

(19)



(11)

EP 2 107 176 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.2009 Patentblatt 2009/41

(51) Int Cl.:
E04B 1/68 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08006368.8**

(22) Anmeldetag: **31.03.2008**

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Wächter, Jochen et al
Kroher-Strobel
Rechts- und Patentanwälte
Bavariaring 20
80336 München (DE)**

(71) Anmelder: **ISO-Chemie GmbH
73431 Aalen (DE)**

(54) **Dichtband aus weichem Schaumstoff**

(57) Die Dichtbandrolle weist einen teilkomprimierten offenzelligen weichen Schaumstoff (4) auf, der nach Komprimierung bei Freigabe eine verzögerte Rückstellung vollzieht. Auf mindestens einer Seitenfläche des

Schaumstoffs (4) ist eine dünne geschlossene Schicht (8) aus einem flexiblen oder folienartigen Material mit einer Dicke von 0,002 mm bis 0,5 mm durchgängig auf dem Schaumstoff (4) verhaftet.

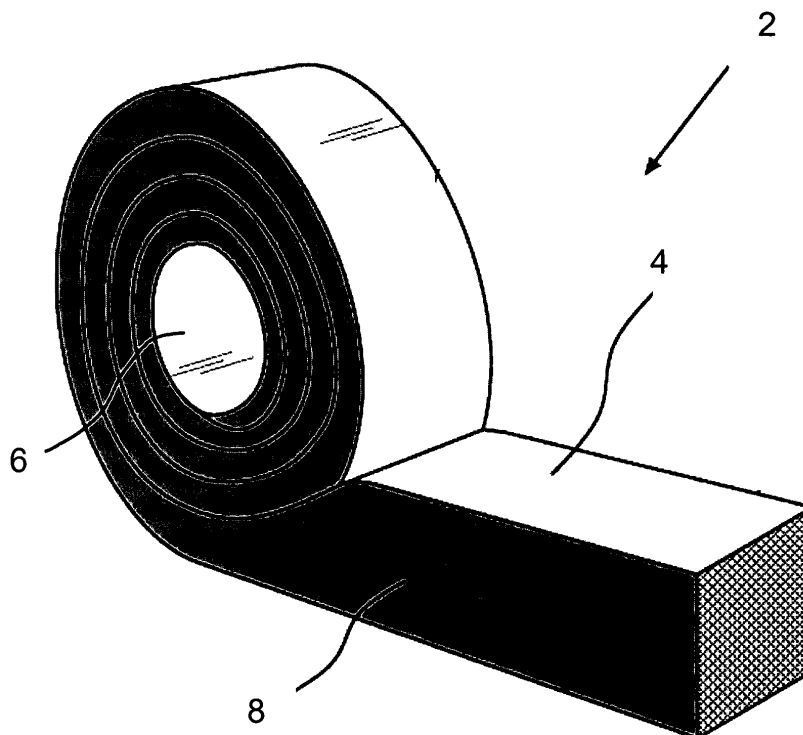


Fig. 1

EP 2 107 176 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dichtbandrolle mit einem teilkomprimierten offenzelligen weichen Schaumstoff, der nach Komprimierung bei Freigabe eine verzögerte Rückstellung vollzieht.

[0002] Dichtbänder aus weichem und flexiblem Schaumstoffmaterial werden in der Bautechnik allgemein zum Abdichten gegen Luftzug und Schlagregen eingesetzt. Im professionellen Hochbau werden solche Dichtbänder beispielsweise zwischen Fenster- und Türrahmen und einem Mauerwerk eingesetzt. Die Dichtbänder können bis zu einigen Zentimetern dick sein und sind gewöhnlich einseitig mit einer Selbstklebeschicht versehen, mit der sie an den Rahmenprofilelementen von Fenstern und Türen angeklebt werden können. Dichtbänder dieser Art sind häufig mit einem Material imprägniert, das die Rückstellung des Schaumstoffmaterials aus einem teilkomprimierten Zustand, in dem sie auf Rolle angeliefert werden, in einen entspannten Zustand verzögert, um die Montage des mit dem Dichtband versehenen Bauelements auf der Baustelle zu erleichtern.

[0003] Zur Verhinderung einer Dampfdiffusion werden Dichtbänder der vorgenannten Art benötigt, die mit einer Dampfsperre versehen sind. Aus der DE 196 41 415 C2 ist ein Dichtband aus offenporigem Material in zu einer Scheibe aufgerollter Form zum Abdichten von Fugen oder Spalten gegen Luftzug und Schlagregen bekannt, bei dem wenigstens eine Sperrschicht innerhalb des Dichtbandes in solcher Konfiguration angeordnet ist, dass sie und die angrenzenden offenporigen Bereiche in axialer Richtung aufgereiht sind. Die Sperrschicht verläuft also in radialer Richtung der Dichtbandrolle. Die Herstellung solcher Dichtbänder ist relativ kompliziert und erfordert eine hohe Maßhaltigkeit des Schaumstoffmaterials bei der Verarbeitung.

[0004] Aus der DE 24 57 322 A1 ist in einem völlig anderen Bereich ein Verfahren bekannt, mit dem Kunststoffkörper aus offenporigem Schaumstoff an ihren Außenflächen durch Aufsprühen mit einem Polyurethanüberzug versehen werden können. Dies dient zum Beispiel bei Kinderspielzeug zur längeren Haltbarkeit, weil offene Außenbereiche des offenporigen Schaumstoffs vermieden werden. Das Verfahren verlangt eine spezielle Vorbereitung des Schaumstoffs vor dem Aufbringen des Überzugs. Eine Anwendung im Bereich von Dichtbändern ist weder erwähnt noch werden hierzu Anregungen geliefert.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dichtbandrolle aus weichem Schaumstoff zu schaffen, die relativ kostengünstig herstellbar ist, leicht handhabbar ist und sehr gute Dichteigenschaften zeigt, sowie ein Verfahren zu ihrer Herstellung.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 10 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß weist die Dichtbandrolle einen teilkomprimierten offenzelligen weichen Schaumstoff auf, der nach Komprimierung bei Freigabe eine ver-

zögerte Rückstellung vollzieht. Auf mindestens einer Seitenfläche der Dichtbandrolle ist eine dünne geschlossene Schicht aus einem flexiblen oder folienartigen Material mit einer Dicke von 0,002 mm bis 0,5 mm durchgängig auf dem Schaumstoff verhaftet.

[0008] Somit wird auf einfache Weise eine Dichtbandrolle erzeugt, die für die Abdichtung von Fugen im Baubereich besonders geeignet ist und neben einer guten Handhabung auch extrem hohe Dichtwerte liefert.

[0009] Die geschlossene Schicht kann entweder aus einer thermisch aufgetragenen Heißklebefolie bestehen oder aus einer aufgeklebten Kunststoffolie bzw. einem aufgeklebten geschlossenzelligen Schaumstoffmaterial.

[0010] Besonders bevorzugt ist eine dritte Alternative, wenn die geschlossene Schicht aus einer Polyurethanverbindung besteht, welche direkt mit dem Schaumstoff verbunden ist.

[0011] Um die Verbindung zwischen der geschlossenen Schicht und dem Schaumstoff besonders sicher auszugestalten und gleichzeitig die Dichtwirkung der Dichtbandrolle auf einen sehr hohen Wert zu bringen, bedeckt die Polyurethanverbindungsschicht den Schaumstoff vorzugsweise lückenlos und weist im Wesentlichen keine Lufteinschlüsse auf.

[0012] Um außerdem eine weiterreichende Dichtlippenfunktion zu gewährleisten, kann die dünne geschlossene Schicht auch auf mindestens einen Abschnitt der Oberseite und/oder der Unterseite des Schaumstoffs aufgebracht sein, der an die zu beschichtende Seitenfläche angrenzt.

[0013] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung einer Dichtbandrolle umfasst folgende Schritte: Bereitstellen einer Bahn aus einem weichen offenzelligen Schaumstoff; Imprägnieren des Schaumstoffs zum Erzielen einer verzögerten Rückstellung des Schaumstoffs bei Freigabe nach Kompression; Aufrollen der Schaumstoffbahn auf eine breite Rolle und Schneiden derselben zu schmalen Dichtbandrollen; Abwickeln jeder Dichtbandrolle und Aufbringen sowie durchgängiges Verhaften einer dünnen geschlossenen Schicht aus einem flexiblen oder folienartigen Material mit einer Dicke von 0,002 mm bis 0,5 mm auf mindestens einer Seitenfläche des Schaumstoffs; und erneutes Aufwickeln des mit der geschlossenen Schicht versehenen Schaumstoffs zu einer Dichtbandrolle, in der der Schaumstoff im teilkomprimierten Zustand vorliegt.

[0014] Auf diese Weise ist es ökonomisch möglich, die Dichtbandrolle auf einer Seitenfläche mit der geschlossenen dünnen Schicht zu versehen, wobei die Aufbringung der dünnen geschlossenen Schicht im voll expandierten Zustand des Schaumstoffs erfolgt.

[0015] Vorzugsweise wird eine dünne geschlossene Schicht aus einer Polyurethanverbindung direkt auf die Seitenfläche des Schaumstoffs aufgesprüht, welche sich beim Aushärten mit dem Schaumstoff verbindet.

[0016] Dabei wird die Polyurethanverbindungsschicht in einer Flächenmassendichte von zwischen 20 g/m² und 150 g/m² auf die Seitenfläche des Schaumstoffs aufge-

sprüht und es wird auf Beigabe eines Treibmittels verzichtet. Bei Einhalten dieser Parameter ist gewährleistet, dass die geschlossene Polyurethanverbindungsschicht eine hervorragende Dichtwirkung liefert und gleichzeitig elastisch genug bleibt, um bei einer Komprimierung des Schaumstoffs keine Schäden zu erleiden.

[0017] Weitere Eigenschaften, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Dichtbandrolle in einem teilweise abgewickelten Zustand.

Fig. 2 zeigt eine Querschnittsansicht einer ersten Ausführungsform der Dichtbandrolle aus Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine alternative Ausführungsform, bei der die dünne geschlossene Schicht auch auf einen Abschnitt der Oberseite und Unterseite des Schaumstoffs aufgebracht ist; und

Fig. 4 zeigt schematisch den Ablauf bei der erfindungsgemäßen Herstellung einer Dichtbandrolle.

[0018] Die in Fig. 1 dargestellte Dichtbandrolle 2 besteht aus einem weichen offenzelligen Schaumstoff 4, der im Querschnitt vorzugsweise rechteckig ausgebildet ist und in Längsrichtung um eine Hülse 6 aufgewickelt ist. Im aufgerollten Zustand ist der Schaumstoff 4 teilkomprimiert. So werden die Dichtbandrollen üblicherweise auf den Markt gebracht und erst kurz vor der Anwendung auf der Baustelle abgewickelt, wodurch sich der Schaumstoff 4 in seine abschließende expandierte oder zumindest teilexpandierte Funktionsstellung ausdehnen kann. Zur Verzögerung der Rückstellung des Schaumstoffs 4 bei Freigabe nach der Kompression, d.h. nach Abwickeln von der Dichtbandrolle 2, ist der offenzellige Schaumstoff 4 in der Regel mit einem klebrigen Imprägnat getränkt, das die Rückstellung des Schaumstoffs 4 in den expandierten Zustand beträchtlich, bis hin zu einigen Stunden, verzögert, um die Handhabbarkeit beim Einbau in abzudichtende Fugen zu verbessern.

[0019] Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist auf einer Seitenfläche des Schaumstoffs 4 eine dünne geschlossene Schicht 8 aus einem flexiblen oder folienartigen Material mit einer Dicke von 0,002 mm bis 0,5 mm, vorzugsweise zwischen 0,005 mm und 0,015 mm aufgebracht und unmittelbar auf dem Schaumstoff 4 verhaftet. Ebenso ist es möglich, beide Seitenflächen mit einer dünnen Schicht 8 zu überziehen. Im teilkomprimierten Zustand in der Dichtbandrolle 2 ergibt sich eine bestimmte Waben- oder Wellenbildung bzw. die Ausbildung von Falten der geschlossenen Schicht 8.

[0020] Auf der Unterseite des Schaumstoffs 4 kann jeweils eine hier nicht dargestellte Selbstklebeschicht zur Befestigung des Dichtbandes am Fensterrahmen etc.

vorgesehen sein, die mit einer Abdeckfolie abgedeckt ist.

[0021] Der Schaumstoff besteht üblicherweise aus einem aufgeschäumten Polyurethanschaumstoff, es kommen aber auch alle anderen möglichen weichen offenzelligen Schaumstoffarten in Frage.

[0022] Übliche Dicken des Schaumstoffs in Querrichtung, d.h. senkrecht zur mit der geschlossenen Schicht bedeckten Seitenfläche, liegen im Bereich von ca. 8 mm bis 200 mm.

[0023] Die geschlossene dünne Schicht 8 kann auf verschiedenste Arten erzeugt werden. Sie kann beispielsweise aus einer thermisch aufgetragenen Heißklebefolie bestehen, die aus einem heißkaschierfähigen, thermoplastischen Kunststoff besteht, beispielsweise Polyvinylacetate, Ethylenvenylacetat, Polyolefine oder Polyethylen.

[0024] Ebenso ist es möglich, eine dünne Schicht einer Kunststoffolie oder eines geschlossenzelligen Schaumstoffs auf den Schaumstoff 4 aufzukleben. Wenn die beiden Schichten weder thermoplastisch noch selbstklebend sind, benötigt man hierzu eine klebrige Komponente. Als Kleber kommen beispielsweise Polyurethankleber oder Acrylsysteme zur Anwendung. Es kann auch eine fertige feste Folie verwendet werden, welche ein- oder zweiseitig klebrig ist. Als Folienmaterial kommen hierbei im Prinzip alle möglichen Kunststoffe in Frage, beispielsweise Polyethylen, Polyvinylchlorid oder Polyurethan. Der gängigste Klebstoff in solchen Anwendungen ist Acrylat.

[0025] Eine besonders bevorzugte Variante ist die Verhautung, d.h. eine Beschichtung des Schaumstoffs 4 mit einer flüssigen Masse, die nicht oberflächenklebrig aushärtet und die gesamte Seitenfläche lückenlos bedeckt. Üblicherweise erfolgt eine derartige Verhautung mittels Besprühen der Seitenfläche, wie später noch näher erläutert wird.

[0026] Bei einem porigen Untergrund wie einem Polyurethanschaumstoff 4 sind als Flächenmassendichte beim Auftragen mindestens 20 g/m² (trocken) notwendig, wobei die sinnvolle Obergrenze bei etwa 150 g/m² liegt. Als Verhautungsmaterial kommen insbesondere Polyurethan-Systeme in Betracht, da diese schnell ausreagieren, dekorativ sind, gute Flexibilität zeigen und eine gute chemische Resistenz aufweisen. Eine derartige geschlossene Polyurethanverbindungsschicht besteht aus einer Polymermatrix ohne wesentliche Lufteinschlüsse und ist daher hervorragend geeignet, die Dichtfunktion des Dichtungsbandes zu verstärken und selbiges gegenüber Einwirkungen von außen resistenter zu machen. Die aufgesprühte Schaumstoffhaut ist äußerst reaktiv und bildet mit dem Schaumstoff 4 eine feste Klebeverbindung.

[0027] Neben der in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Ausführungsform, bei der lediglich eine Seitenfläche des Schaumstoffs 4 mit der dünnen geschlossenen Schicht 8 überzogen ist, ist es auch denkbar, zumindest einen Abschnitt 10 der Oberseite des Schaumstoffs 4 und/oder der Unterseite des Schaumstoffs 4 mit der dünnen

Schicht 8 zu überziehen, wie es in Fig. 3 dargestellt ist. Hierdurch wird eine Art Dichtlippenfunktion erzielt, welche die Dichteigenschaften beim Einsatz noch weiter verbessert.

[0028] In Fig. 4 ist das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung einer entsprechenden Dichtbandrolle 2 schematisch dargestellt. Zunächst wird im Schritt 20 eine Bahn aus einem weichen offenzelligen Schaumstoff 4 bereitgestellt und diese wird vorzugsweise durch Tränken in einem Bad mit einem Imprägnat, beispielsweise auf Acrylatbasis, imprägniert. Dadurch erhält der Schaumstoff 4 die Eigenschaft der verzögerten Rückstellung bei Freigabe nach Kompression.

[0029] Anschließend wird im Schritt 22 die imprägnierte Schaumstoffbahn auf eine breite Rolle gewickelt und im Schritt 24 wird diese zu schmalen Dichtbandrollen geschnitten. Zur Aufbringung der dünnen geschlossenen Schicht 8 wird jede Dichtbandrolle 2 wieder abgewickelt (Schritt 26) und die dünne geschlossene Schicht 8 aus dem flexiblen oder folienartigen Material mit einer Dicke von 0,002 mm bis 0,5 mm wird unmittelbar und auf die Seitenfläche des Schaumstoffs 4, vorzugsweise in dessen unkomprimiertem Zustand, aufgebracht und daran durchgängig verhaftet (Schritt 28). Die Aufbringung erfolgt entweder über thermischen Auftrag, über Verklebung, bevorzugt aber über Besprühen der Seitenfläche mit einer Polyurethanverbindung. Nach dem Aufbringen und gegebenenfalls dem Aushärten der dünnen Schicht 8 wird im Schritt 30 der mit der geschlossenen Schicht 8 versehene Schaumstoffstreifen wieder zu einer Dichtbandrolle aufgewickelt, in der der Schaumstoff 4 im teilkomprimierten Zustand vorliegt. In diesem Zustand gelangt die Dichtbandrolle anschließend auch in den Verkauf.

Patentansprüche

1. Dichtbandrolle mit einem teilkomprimierten offenzelligen weichen Schaumstoff (4), der nach Komprimierung bei Freigabe eine verzögerte Rückstellung vollzieht,
dadurch gekennzeichnet, dass
auf mindestens einer Seitenfläche des Schaumstoffs (4) eine dünne geschlossene Schicht (8) aus einem flexiblen oder folienartigen Material mit einer Dicke von 0,002 mm bis 0,5 mm durchgängig auf dem Schaumstoff (4) verhaftet ist.
2. Dichtbandrolle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dünne geschlossene Schicht (8) aus einer thermisch aufgetragenen Heißklebefolie besteht.
3. Dichtbandrolle nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heißklebefolie aus einem Polyvinylacetat, Ethylenvinylacetat, Polyolefin oder Polyethylen besteht.

4. Dichtbandrolle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dünne geschlossene Schicht (8) aus einer Schicht aus Kunststoffolie oder geschlossenzelligem Schaumstoff besteht, die mittels eines Klebers auf den Schaumstoff (4) aufgebracht ist.
5. Dichtbandrolle nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dünne geschlossene Schicht (8) aus einer Kunststoffolie besteht, die mindestens auf der dem Schaumstoff (4) zugewandten Seite klebrig ausgestaltet ist.
6. Dichtbandrolle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dünne geschlossene Schicht (8) aus einer Polyurethanverbindung besteht, welche direkt mit dem Schaumstoff (4) verbunden ist.
7. Dichtbandrolle nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polyurethanverbindungsschicht (8) die Seitenfläche des Schaumstoffs (4) lückenlos bedeckt und im Wesentlichen keine Lufteinschlüsse aufweist.
8. Dichtbandrolle nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polyurethanverbindungsschicht (8) aufgesprüht ist.
9. Dichtbandrolle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dünne geschlossene Schicht (8) auch auf mindestens einen Abschnitt (10) der Oberseite und/oder der Unterseite des Schaumstoffs (4) aufgebracht ist, der an die Seitenfläche angrenzt.
10. Verfahren zur Herstellung einer Dichtbandrolle (2) mit folgenden Schritten:

Bereitstellen einer Bahn aus einem weichen offenzelligen Schaumstoff (4);
Imprägnieren (20) des Schaumstoffs (4) zum Erzielen einer verzögerten Rückstellung des Schaumstoffs (4) bei Freigabe nach Kompression;
Aufwickeln (22) der Schaumstoffbahn auf eine breite Rolle und Schneiden (24) derselben zu schmalen Dichtbandrollen;

gekennzeichnet durch

Abwickeln (26) jedes Dichtbands von der Dichtbandrolle und Aufbringen sowie durchgängiges Verhaften (28) einer dünnen geschlossenen Schicht (8) aus einem flexiblen oder folienartigen Material mit einer Dicke von 0,002 mm bis 0,5 mm auf mindestens einer Seitenfläche des Schaumstoffs (4); und
erneutes Aufwickeln (30) des mit der dünnen geschlossenen Schicht (8) versehenen Schaumstoffs (4) zu einer Dichtbandrolle (2), in der der Schaumstoff (4) im teilkomprimierten Zustand vorliegt.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Aufbringens und Verhaftens (28) der dünnen geschlossenen Schicht (8) den thermischen Auftrag einer Heißklebefolie umfasst. 5
12. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Aufbringens und Verhaftens (28) der dünnen geschlossenen Schicht (8) das Aufkleben einer Schicht aus einer Kunststoffolie oder einem geschlossenzelligen Schaumstoff umfasst. 10
13. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Aufbringens und Verhaftens (28) der dünnen geschlossenen Schicht (8) das Aufbringen einer selbstklebenden Folie umfasst, die mindestens auf der dem Schaumstoff (4) zugewandten Seite klebrig ausgestaltet ist. 15
20
14. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Aufbringens und Verhaftens (28) der dünnen geschlossenen Schicht (8) das Aufsprühen einer Polyurethanverbindung umfasst, welche sich beim Aushärten direkt mit dem Schaumstoff (4) verbindet. 25
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Aufsprühens der geschlossenen Schicht aus der Polyurethanverbindung das Aufsprühen der Polyurethanverbindung in einer Flächenmassendichte von zwischen 20 g/m² und 150 g/m² auf die Seitenfläche des Schaumstoffs (4) aufweist, wobei auf Beigabe eines Treibmittels verzichtet wird. 30
35

40

45

50

55

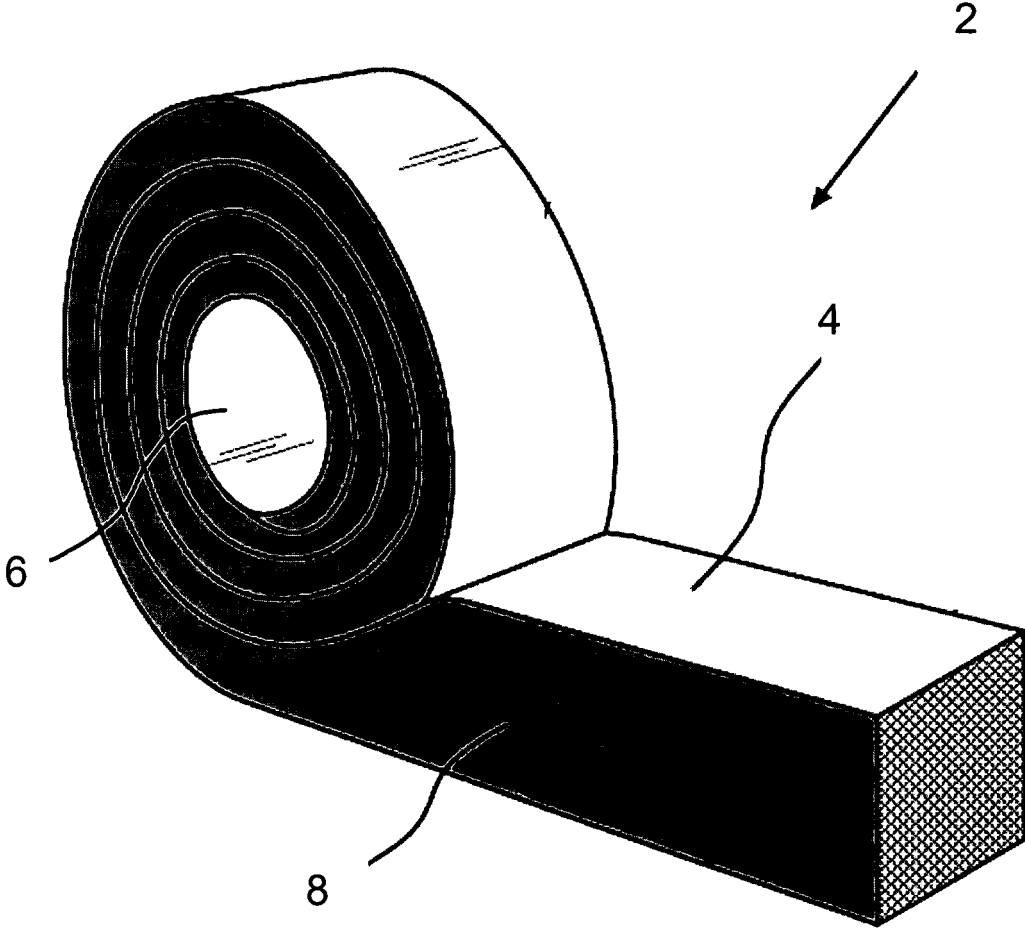


Fig. 1

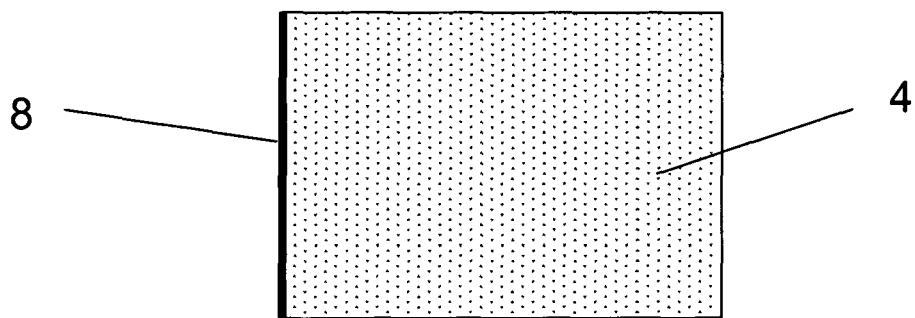


Fig. 2

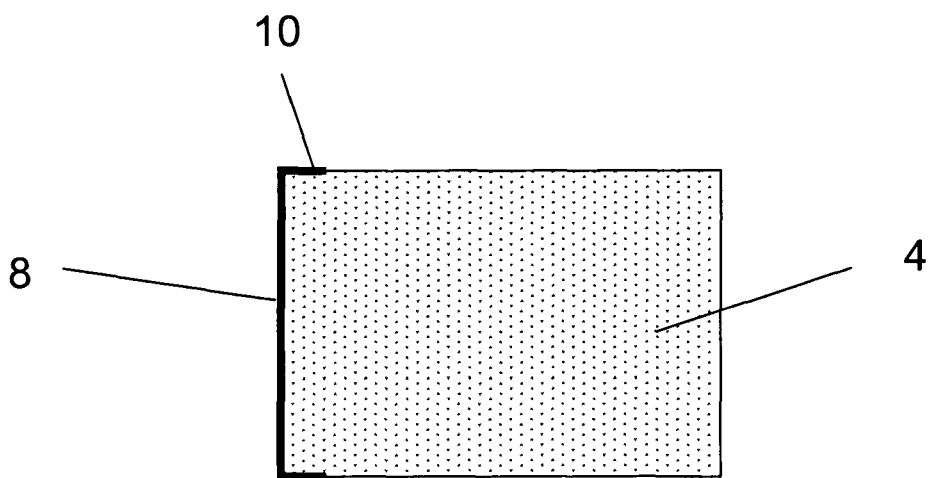


Fig. 3

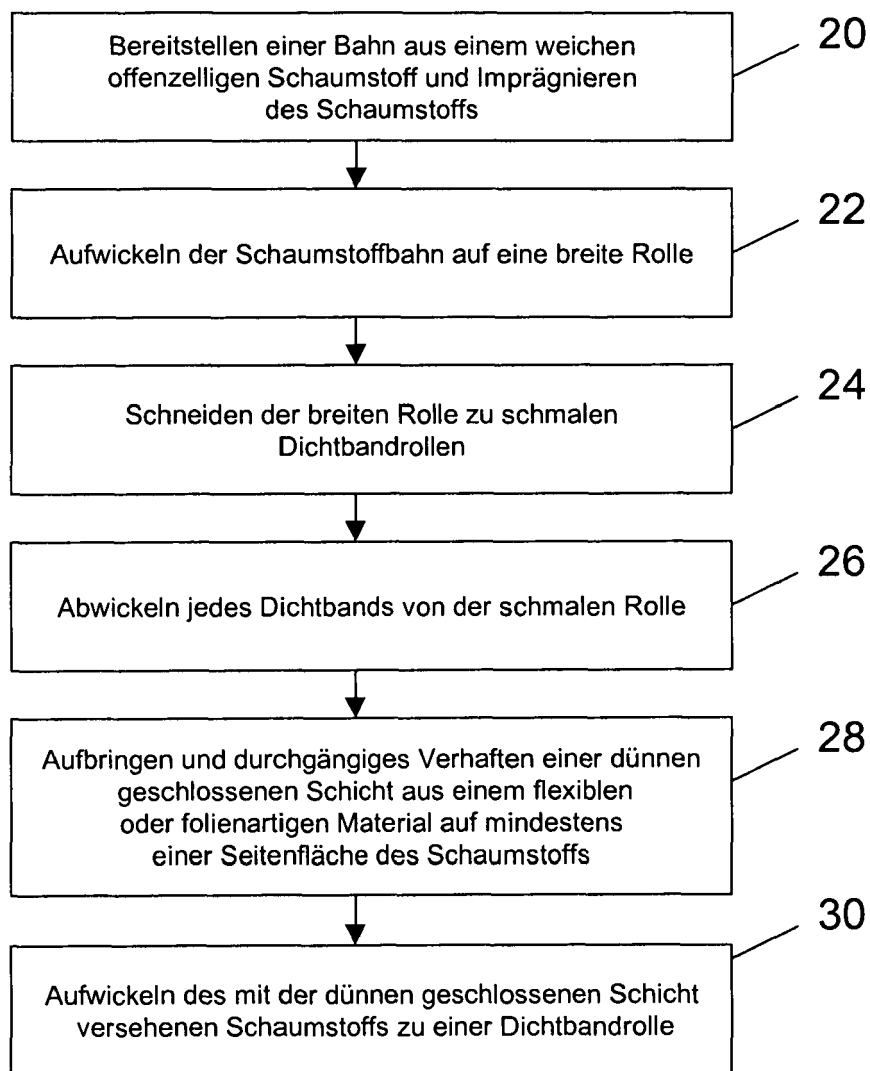


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 6368

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 24 10 121 A1 (IRBIT HOLDING AG) 18. September 1975 (1975-09-18)	1	INV. E04B1/68
Y	* Abbildungen 2,1; Verbindungen 18,10,17 * -----	2,8,10	
X	US 4 401 716 A (TSCHUDIN-MAHRER ROLF [CH]) 30. August 1983 (1983-08-30) * Abbildung 3 *	1,9	
X	WO 2005/118970 A (ISO CHEMIE GMBH [DE]; LUKAT WOLFGANG [DE]; DEISS MARTIN [DE]) 15. Dezember 2005 (2005-12-15)	1,4-7	
Y	* Seite 4, Zeile 1 - Zeile 17 *	12,13	
X	EP 1 473 419 A (ISO CHEMIE GMBH [DE]) 3. November 2004 (2004-11-03) * das ganze Dokument *	1	
Y	DD 139 362 A1 (PAPE DIETER; BARTSCHEK KLAUS ULRICH; KUNTH HANS DIETER; VONAU ERNST; G) 27. Dezember 1979 (1979-12-27) * Seite 5, Zeile 3 - Zeile 9 *	2,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
D,Y	DE 24 57 322 A1 (KRUEPPER GUENTHER) 10. Juni 1976 (1976-06-10) * Seite 4, Zeile 15 - Seite 5, Zeile 6 *	8,14,15	E04B
Y	DE 40 20 230 A1 (HIENDL HERIBERT [DE]) 3. Januar 1991 (1991-01-03) * Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 24; Verbindung 2 * * Spalte 3, Zeile 4 - Zeile 19 * -----	10-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. September 2008	
		Prüfer Topcuoglu, Sadik Cem	
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

6

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 6368

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2410121 A1	18-09-1975	KEINE	
US 4401716 A	30-08-1983	AU 557672 B2	08-01-1987
		AU 8749982 A	03-03-1983
		CA 1192454 A1	27-08-1985
		DE 3133271 A1	03-03-1983
		EP 0072955 A1	02-03-1983
		ES 266961 Y	16-09-1983
		JP 1691467 C	27-08-1992
		JP 3055621 B	23-08-1991
		JP 58062233 A	13-04-1983
WO 2005118970 A	15-12-2005	AT 328168 T	15-06-2006
		EP 1600571 A1	30-11-2005
EP 1473419 A	03-11-2004	AT 326590 T	15-06-2006
		DE 20306689 U1	02-09-2004
DD 139362 A1	27-12-1979	KEINE	
DE 2457322 A1	10-06-1976	KEINE	
DE 4020230 A1	03-01-1991	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 19641415 C2 [0003]
- DE 2457322 A1 [0004]