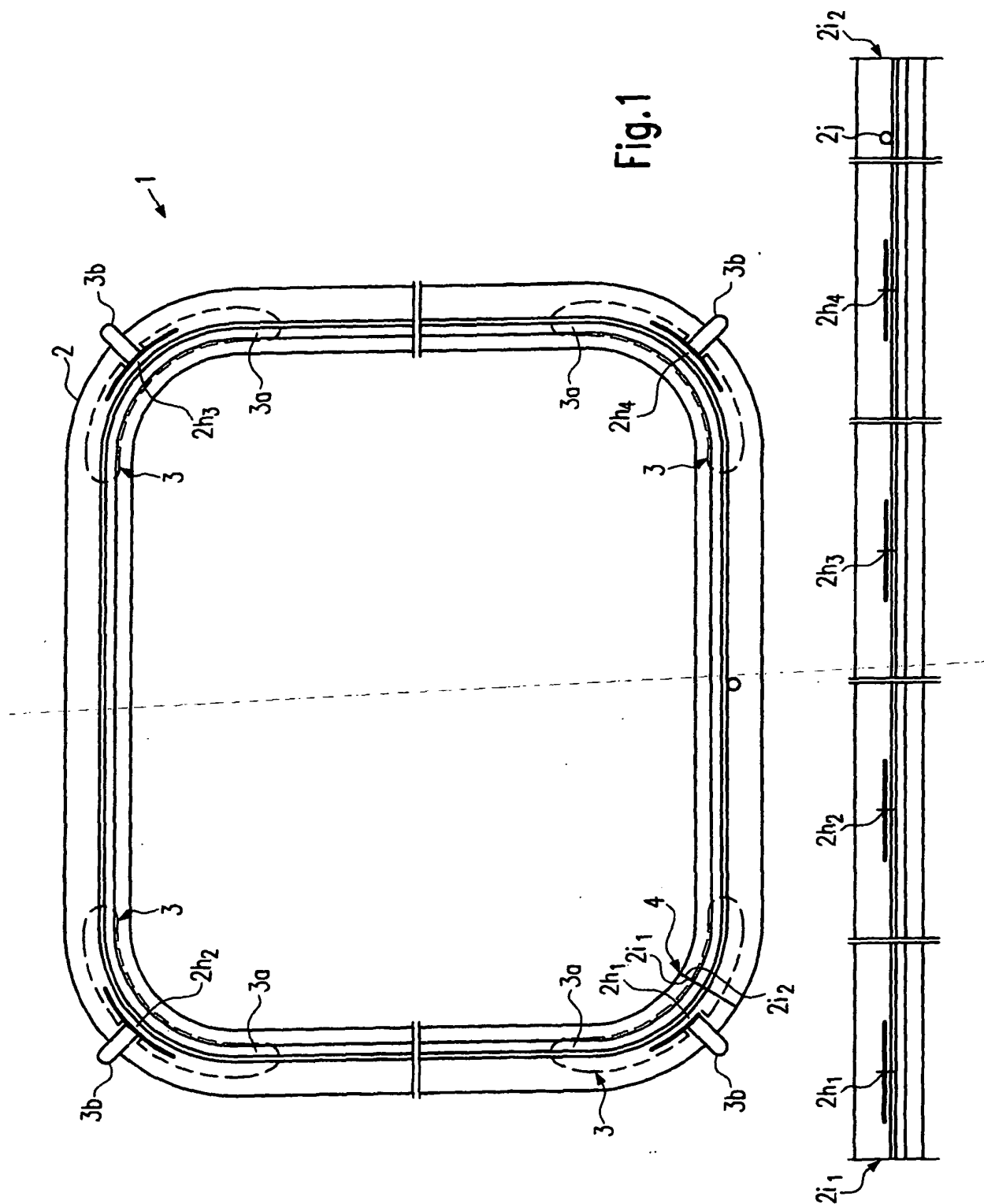
1. Sealing device (1), preferably for the loading opening of a baking oven or stove, comprising at least one flexible sealing profile (2) which has two end portions (2i₁, 2i₂) and extends substantially in a closed line, with the result that two substantially adjacent end portions (2i₁, 2i₂) form an abutment point (4), wherein the sealing device (1) comprises at least one corner portion or curved portion of a sealing profile (2), which portion has a reinforcing element (3), wherein

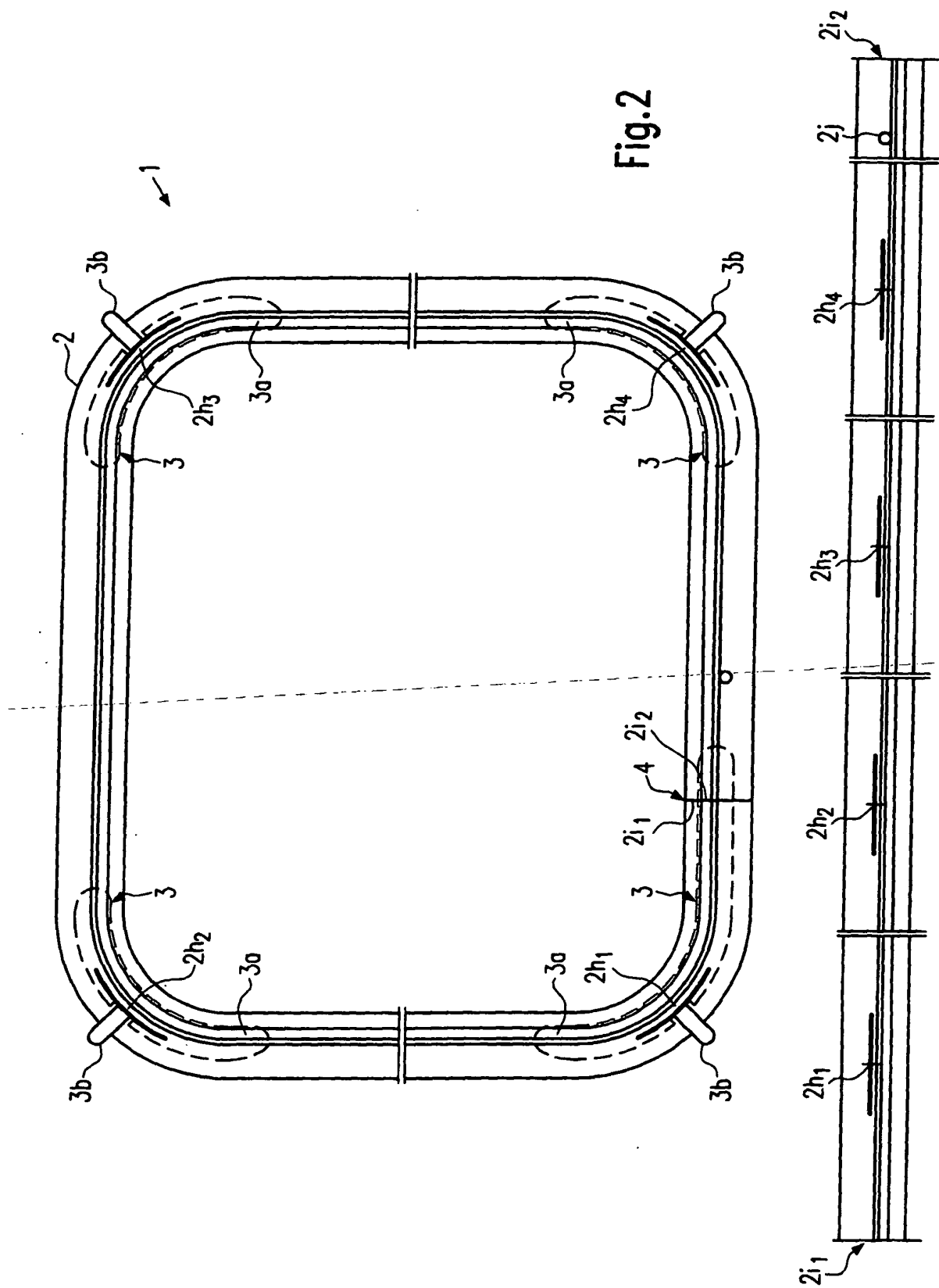
the reinforcing element (3) has a curved portion (3a) with a substantially constant radius (R), wherein the reinforcing element (3) bridges the abutment point (4) and connects the adjacent end portions (2i₁, 2i₂), **characterized in that** the abutment point (4) of the end portions (2i₁, 2i₂) of the sealing profile (2) is situated within the curved portion (3a) of the reinforcing element (3) and in a corner region or curved region of the sealing device (1).

2. Sealing device (1) according to Claim 1, **characterized in that** the reinforcing element (3) is fixedly connected to a component which is to be sealed.
3. Sealing device according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcing element (3) is adhesively bonded into the sealing profile (2) at least in certain portions.

Revendications

1. Dispositif d'étanchéité (1), de préférence pour l'ouverture d'enfournement d'un four ou d'un fourneau, comprenant au moins un profilé d'étanchéité flexible (2) avec deux portions d'extrémité (2i₁, 2i₂), qui s'étend substantiellement en ligne fermée, de sorte que deux portions d'extrémité (2i₁, 2i₂) substantiellement adjacentes forment une zone d'aboutement (4), le dispositif d'étanchéité (1) comprenant au moins une portion d'angle ou de courbure d'un profilé d'étanchéité (2), qui présente un élément de rigidification (3), l'élément de rigidification (3) présentant une portion de courbure (3a) avec un rayon (R) substantiellement constant, l'élément de rigidification (3) surmontant la zone d'aboutement (4) et reliant les portions d'extrémité (2i₁, 2i₂), **caractérisé en ce que** la zone d'aboutement (4) des portions d'extrémité (2i₁, 2i₂) du profilé d'étanchéité (2) se situe à l'intérieur de la portion de courbure (3a) de l'élément de rigidification (3) et dans une région de coin ou de courbure du dispositif d'étanchéité (1).
2. Dispositif d'étanchéité (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de rigidification (3) est connecté fixement à un composant à étancher.
3. Dispositif d'étanchéité selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de rigidification (3) est au moins en partie collé dans le profilé d'étanchéité (2).





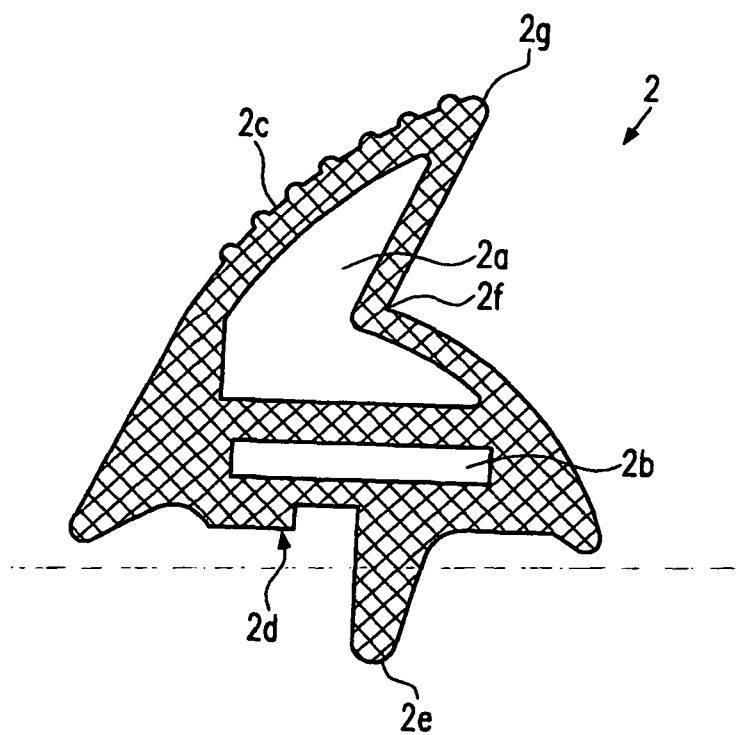


Fig.3

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

- GB 2106974 A [0002]
- EP 277098 A [0006]