

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 777/00

(51) Int.Cl.⁷ : **E04B 1/68**

(22) Anmeldetag: 19.10.2000

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 2.2002

(45) Ausgabetag: 25. 3.2002

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

SCHOOP + CO. AG
CH-5405 BADEN-DÄTTWIL (CH).

(72) Erfinder:

SCHOOP CHRISTOPH
DÄTTWIL (CH).
SCHOOP MARTIN
NIEDERROHRDORF (CH).

(54) **DEHNFUGENBAND**

(57) Die Erfindung betrifft ein Dehnfugenband aus elastischem Material mit einem eine Fuge überbrückenden, dehnbaren Mittelabschnitt (1) und zwei seitlichen Randabschnitten (3), die als im wesentlichen undeformbare Haftvermittler gegenüber anderen flächigen Bauteilen dienen. Eine Langzeit-Hitzebeständigkeit wird dadurch erreicht, daß das Dehnfugenband aus einem Butyl-Elastomer gebildet ist.

AT 005 106 U1

Die Erfindung betrifft ein Dehnfugenband entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein solches Dehnfugenband ist aus der DE 38 27 503 A1 bekannt.

Danach sind auf beiden Seiten der Randabschnitte Seitenstreifen als Haftvermittler aufgebracht, die insbesondere mit Dichtungs- und/oder Klebemittel tränkbar sind. Damit hat das Dehnfugenband einen bezüglich seiner Oberseite und seiner Unterseite symmetrischen Aufbau. Es läßt sich glatt und ohne Wellenbildung verlegen und verkleben. Wegen seiner Armierung oder Beschichtung der Randabschnitte mittels der Seitenstreifen ist die Dehnfähigkeit des Dehnfugenbandes praktisch auf dessen Mittelabschnitt beschränkt, während die Randabschnitte durch die darauf aufgetragenen Seitenstreifen im wesentlichen undehnbar sind. In Folge der als Haftvermittler dienenden Seitenstreifen ergeben sich an der Oberseite und an der Unterseite verhältnismäßig rauhe Oberflächen, die sich glatt verlegen und vollflächig einwandfrei verkleben lassen, so daß sich zusammen mit weiteren flächigen Bauteilen, z.B. Dachabdichtungsbahnen, ein Sandwich-Aufbau ergibt, durch den die am Dehnfugenband bzw. an dessen Mittelabschnitt auftretenden Zugkräfte aufgenommen und übertragen werden können, ohne daß das Dehnfugenband aus der Baukonstruktion herausreißt. Dabei sind Bewegungen der beiderseits der Bautrennfuge liegenden Teile des Bauwerks in Längsrichtung und in Querrichtung der Fuge sowie senkrecht zu dem Mittelabschnitt möglich.

Das bekannte Dehnfugenband wird an der Baustelle mittels Heißbitumen verlegt. Bei einer horizontalen Anordnung wird also auf die zu beiden Seiten der Fuge liegenden unteren flächigen Bauteile zunächst eine Schicht aus Heißbitumen aufgegossen, auf die das Dehnfugenband überbrückend aufgelegt und angedrückt wird. Über das Dehnfugenband werden dann

mittels einer weiteren Heißbitumenschicht eine oder mehrere weitere flächige Abdeckungen aufgebracht. Bei allen diesen flächigen Bauteilen kann es sich insbesondere um Dichtungsbahnen handeln.

Bei dem bekannten Dehnfugenband bestehen die an der Ober- und Unterseite freiliegenden Seitenstreifen insbesondere aus einem Gewebe, einem Vlies oder aus einer bituminösen Masse. Das elastische Grundmaterial des Dehnfugenbandes besteht aus einem Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM-Elastomer). Solches Material hat zwar gute Eigenschaften gegen Ozonangriff und gute Flexibilität bei hohen und tiefen Temperaturen, wie auch eine gute allgemeine Beständigkeit gegen Chemikalien. Seine Langzeit-Hitzebeständigkeit ist aber auf etwa 90°C begrenzt. Obwohl bei dem bekannten Dehnfugenband die Seitenstreifen auf den Randabschnitten ein Hitzeschild bilden, besteht aber beim Verlegen mittels Heißbitumen (etwa 220°C) die Gefahr, daß die an der Oberseite und an der Unterseite freiliegenden Seitenstreifen (Gewebe, Vlies) mehr oder weniger verbrennen mit der Folge, daß nach dem Verlegen durch die Seitenstreifen nur eine ungenügende Haftvermittlung zwischen dem Grundmaterial des Dehnfugenbandes und dem flächigen Bauteil besteht, also eine nicht ausreichende Verbindung des Dehnfugenbandes mit dem Baukörper.

Durch die Erfindung sollen diese Nachteile überwunden werden.

Erfindungsgemäß ist das Dehnfugenband aus einem Butyl-Elastomer gebildet. Dieses hat eine sehr gute Hitze- und Feuerbeständigkeit. Freiliegende Seitenstreifen aus Gewebe oder Vlies an der Ober- oder Unterseite des Dehnfugenbandes sind damit nicht mehr erforderlich. Vielmehr kann das Dehnfugenband mit dem benachbarten flächigen Bauteil unmittelbar durch Einflämmen oder Auflämmen verbunden werden, indem zwischen das flächige Bauteil (Abdichtungsbahn) und die Randabschnitte des Dehnfugenbandes die Flamme eines Brenners zur Erwärmung dieser Bauteile eingebracht wird. Damit wird das Material des Dehnfugenbandes und/oder des benachbarten flächigen Bauteils (Abdichtungsbahn) derart erwärmt und angeschmolzen, daß beim anschließenden Andrücken des Dehnfugenbandes eine innige, feste und dichte Verbindung, z.B. nach Art einer Vulkanisierung, entsteht.

Auf das so verlegte Dehnfugenband kann dann in gleicher Weise ein zweites flächiges Bauteil, z.B. eine zweite Abdichtungsbahn oder ein Zusatzstreifen aufgebracht werden. Dabei bleibt an den beiden, zu beiden Seiten des Dehnfugenbandes liegenden flächigen Bauteilen oder Abdichtungsbahnen jeweils ein der Bautrennfuge entsprechender Bereich frei, der nur durch den elastisch-dehnbaren Mittelabschnitt des Dehnfugenbandes überbrückt wird.

Nach der Verlegung des Dehnfugenbandes kann anschließend in bekannter Weise der dehnbare Mittelabschnitt mit einem mechanischen Schutz versehen werden, z.B. einer bekannten Bautenschutzmatte oder Polymer-Bitumenbahn, die zur Abdeckung nur punktwise befestigt wird.

Vorzugsweise ist das bei dem erfindungsgemäßen Dehnfugenband verwendete Butyl-Elastomer gegen Erhitzung oder Feuer besonders gut widerstandsfähig, so daß das Einflämmen oder Aufflämmen mit einer Brennerflamme ohne Nachteile möglich ist.

Vorzugsweise hat das Butyl-Elastomer ein Brandverhalten entsprechend DIN 4102-B2.

Das Butyl-Elastomer zeigt, wie das vorbekannte Material, ausgezeichnete Eigenschaften gegenüber einem Ozonangriff und sehr gute Flexibilität auch bei tiefen Temperaturen bis etwa -40°C . Der Butyl-Werkstoff hat ferner eine gute allgemeine Beständigkeit gegenüber Chemikalien und auch gegen gegenüber Wasser und Wasserdampf. Der Kurzzeitkontakt mit der offenen Flamme während der Einbauphase bewirkt keine Beeinträchtigung der Werkstoffeigenschaften.

Um die Randabschnitte des Dehnfugenbandes im wesentlichen undehnbar und damit zur Verankerung in dem Sandwich-Verbund besser geeignet zu machen, kann in die Randabschnitte ein Gewebe, Gelege oder Vlies, insbesondere aus Polyester-Material oder als Glasgewebe, eingebettet sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der schematischen Zeichnung beschrieben.

Die Zeichnung zeigt in einer Schrägansicht einen Endabschnitt eines erfindungsgemäßen Dehnfugenbandes.

Das Dehnfugenband besteht über seine ganze Breite (quer zur Längsrichtung) im wesentlichen aus einem Butyl-Elastomer, wie zuvor beschrieben. Der Mittelabschnitt 1 des Dehnfugenbandes ist elastisch-dehnbar. Auf beiden Seiten des Mittelabschnitts 1 weist das Dehnfugenband Randabschnitte 3 aus dem gleichen Material auf. In diese Randabschnitte ist zur Armierung oder Verstärkung ein Gewebe oder Vlies 5 eingebettet, das insbesondere aus einem Polyester-Material besteht. Hierdurch werden die Randabschnitte in Quer- und Längsrichtung des Dehnfugenbandes im wesentlichen undehnbar.

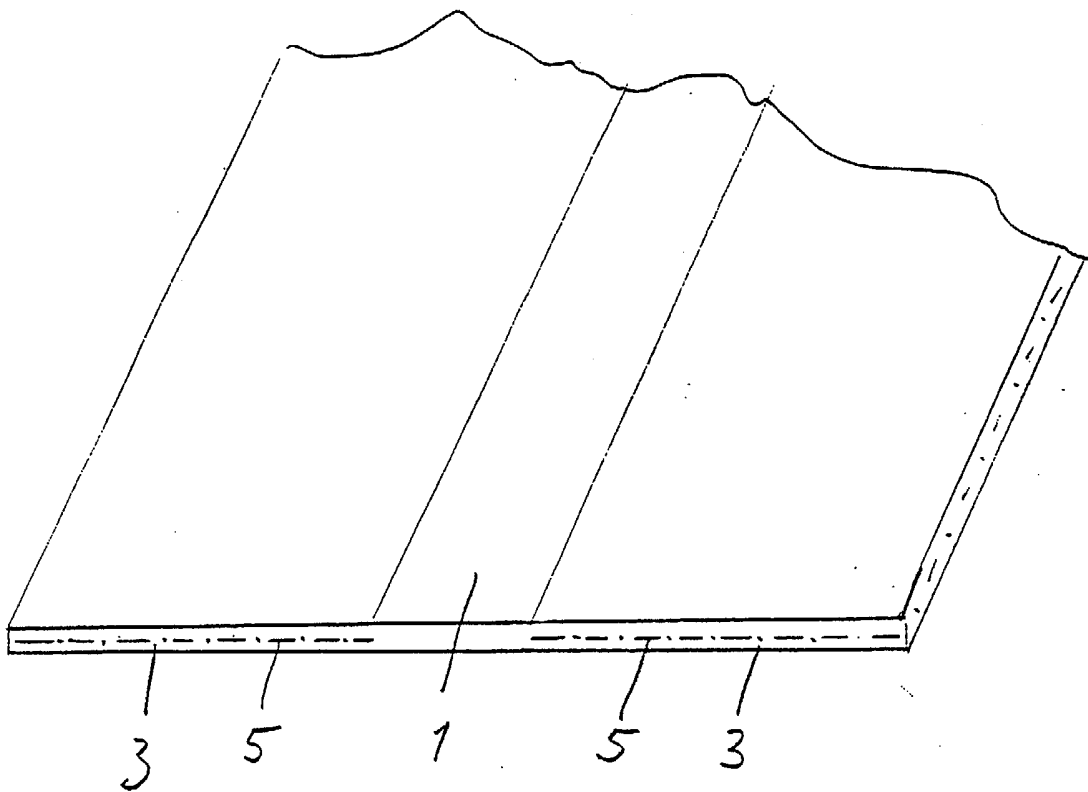
Die Randabschnitte dienen in der zuvor beschriebenen Weise als Haftvermittler gegenüber und zwischen anderen flächigen Bauteilen, so daß mit dem Dehnfugenband eine Trennfuge in einem Bauwerk überbrückt werden kann. Der Mittelabschnitt 1 nimmt dabei die Bewegungen der zu beiden Seiten der Fuge liegenden Bauteile in Längsrichtung, in Querrichtung und senkrecht zu dem Mittelstreifen, also in allen drei Koordinatenrichtungen, elastisch-flexibel auf.

Das Butyl-Elastomer-Material des Dehnfugenbands ist gegen Erhitzung und Feuer widerstandsfähig. Es weist insbesondere ein Brandverhalten entsprechend DIN 4102-B2 auf.

Das Dehnfugenband kann in Rollen an die Baustelle geliefert und dort auf die erforderliche Länge abgeschnitten werden. Größere Längen können durch Vulkanisierung der Enden benachbarter Dehnfugenbänder miteinander erreicht werden. Es lassen sich auf diese Weise auch Anschlußstücke oder Formstücke vielfältiger Formen an der Baustelle herstellen, wie auch durch Vorfertigung in einer Werkstatt.

ANSPRÜCHE

1. Dehnfugenband aus elastischem Material mit einem eine Fuge überbrückenden, dehnbaren Mittelabschnitt (1) und zwei seitlichen Randabschnitten (3), die als im wesentlichen undeformbare Haftvermittler gegenüber anderen flächigen Bauteilen dienen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Dehnfugenband aus einem Butyl-Elastomer gebildet ist.
2. Dehnfugenband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Butyl-Elastomer gegen Erhitzung oder Feuer widerstandsfähig ist.
3. Dehnfugenelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Butyl-Elastomer ein Brandverhalten entsprechend DIN 4102-B2 aufweist.
4. Dehnfugenband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Randabschnitte (3) ein Gewebe, Gelege oder Vlies (5), insbesondere aus Glas oder Polyester, eingebettet ist.





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
 TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
 Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW
 UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 7 GM 777/2000

Ihr Zeichen: 08013

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: E 04 B 1/68

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

Konsultierte Online-Datenbank: WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax Nr. 01 / 534 24 - 737) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 738 oder - 739) oder per e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden. Auf Bestellung gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 01 / 534 24 - 738 oder - 739 (Fax. Nr. 01/534 24 - 737; e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at).

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	US 4 822 655 A (Foster) 18. April 1989 (18.04.89) Fig. 3; Anspruch 1	1
A	DE 25 26 605 A1 (Britten Holdings) 30. Dezember 1976 (30.12.76) Ansprüche 10, 15	1
A	DE 32 34 808 A1 (Norton) 31. März 1983 (31.03.83) Ansprüche 1, 2	1

☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
 RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
 WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 11. Juli 2001 Prüfer: Dipl.-Ing. Knauer

**ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT**

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW
UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

Folgeblatt zu 7 GM 777/2000

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	CH 674 749 A5 (Huber & Suhner) 13. Juli 1990 (13.07.90) Fig. 1, 2; Ansprüche 2, 3	1,4
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt		