

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 410 275 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90113709.1**

51 Int. Cl.⁵: **E04B 1/66**

22 Anmeldetag: **18.07.90**

30 Priorität: **26.07.89 DE 8909045 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.01.91 Patentblatt 91/05

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE DK ES FR GB IT LU NL SE

71 Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT**
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

72 Erfinder: **Ernst, Gottlieb**
Auf den Erlen 1b
D-6200 Wiesbaden(DE)
Erfinder: **Hessberger, Harald, Dr.**
In den Dörrwiesen 6
D-6270 Idstein(DE)

54 **Dichtungsbahn für die Bauwerksabdichtung.**

57 Es wird eine Dichtungsbahn für die Bauwerksabdichtung mit einer Sperrschicht für Wasser und Wasserdampf beschrieben. Die Dichtungsbahn enthält wenigstens eine biaxial streckorientierte und hitzefixierte Folie aus thermoplastischem Kunststoff, die wenigstens einseitig metallisiert ist.

Außerdem wird ein Verfahren zur Verhinderung des Eindringens von Feuchtigkeit in Wärmedämmschichten von Bauwerken beschrieben. Zwischen dem Mauerwerk oder der äußeren Bauwerksverkleidung und dem zu schützenden Wärmedämmmaterial wird dabei eine biaxial streckorientierte, hitzefixierte und wenigstens einseitig metallisierte Folie aus thermoplastischem Kunststoff angeordnet.

EP 0 410 275 A1

DICHTUNGSBAHN FÜR DIE BAUWERKSABDICHTUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dichtungsbahn für die Bauwerksabdichtung mit einer Sperrschicht für Wasser und Wasserdampf.

Lang andauernde Einwirkung von Wasser und Wasserdampf kann bekanntlich die Qualität und Lebensdauer einer Wärmeisolierung an Dächern oder Wänden von Bauwerken, die üblicherweise aus geschäumten Kunststoffen oder Steinwolle besteht, beträchtlich mindern. Deshalb werden zum Schutz solcher Wärmedämmschichten in der Praxis zusätzliche Dichtungsbahnen vorgesehen. Für viele Anwendungen lassen allerdings die üblichen Dichtungsbahnen noch zu wünschen übrig.

Aus der EP-A-0 045 893 ist eine bituminöse Dichtungsbahn für die Dachabdeckung bekannt, die eine Sperrschicht aus Kunststoff-Metall-Verbundfolie enthält. Aluminium ist jedoch ein teurer und energieintensiver Rohstoff, und es besteht das Bestreben, hier wirksame Einsparungen vorzusehen, ohne daß aber die Sperrwirkung der Dichtungsbahn nachläßt.

Aufgabe der Erfindung war es daher, eine Dichtungsbahn für die Bauwerksabdichtung, insbesondere zum Schutz von Wärmedämmschichten, zu schaffen, die eine wirksame Sperre gegenüber Wasser und Wasserdampf darstellt und die gleichzeitig in großem Umfang preisgünstig und umweltfreundlich herzustellen ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Dichtungsbahn der eingangs genannten Gattung, deren Kennzeichenmerkmal darin besteht, daß die Dichtungsbahn wenigstens eine biaxial streckorientierte und hitzefixierte Folie aus thermoplastischem Kunststoff enthält, die wenigstens einseitig metallisiert ist.

Als thermoplastischer Kunststoff sind prinzipiell alle Kunststoffe geeignet, die sich zu biaxial orientierten Folien verarbeiten lassen. Beispiele hierfür sind Polyolefine, Polystyrol, Polyamide, Polyvinylchlorid oder Polyester. Bevorzugt im Rahmen der Erfindung sind Polyolefine, insbesondere Polypropylen, und Polyester, insbesondere Polyethylenterephthalat.

Als eine Metallisierung soll im Rahmen der Erfindung eine ultradünne Metallbelegung einer Oberfläche verstanden werden, die üblicherweise durch Metallaufdampfung im Vakuum erzeugt wird. Die Dicke der Metallisierung liegt im Bereich von 20 bis 200 nm, als Metalle können Zink, Aluminium, Eisen, Chrom, Nickel u. a. verwendet werden, wobei Aluminium bevorzugt ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dichtungsbahn ist die Metallisierung durch eine zusätzlich auf der freien Oberfläche der Metallisierung angeordnete Kunststoff-

schicht vor mechanischer Beschädigung geschützt. Diese Schutzschicht kann aus Polyethylen, Polypropylen oder aus Polyester bestehen. Sie kann durch Aufkaschieren (Aufkleben) oder durch Aufextrudieren aufgebracht werden.

Wenn die erfindungsgemäße Dichtungsbahn für die Dachabdeckung Verwendung finden soll, kann sie ein- oder beidseitig mit einer Bitumenschicht kombiniert werden.

Für manche Anwendungszwecke ist es wünschenswert, einen Flammenschutz für die erfindungsgemäße Dichtungsbahn vorzusehen. Dafür kann in einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung der Rohstoff für die biaxial streckorientierte und hitzefixierte Folie zusätzlich flammhemmende Mittel enthalten. Solche Mittel sind üblicherweise Verbindungen, die Halogene, Phosphor oder Aluminium in jeweils wirksamen Konzentrationen enthalten.

Darüber hinaus können dem Kunststoff Additive wie z. B. UV-Stabilisatoren zugefügt werden, falls die Dichtungsbahn bei ihrem bestimmungsgemäßen Einsatz der direkten Witterung und dem Sonnenlicht ausgesetzt werden soll.

Die Dichtungsbahn wird gemäß der Erfindung so zwischen dem Mauerwerk oder der äußeren Bauwerksverkleidung und dem zu schützenden Wärmedämmmaterial angeordnet, daß ein wirksamer Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit in das Wärmedämmmaterial gewährleistet ist. Hierzu ist es vorteilhaft, die erfindungsgemäße Dichtungsbahn in Überlappungsbereichen mit geeigneten Klebern, die insbesondere auch witterungsbeständig sein sollen, zu verkleben. Die Verwendung der erfindungsgemäßen biaxial streckorientierten, hitzefixierten und metallisierten Dichtungsbahn zur Verhinderung des Eindringens von Feuchtigkeit in Wärmedämmschichten bei Bauwerken ist deshalb besonders vorteilhaft, weil die erfindungsgemäße Dichtungsbahn wegen der Streckorientierung eine besonders gute Reißfestigkeit besitzt und weil sie infolge der Hitzefixierung auch eine ausreichend hohe Dimensionsstabilität unter der Einwirkung üblicher witterungsbedingter Temperaturunterschiede über einen Zeitraum von mehreren Jahren gewährleistet.

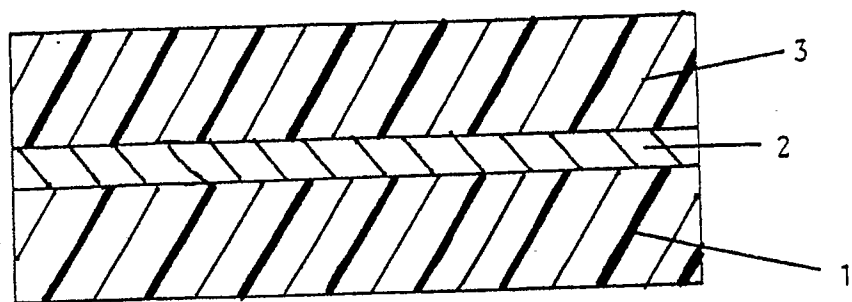
Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft durch die Zeichnung näher erläutert. Die einzige Figur zeigt in seitlicher Ansicht einen senkrechten Schnitt durch eine erfindungsgemäße Dichtungsbahn. Mit Bezugsziffern sind insbesondere die biaxial streckorientierte und hitzefixierte Folie aus Kunststoff 1, die Metallisierung 2 und die Deckschicht 3 hervorgehoben.

Ansprüche

1. Dichtungsbahn für die Bauwerksabdichtung mit einer Sperrschicht für Wasser und Wasserdampf, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsbahn wenigstens eine biaxial streckorientierte und hitze-
fixierte Folie aus thermoplastischem Kunststoff ent-
hält, die wenigstens einseitig metallisiert ist. 5
2. Dichtungsbahn nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der thermoplastische Kunststoff 10
Polypropylen oder Polyethylenterephthalat ist.
3. Dichtungsbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die Metallisierung eine durch
Vakuumaufdampfung erzeugte Aluminiumschicht
ist. 15
4. Dichtungsbahn nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß auf der freien Oberfläche der
Metallisierung eine zusätzliche Kunststoffschi-
cht angeordnet ist.
5. Dichtungsbahn nach Anspruch 4, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die zusätzliche Kunststoffschi-
cht aus Polypropylen, Polyethylen oder Polyethyl-
enterephthalat besteht. 20
6. Dichtungsbahn nach Anspruch 1 bis 5, dadurch
gekennzeichnet, daß sie wenigstens einseitig mit
einer Bitumenschicht überzogen ist. 25
7. Dichtungsbahn nach Anspruch 1 bis 6, dadurch
gekennzeichnet, daß sie zusätzlich flammhemmen-
de Mittel enthält.
8. Dichtungsbahn nach Anspruch 1 bis 6, dadurch 30
gekennzeichnet, daß sie zusätzlich UV-Stabilisato-
ren enthält.
9. Verfahren zur Verhinderung des Eindringens von
Feuchtigkeit in Wärmedämmschichten von Bauwer-
ken, bei dem zwischen dem Mauerwerk oder der 35
äußeren Bauwerksverkleidung und dem zu schüt-
zenden Wärmedämmmaterial eine biaxial streck-
orientierte, hitzefixierte und wenigstens einseitig
metallisierte Folie aus thermoplastischem Kunst-
stoff angeordnet wird. 40
10. Verwendung einer biaxial streckorientierten, hit-
zefixierten und wenigstens einseitig metallisierten
Folie aus thermoplastischem Kunststoff zur Verhin-
derung des Eindringens von Feuchtigkeit in Wär-
medämmschichten bei Bauwerken. 45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 3709

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-3 708 354 (HOECHST AG) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 62; Spalte 5, Zeile 56 - Spalte 6, Zeile 31 * - - -	1-3	E 04 B 1/66
Y		4-6,9,10	
Y,D	EP-A-0 045 893 (WOLFF WALSDORF AG) * Insgesamt * - - -	4-6,9,10	
X	US-A-4 622 950 (G. GREENBAUM) * Spalte 1, Zeilen 36-68; Spalte 6, Zeile 37 - Spalte 7, Zeile 9; Anspruch 19; Figuren 11,12 * - - -	1,2	
A		3-5	
A	EP-A-0 129 809 (BEIERSDORF AG) * Seite 2, Zeilen 7-10; Seite 3, Zeilen 5-7; Ansprüche 1,3 * - - -	1,2	
A	JAPANESE PATENT GAZETTE, week 8322, 13. Juli 1983, Sektion Ch, Klasse A, Seite 1, Zusammenfassung Nr. 83-52522K/22, Derwent Publications Ltd, London, GB; & JP-A-58 067 411 (TEIJIN K.K.) 22-04-1983 * Das ganze Dokument * - - -	7,8	
A	DE-A-3 513 526 (HOECHST AG) - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		24 Oktober 90	KAPPOS A.
KATEGORIE DER GENANNTEN 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			