



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 659 115 A5

⑤① Int. Cl.⁴: F 16 J 15/12
F 24 C 15/02
A 21 B 3/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 3329/82

⑫② Anmeldungsdatum: 28.05.1982

⑫③ Priorität(en): 12.01.1982 DE 3200652

⑫④ Patent erteilt: 31.12.1986

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.12.1986

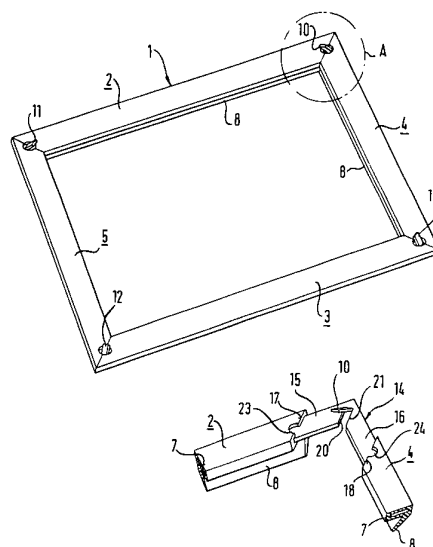
⑫⑦ Inhaber:
Metzeler Kautschuk GmbH, München 50 (DE)

⑫⑦② Erfinder:
Samol, Gerd W., Heimenkirch (DE)
Pittel, Horst, Burgwedel 1 (DE)

⑫⑦④ Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

⑫⑤④ **Dichtungsrahmen aus Silikongummi.**

⑫⑤⑦ Der Dichtungsrahmen (1) aus Silikongummi weist gerade Dichtungsprofilabschnitte (2, 3, 4, 5) und winkelige Ecken auf. Dabei ist an den Ecken des Dichtungsrahmens (1) in die jeweils einen in Längsrichtung verlaufenden Hohlraum (7) aufweisenden und auf Gehrung geschnittenen, aneinanderstossenden Endbereiche (17, 18) der Dichtungsprofilabschnitte (2, 3, 4, 5) jeweils ein Schenkel (15, 16) eines metallischen Winkels (14) eingesetzt und mit dem Endbereich des entsprechenden Dichtungsprofilabschnittes (2, 3, 4, 5) haftend verbunden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Dichtungsrahmen aus Silikongummi mit geraden Dichtungsprofilabschnitten und winkligen Ecken, dadurch gekennzeichnet, dass an den Ecken des Dichtungsrahmens (1) in die jeweils einen in Längsrichtung verlaufenden Hohlraum (7) aufweisenden und auf Gehrung geschnittenen, aneinanderstossenden Endbereiche (17, 18) der Dichtungsprofilabschnitte (2, 3, 4, 5) jeweils ein Schenkel (15, 16) eines metallischen Winkels (14) eingesetzt und mit dem Endbereich des entsprechenden Dichtungsprofilabschnittes (2, 3, 4, 5) haftend verbunden ist.

2. Dichtungsrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der metallische Winkel (14) in seinem Eckbereich zwei parallele, diagonal verlaufende Einschnitte (20, 21) zur Bildung einer hochbiegbaren Zunge (10, 11, 12, 13) aufweist.

3. Dichtungsrahmen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zunge (10, 11, 12, 13) durch einen Ausschnitt (23, 24) im überdeckenden Dichtungsprofilabschnitt nach aussen ragt.

4. Dichtungsrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungsprofil (2, 3, 4, 5) aus einem angenähert rechteckigen Hohlprofil (6) mit einer V-förmig angesetzten Dichtlippe (8) besteht.

5. Verfahren zur Herstellung eines Dichtungsrahmens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Schenkel eines flachen, metallischen Winkels die Enden von zwei auf Gehrung geschnittenen und in ihren Profilhohlräumen eingespritzten Kleber aufweisenden Dichtungsprofilabschnitten bis zur Berührung ihrer Gehrungsschnittkanten aufgeschoben werden.

Die Erfindung betrifft einen Dichtungsrahmen aus Silikongummi mit geraden Dichtungsprofilabschnitten und winkligen Ecken.

Derartige Dichtungsrahmen, die auch höheren Temperaturen standhalten müssen, werden häufig in Backofentüren eingesetzt, um den unerwünschten Austritt des Wrasens bzw. damit zusammenhängenden, zumindest örtlich auftretenden Wärmeverlust sowie die zwangsläufig durch Kondensation des Wrasens an undichten Stellen auftretenden Verschmutzungen zu unterbinden.

Zur Herstellung von Dichtungsrahmen mit winkligen Ecken ist es beispielsweise aus der DE-AS 2 553 304 bekannt, zwischen geraden, bereits vulkanisierten Profilabschnitten vorgeformte Bogenstücke in vulkanisierbarem Rohzustand einzusetzen und anschliessend aus- und an die geraden Profilabschnitte anzuvulkanisieren.

Ferner ist es aus der DE-PS 832 489 bekannt, gerade Profilabschnitte mit ihren Enden in eine Vulkanisierform einzuklemmen und den freigebliebenen Eckenabschnitt mit einer unvulkanisierten Gummimischung anzuspritzen und dann ebenfalls auszuvulkanisieren.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, entsprechend der DE-PS 2 007 757 den Dichtungsrahmen komplett in einer Form herzustellen.

Alle diese bekannten Verfahren haben jedoch den Nachteil, dass sie sehr aufwendig sind, was auch für die Montage der so gefertigten Dichtungsrahmen und das eventuell erforderliche Auswechseln gilt.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Dichtungsrahmen zu schaffen, der einfach herzustellen und zu montieren ist und der insbesondere auch leicht ausgewechselt werden kann, dabei jedoch eine optimale Abdichtung gewährleistet.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäss vorgesehen, dass an den Ecken des Dichtungsrahmens in die jeweils einen in Längsrichtung verlaufenden Hohlraum aufweisenden und auf Gehrung geschnittenen, aneinanderstossenden Endbereiche der Dichtungsprofilabschnitte jeweils ein Schenkel eines metallischen Winkels eingesetzt und mit dem Endbereich des entsprechenden Dichtungsprofilabschnittes haftend verbunden ist. Dabei ist es zweckmässig, wenn der metallische Winkel in seinem Eckbereich zwei parallele, diagonal verlaufende Einschnitte zur Bildung einer hochbiegbaren Zunge aufweist, wobei diese Zunge dann durch einen Ausschnitt im überdeckenden Dichtungsprofilmaterial nach aussen ragt.

Erfindungsgemäss werden ferner bei einem Verfahren zur Herstellung eines derartigen Dichtungsrahmens auf die Schenkel eines flachen, metallischen Winkels die Enden von zwei auf Gehrung geschnittenen und in ihren Profilhohlräumen eingespritzten Kleber aufweisenden Dichtungsprofilabschnitten bis zur Berührung ihrer Gehrungsschnittkanten aufgeschoben.

Somit ist es also auf einfache Weise möglich, einen geschlossenen Dichtungsrahmen aus geraden, extrudierten Profilabschnitten mit z.B. rechtwinkligen Ecken herzustellen, der mit seinen integrierten Halterungen direkt beispielsweise in eine Backofentür eingehängt und gegebenenfalls auch leicht wieder herausgenommen werden kann.

Anhand einer schematischen Zeichnung sind Aufbau und Wirkungsweise eines Ausführungsbeispiels nach der Erfindung näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 die perspektivische Aufsicht auf einen fertigen Dichtungsrahmen,

Fig. 2 einen Eckabschnitt entsprechend Ausschnitt A nach Fig. 1 mit noch teilweise freiliegendem metallischem Winkel und

Fig. 3 den gleichen Eckabschnitt im fertig montierten Zustand.

Wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, besteht der fertige, z.B. rechteckige Dichtungsrahmen 1 aus zwei längeren Dichtungsprofilabschnitten 2 und 3 sowie zwei kürzeren Abschnitten 4 und 5, die im einzelnen einen Querschnitt aufweisen können, wie das am deutlichsten aus der geschnittenen Ansicht nach Fig. 3 hervorgeht, nämlich ein angenähert rechteckiges Hohlprofil 6 mit einem in Längsrichtung verlaufenden Hohlraum 7 und einer an der Aussenkante angenähert V-förmig angesetzten, flexiblen Dichtlippe 8.

Ferner sind in Fig. 1 noch an den Ecken des Dichtungsrahmens 1 vier hakenförmige Zungen 10 bis 13 der eingelegten metallischen Winkel zu erkennen, wie noch erläutert wird.

In Fig. 2 und 3 sind die obere rechte Ecke des Dichtungsrahmens 1 entsprechend dem Ausschnitt A nach Fig. 1 in grösserem Massstab dargestellt. Dabei zeigt Fig. 2 einen halbmontierten Zustand, der im folgenden erläutert ist:

Als Halterung und Stütze für jede Rahmenecke dient zunächst ein metallischer Flachwinkel 14, dessen beide Schenkel 15 und 16 entsprechend dem gewünschten Eckwinkel zueinander verlaufen. Auf diese beiden Schenkel 15 und 16 werden dann die jeweiligen Enden der geraden Dichtungsprofilabschnitte 2 und 4 aufgeschoben, nachdem die Enden entsprechend den freiliegenden Schnittkanten 17 und 18 mit halbem Eckenwinkel auf Gehrung geschnitten sind und in die Profilhohlräume 7 eine entsprechende Menge Kleber eingespritzt worden ist. Die Dichtungsprofilabschnitte 2 und 4 werden dann vollständig auf die Schenkel 15 und 16 des Winkels 14 aufgeschoben, bis sich ihre Gehrungsschnittkanten 17 und 18 berühren, wie das aus Fig. 3 zu ersehen ist.

Wie ferner aus Fig. 2 zu ersehen ist, weist der Winkel 14 von seiner innenliegenden Ecke zwei parallele, diagonal zur äusseren Ecke verlaufende Einschnitte 20 und 21 auf, die etwa bis zur Mitte der Winkelbreite reichen, so dass sich eine freiliegende Zunge 10 ergibt, die entsprechend der Zeichnung hochgebogen werden kann. Die beiden Dichtungsprofilabschnitte 2 und 4 sind an ihren oberen Gehrungsschnittkanten 17 und 18 noch mit einem etwa halbkreisförmigen Ausschnitt 23 und 24 versehen, so dass sich nach dem vollständigen Aufschieben der Dichtungsprofilabschnitte 2 und 4 eine Öffnung im Profilmaterial ergibt, durch die die hochgebogene Zunge 10 frei nach aussen ragt.

Die übrigen Ecken des Dichtungsrahmens 1 sind in

gleicher Weise aufgebaut und gefertigt. Die vier aus der Oberfläche des Dichtungsrahmens 1 herausragenden Zungen 10 bis 13 können dann als Haken direkt in entsprechende Bohrungen beispielsweise der abzudichtenden Backofentür eingehängt werden, wodurch eine sehr einfache Montage ohne weitere Hilfsmittel ermöglicht wird. Durch einfaches Abziehen kann eine derartige Dichtung dann auch leicht wieder demontiert und ggf. ausgewechselt werden.

Mit dem beschriebenen Aufbau lassen sich also auf einfache Weise rechteckige Dichtungsrahmen mit geschlossenen Ecken aus extrudierten, geraden Dichtungsprofilen herstellen, die eine sichere Abdichtung gewährleisten und zusätzlich eine einfache Montage ermöglichen.

FIG. 1

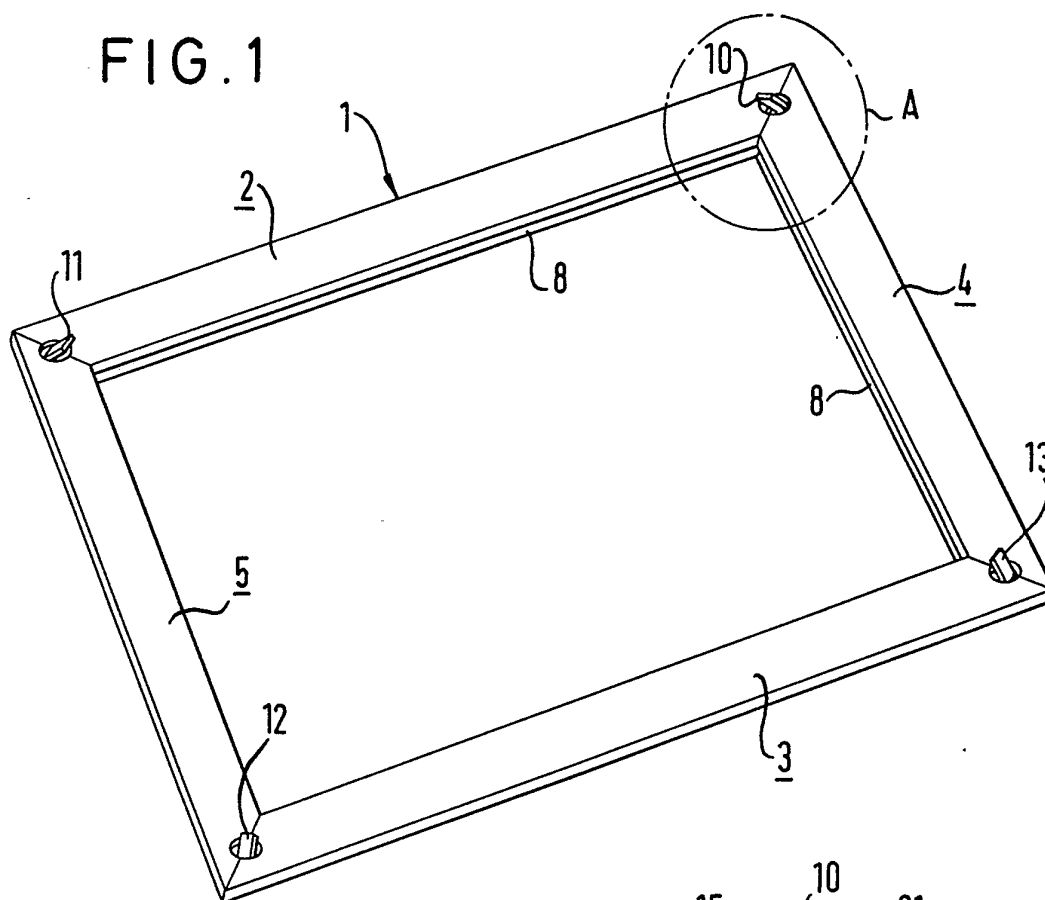


FIG. 2

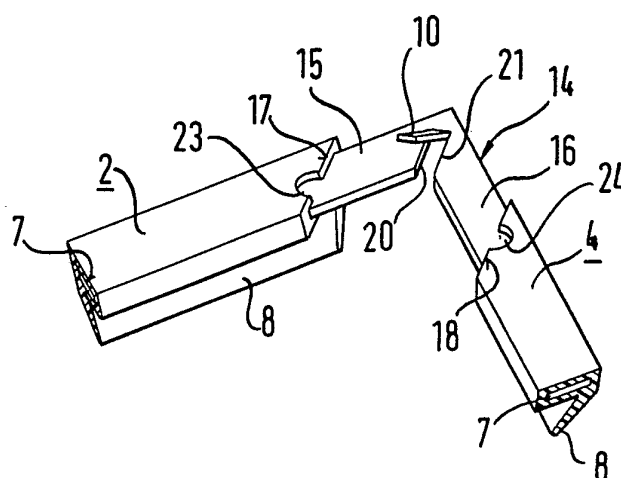


FIG. 3

