



(11) **EP 2 180 126 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2010 Patentblatt 2010/17

(51) Int Cl.:
E06B 1/62 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09012785.3**

(22) Anmeldetag: **09.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Röttger, Wilhelm**
36103 Flieden (DE)

(72) Erfinder:
• **Röttger, Wilhelm, Dipl.-Ing.**
36103 Flieden (DE)
• **Röttger, Lars**
36103 Flieden (DE)

(30) Priorität: **15.10.2008 DE 202008013876 U**

(54) **Streckbares Dichtband**

(57) Die Erfindung betrifft ein streckbares Dichtband
(1) dessen Deckschicht (2) aus einer wellenförmigen Me-

tallfolie mit sehr geringer Wellenhöhe (h) entsprechend
einer sehr feinen Wellpappe besteht, sodass eine große
Dehnung bei geringer Gesamthöhe (H) möglich ist.

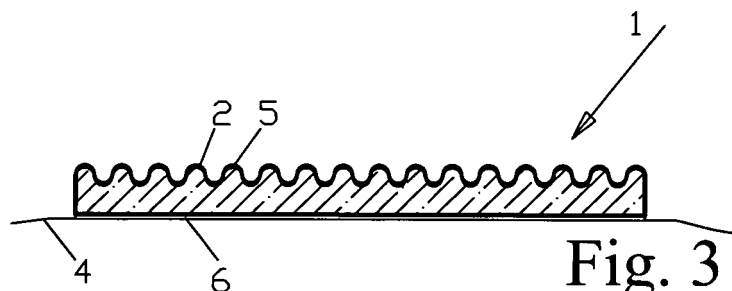


Fig. 3

EP 2 180 126 A2

Beschreibung

[0001] Streckbares Dichtband

[0002] Die Erfindung betrifft ein streckbares Dichtband mit geschlossener Oberfläche und zumindest einer unterseitigen Klebeschicht, wobei die Oberfläche aus einer Metallfolie besteht. Derartige Dichtbänder lassen sich an strukturierte Flächen anformen und werden für Abdichtungs- und Verpackungszwecke eingesetzt.

[0003] Im Stand der Technik sind zahlreiche Dichtbänder aus Butylkautschuk oder ähnlichen Klebstoffen bekannt, die mit Metallfolien aus Aluminium oder Kupfer kaschiert sind.

[0004] Sie werden vielfältig bei Abdichtungen in allen Bereichen eingesetzt wie zum Beispiel als Dampfsperrschicht bei der Fenstermontage. Diese Dichtbänder sind im allgemeinen etwa 0,8 bis 1,5 mm dick, wobei die Dicke der Metallfolie bei 0,030 bis 0,150 mm liegt. Die Folien haben im allgemeinen eine glatte oder genoppte Oberfläche und lassen nur sehr geringe Dehnungen zu. In vielen Fällen wäre jedoch eine größere Dehnmöglichkeit wünschenswert, um Vorsprünge oder Unebenheiten zu überbrücken.

[0005] Aus DE 102 30 552 A1 ist ein streckbares Bahnmateriale bekannt. Hierbei wird eine dünne Metallfolie mit einem reissfesten Vlies oder Gewebe beschichtet und anschliessend durch Kreppen quer zur beabsichtigten Streckrichtung mit kleinen Falten versehen. Hierdurch entsteht ebenfalls eine zerklüftete Oberfläche, die das Verkleben von mehreren Bahnen erschwert und aufgrund der Kapillarwirkung besondere Massnahmen bei Abdichtungen erforderlich macht. Ausserdem benötigt der Kreppvorgang mehr Material als für die vorgesehene Streckung mindestens erforderlich wäre, da wegen der unregelmässigen Oberflächenausbildung ein gewisser Überschuss vorhanden sein muss.

[0006] Gekreppte Alufolien ermöglichen große Dehnungen bei geringen Zugkräften, was neben der guten Verformbarkeit aber auch den Nachteil hat, dass eine so genannte Mikrofalte von etwa 0,1 mm auf 1-2 mm d.h. bis auf das 10- oder 20- fache gedehnt werden kann. Solche extremen örtlichen Dehnungen können nicht gleichmässig auf die benachbarten Schichten übertragen werden, sondern es können unter der Folie Ablösungen oder Risse entstehen, die zu unerwünschten Kapillareffekten führen.

[0007] Von MAGE Herzberg GmbH aus DE 04916 Herzberg wird ein "Flex-Alu" genanntes Abdichtband angeboten, das aus einem etwa 0,2 mm dicken lackierten Aluminiumblech besteht, das quer zur Streckrichtung im Abstand von etwa 6 mm ca. 3 mm tiefe Wellen aufweist. Das gewellte Blech hat auf der Unterseite zusätzlich eine glatt durchlaufende Klebeschicht aus Butylkautschuk von ca. 1 mm Dicke sowie eine Trennfolie. Es ist einleuchtend, dass die durch die 3 mm hohen und 6 mm langen Wellen gebildeten Wellentäler bei Überlappungen auch bei sorgfältiger Verlegung des Abdichtbandes nicht durch eine 1 mm dicke Butylschicht abgedichtet

werden können. Eine ähnliche Anordnung beschreibt DE 199 14 071 U1. Hier wird vorgeschlagen, dass die Unterseite des gewellten Alublechs vollständig mit Butylkautschuk ausgefüllt wird und noch ein geringer Kleberüberschuss die unteren Scheitellinien des gewellten Blechs bedeckt, sodass eine geschlossene Klebefläche unabhängig von der Höhe der Profilierung erzeugt wird. Die Höhe der Überdeckung der unteren Scheitellinien ist jedoch offensichtlich nicht ausreichend, um eine dichte Verbindung zu garantieren, wenn eine solche schwach überdeckte Scheitellinie auf einem Wellental eines darunter liegenden zweiten Dichtbandes aufliegt und angepresst wird, zumal die Wellenhöhe hierbei relativ hoch ist.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein dehnbares Dichtband zur Verfügung zu stellen, das eine geschlossene Metalloberfläche aufweist und auch bei Überlappungen eine dichte Verbindung gewährleistet, somit eine einfache Montage ermöglicht und so das Risiko eines Schadens minimiert. Grundgedanke der Erfindung ist, eine geschlossene Metallfolie einzusetzen und dabei hohe örtliche Dehnungen zu vermeiden, indem die Folie so fein gewellt wird, dass die darunter liegende Klebeschicht wesentlich dicker als die Wellenhöhe der Folie ist. Dies wird dadurch erreicht, dass die Metallfolie wie bei einer "Feinstwelle" bei der Wellpappherstellung gewellt wird und die Oberfläche einen nahezu geschlossenen Eindruck macht.

[0009] Erfindungsgemäss wird vorzugsweise eine Aluminiumfolie von ca. 0,050 Dicke mit ca. 0,4 mm hohen und etwa 1,2 mm langen Wellen versehen. Hiermit können Dichtbänder von insgesamt unter 1,0 mm Dicke hergestellt werden, die leicht von Hand zu dehnen sind und im Überlappungsbereich durch leichtes Andrücken dicht miteinander verbunden werden können. Die Aluminiumfolie kann mit einer eingefärbten Acrylschicht oder einem ähnlichen Lack zur farblichen Anpassung oder zur Verbesserung der Witterungsbeständigkeit beschichtet werden.

[0010] Die Klebeschicht auf der Unterseite ist vorzugsweise eine Kautschukklebmasse, es können jedoch auch Acrykleber, Haftschnelzkleber, Bitumen oder spezielle reaktivierbare Klebesysteme verwendet werden. Es ist auch denkbar, die Wellentäler mit einem preiswerten Material wie z.B. einem hochgefüllten Schnelzkleber zu füllen und eine dünne Klebefolie, eventuell auch nur an den Rändern, darunter anzubringen. Der Schnelzkleber hat ausserdem den Vorteil, dass er mit Heissluft vor Ort verklebt werden kann.

[0011] Um die Reißfestigkeit einer dünnen Metallfolie für die Deckschicht zu erhöhen, die ansonsten alle Funktionen erfüllen würde, kann dieselbe auch mit einer Kunststoff-Folie, einem Kunststoff-Vlies oder anderen organischen Fasern verstärkt werden. Grundsätzlich kann die Deckschicht auch aus einer nichtmetallischen, notfalls bedampften Folie wie z.B. einer Polyester- oder Acrylatfolie bestehen, wenn sie auf die Rückstellkräfte der Klebeschicht abgestimmt ist. In besonderen Fällen können aus dem Dichtband auch Formteile wie z.B.

Schürzen für Dachfenster hergestellt werden.

[0012] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung sind nicht nur den Ansprüchen, sondern auch aus den nachstehenden Zeichnungen für sich und/oder in Kombination zu entnehmen.

[0013] Es zeigen:

[0014] Fig. 1 einen Längsschnitt durch das erfindungsgemäße Dichtband in wesentlich vergrößerter Darstellung;

[0015] Fig. 2 zeigt den Längsschnitt des gleichen Dichtbands in gestrecktem Zustand;

[0016] Fig. 3 zeigt das Dichtband nach Fig. 1 mit einer Vliesverstärkung der Deckschicht und einer zusätzlichen Klebeschicht auf der Unterseite einschließlich einer abziehbaren Schutzfolie.

[0017] In Fig. 1 ist das erfindungsgemäße Dichtband 1 in vergrößertem Längsschnitt dargestellt. Das erfindungsgemäße Dichtband 1 weist eine dehnbare Deckschicht 2 und eine untere Klebeschicht 3 auf. Die dehnbare Deckschicht 2 ist eine gewellte Folie vorzugsweise aus 0,050 mm dickem Aluminium mit einer Wellenhöhe h von etwa 0,4 mm. Sie kann auch farblich beschichtet sein. Die untere Deckschicht 3 besteht aus Butylkautschuk. Die Gesamthöhe H des erfindungsgemäßen Dichtbands 1 liegt bei 0,9 mm.

[0018] Fig. 2 zeigt das Dichtband 1" in einem um etwa 35 % in Wellenrichtung X gedehnten Zustand. Die Gesamthöhe H" ist entgegen der Dehnung um ca. 30 % auf etwa 0,7 mm reduziert. Das dehnbare Trägerelement 2" ist nur noch schwach gewellt und die Wellenhöhe h" liegt bei etwa 0,20 mm, sodass gerade bei starken Dehnungen des Dichtbandes 1" die Verklebung mit einem zweiten Dichtband 1" erleichtert wird.

[0019] Fig. 3 zeigt das erfindungsgemäße Dichtband 1 aus Fig. 1. Die dehnbare Deckschicht 3 ist unterseitig einer reissfesten PE-Folie 5 von 15 g/m² Flächengewicht verstärkt.

[0020] Die Klebeschicht 3 ist ganz oder teilweise mit einer abziehbaren Schutzfolie 4 und einer weiteren dünnen Klebefolie 6 beschichtet.

(2) farblich beschichtet ist.

4. Streckbares Dichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht (2) mit einer Kunststoff-Folie (5) verstärkt ist.
5. Streckbares Dichtband (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht (2) mit einem PE-Vlies (5) verstärkt ist.
6. Streckbares Dichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht (2) mit einem Gewebe (5) verstärkt ist.
7. Streckbares Dichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebeschicht (3) ganz oder teilweise mit einer abziehbaren Schutzfolie (4) und/oder einer weiteren Klebefolie (6) versehen ist.
8. Streckbares Dichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht (2) aus einer bedampften Kunststoff-Folie besteht.
9. Streckbares Dichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht (2) aus einem bedampften Vlies oder Gewebe besteht.
10. Streckbares Dichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebeschicht (3) ein Schmelzkleber ist.
11. Streckbares Dichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebeschicht (3) aus Polymerbitumen besteht.

Patentansprüche

1. Streckbares Dichtband (1) mit einer wellenförmigen metallischen Deckschicht (2) und mindestens einer Klebeschicht (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wellenhöhe (h) unter 0,6 mm liegt und geringer ist als die halbe Gesamthöhe (H) des Dichtbandes (1) und dass die unteren Wellentäler mit einer plastisch verformbaren Klebeschicht (3) ausgefüllt sind.
2. Streckbares Dichtband (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht (2) aus Aluminiumfolie von max. 0,2 mm besteht.
3. Streckbares Dichtband (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht

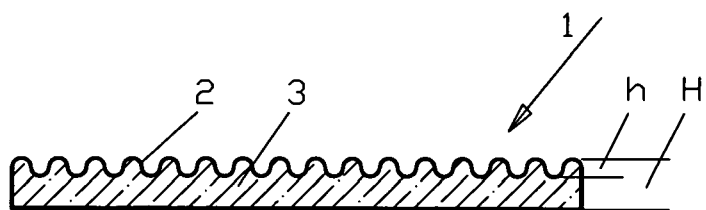


Fig. 1

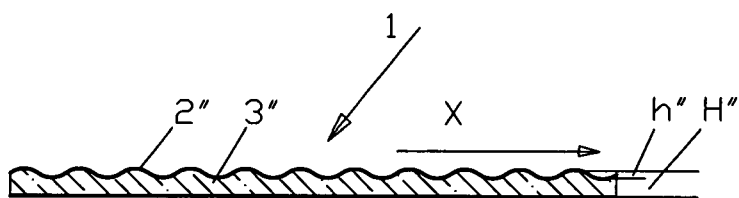


Fig. 2

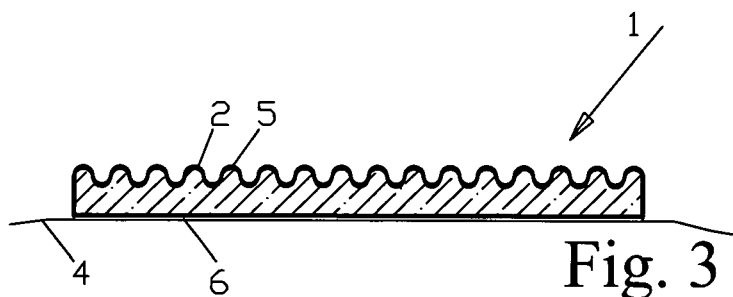


Fig. 3

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

- DE 10230552 A1 [0005]
- DE 04916 [0007]
- DE 19914071 U1 [0007]