



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 976 882 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.02.2000 Patentblatt 2000/05**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E04B 1/68**

(21) Anmeldenummer: **99112557.6**

(22) Anmeldetag: **01.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **27.07.1998 DE 29813307 U**

(71) Anmelder:  
**Salamander Industrie-Produkte GmbH  
D-86842 Türkheim (DE)**

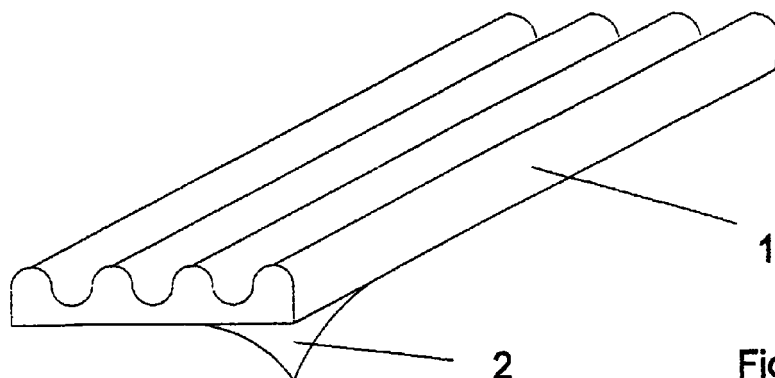
(72) Erfinder: **Lukat, Wolfgang  
87700 Memmingen (DE)**

(74) Vertreter:  
**Körner, Ekkehard, Dipl.-Ing.  
Patentanwalt  
Maximilianstrasse 58  
80538 München (DE)**

(54) **Fugendichtungskörper**

(57) Ein Fugendichtungskörper (1) aus weichem, vorzugsweise offenzelligem und imprägniertem Schaumstoff ist an einer oder an einander entgegengesetzten Oberflächen profiliert. In den dadurch gebilde-

ten Rippen kann das Tränggewicht der Imprägnierung von dem Tränggewicht im übrigen Körper abweichen.



**Figur 1**

**EP 0 976 882 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Fugendichtungskörper aus weichem, vorzugsweise offenzelligem Schaumstoff, der mit einer Imprägnierung versehen ist. Derartige Fugendichtungskörper sind im Stand der Technik bereits in vielen verschiedenen Ausführungsarten beschrieben. Es wird beispielsweise auf die FR-A-1,544,724 verwiesen.

**[0002]** Nach dem vorbezeichneten Stand der Technik besitzen imprägnierte Fugendichtungsbänder einen quadratischen bzw. rechteckigen Querschnitt. Diese Bänder haben sich in der Praxis bewährt, aber dennoch gibt es Fälle, in denen rechteckige Querschnitte nicht die erforderlichen Leistungsmerkmale aufbringen können. Dieses ergibt sich hauptsächlich bei größeren Unebenheiten in den Oberflächen der angrenzenden Bauteile. Als Gegenmaßnahme blieb bisher nur die Möglichkeit, ein breiteres Band einzubauen, was nicht nur Applikationsschwierigkeiten verursacht, sondern auch einen höheren Materialeinsatz erfordert.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fugendichtungskörper zu schaffen, mit dem eine Erhöhung der Dichtigkeit bei einem geringeren Materialeinsatz im Vergleich zum Stand der Technik erzielbar ist.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0005]** Die Erfindung verwendet einen profilierten Weichschaum, der imprägniert ist. Profilierte Weichschäume sind an sich bereits bekannt. Sie werden beispielsweise im Schallschutz benutzt. Zu ihrer Herstellung wird eine Schaumstoffplatte horizontal aufgespalten und es ergeben sich zwei Schaumplatten mit spiegelsymmetrischem Oberflächenmuster.

**[0006]** Nun gibt es nahezu unzählige Varianten von Mustern. Gemäß der Erfindung ist eine Profilierung bevorzugt, die sich in der Längsrichtung eines länglichen Schaumstoffkörpers erstreckt, der als Fugenband Verwendung finden soll.

**[0007]** Ein solcher Schaumstoffkörper kann beidseitig, d.h. an einander abgewandten Seiten, profiliert sein, er kann aber auch einseitig eben sein. In diesem Falle kann die ebene Seite mit einer Selbstklebefolie, einem Haftkleber mit abziehbarer Abdeckfolie, einem Hot Melt, einem Gittergelege oder anderen geeigneten Klebmedium beschichtet sein, um die Anbringung an einem abzudichtenden Träger zu erleichtern.

**[0008]** Der Querschnitt eines erfindungsgemäßen Fugendichtungskörpers weist Rippen und Senken zwischen den Rippen auf. Die Materialdicke im Bereich der Senken entspricht der üblich angegebenen Bandbreite für Dichtungskörper dieser Art. Die Rippen haben die Funktion, bei Unebenheiten der Fugenflanke eine Mindestkompression des Fugendichtungskörpers sicherzustellen. Das Material der Rippen dient als

Sicherheitsreserve. Die Kompression von dauerelastischen Fugendichtungskörpern ist ein wesentlicher Faktor für die Dichtigkeit gegen Wasser, Luft oder Rauch.

**[0009]** In der Praxis werden solche Dichtungskörper, beispielsweise Bänder auf 20-50% ihrer Ausgangsstärke komprimiert. Die Profilierung im eingebauten Zustand Zonen mit erhöhter Kompression und erhöht somit die Dichtigkeit. Die Materialeinsparung liegt im Vergleich zur gesamten Erhöhung der Materialdicke bei 50%.

**[0010]** Der Imprägnierprozeß bzw. der Trockenprozeß bei der Ausrüstung des Fugendichtungskörpers kann so gesteuert werden, daß die Rippen ein vom "Restschaum" unterschiedliches Tränggewicht erhalten. Ein übertränken der Rippen führt dabei nochmals zu einer Verbesserung der Dichtigkeit. Die Art der Trängung bestimmt die physikalischen Eigenschaften, wie Aufgeverhalten und Raumgewicht des Bandes in erheblichen Maße. Bei der Auswahl der Chemie der Trängung können herkömmliche, auf Acrylat-Dispersion basierende Rezepturen Verwendung finden. Prinzipiell steht einer andersartigen Trängung nichts entgegen. Im übrigen kann der profilierte Schaumkörper aus Materialien wie Polyurethan, PVC oder anderen schäumbaren Polymeren bestehen.

**[0011]** Nachstehend wird die Erfindung des weiteren anhand der beigefügten Zeichnungen, die jedoch nur eine Profilvariante darstellt, erläutert.

**[0012]** Figur 1 zeigt den getränkten und profilierten Schaumstoffkörper 1 mit z.B. einer Selbstklebeaufrüstung in Form einer Selbstklebefolie 2. Der Schaumstoffkörper 1 kann als Streifen, wie hier dargestellt oder als vorkomprimiertes Band hergestellt werden. Er hat in den Senken eine Dicke von beispielsweise 8 mm, während sich die Rippen um etwa 3 mm darüber erheben. Der Teilungsabstand der Rippen beträgt im Beispiel etwa 8 mm.

**[0013]** In der Praxis kommen alle Schaumdicken in Frage, die im Bereich der, d.h. unter den Senken größer als 3 mm sind. Die Maximaldicke läßt sich nicht eindeutig definieren, denn der Erfolg der Dichtungsverbesserung durch die Rippen ist abhängig vom Profil. Jedenfalls kann man sagen, daß für Schaumdicken bis zu 30 mm unter den Senken der Materialzuwachs, der durch die Rippen beigetragen wird, je nach Schaumdicke etwa 20% bis 40% betragen sollte. Bei dickeren Schaumkörpern müßte der Teilungsabstand der Rippen deutlich erhöht werden, um die gewünschte Wirkung zu erzielen. Dieses läßt aber eine "normale" Bandschnittbreite nicht mehr zu. Auch sind in der Praxis Einsatzfälle für solch dicke Schaumdichtungskörper kaum anzutreffen.

**[0014]** Jedenfalls muß der Teilungsabstand der Rippen kleiner sein als die Schnittbreite des Dichtungsbandes oder -streifens, der aus dem Schaumprofilmaterial hergestellt ist, weil nur dann sichergestellt ist, daß das Dichtungsband wenigstens eine Rippe aufweist.

**[0015]** Beispiele für sinnvolle Profilabmessungen sind:

| Materialdicke unter der Senke (mm) | Höhe der Rippe (mm) |
|------------------------------------|---------------------|
| 5                                  | 2                   |
| 10                                 | 3                   |
| 25                                 | 5                   |

**[0016]** Der Mindestteilungsabstand der Rippen ist abhängig von der Schnittbreite. Er kann werkzeugbedingt aber nicht kleiner als 3 mm sein, m.a.W. die Schnittbreite kann nicht kleiner als 4 bis 5 mm werden.

**[0017]** Figur 2 zeigt einen horizontalen Schnitt durch eine vertikale Fuge zwischen zwei abzudichtenden Bauteilen 3. Der eingebrachte Fugendichtungskörper 1, hier ein Band, ist an der Flanke des linken Bauteils 3 mittels einer Selbstklebefolie 2 verklebt und noch nicht expandiert.

**[0018]** Figur 3 zeigt einen horizontalen Schnitt durch eine vertikale Fuge. Dabei ist das Band 1 expandiert bzw. durch die Begrenzung seiner Expansion durch die angrenzenden Bauteile 3 komprimiert worden. Die dunklen Zonen 4 sollen den erhöhten Komprimierungsgrad verdeutlichen, der an den Stellen herrscht, wo an dem unexpandierten Schaumstoffkörper die Rippen ausgebildet sind.

## Patentansprüche

1. Dichtungskörper aus weichem, vorzugsweise offenzelligem und imprägniertem Schaumstoff, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungskörper (1) an einer oder an einander entgegengesetzten Oberflächen profiliert ist.
2. Dichtungskörper nach Anspruch 1 von länglicher Form, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilierung aus Senken und Rippen in Längsrichtung des Dichtungskörpers (1) verläuft.
3. Dichtungskörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen der Profilierung durchgehend verlaufen.
4. Dichtungskörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaumstoffmaterial in den Rippen der Profilierung ein Tränkgewicht aufweist, das von dem des restlichen Schaumstoffmaterials abweicht.
5. Dichtungskörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit nur einseitiger Profilierung, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Profilierung abgewandten Seite eine Klebeausrüstung (2) aufgetragen ist.

6. Dichtungskörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Imprägnat eine die verzögerte Rückstellung des Schaumstoffs hervorrufoende Eigenschaft aufweist.

7. Dichtungskörper nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß für Materialdicken von bis zu 30 mm im Bereich der Senken die Rippen eine Höhe von 20% bis 40% der im Bereich der Senken gemessenen Materialdicke aufweisen.

