



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 234 927 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.2002 Patentblatt 2002/35

(51) Int Cl.7: **E04D 12/00**

(21) Anmeldenummer: **01115737.7**

(22) Anmeldetag: **08.07.2001**

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

(71) Anmelder: **Halm, Peter**
72293 Glatten (DE)

(72) Erfinder: **Halm, Peter**
72293 Glatten (DE)

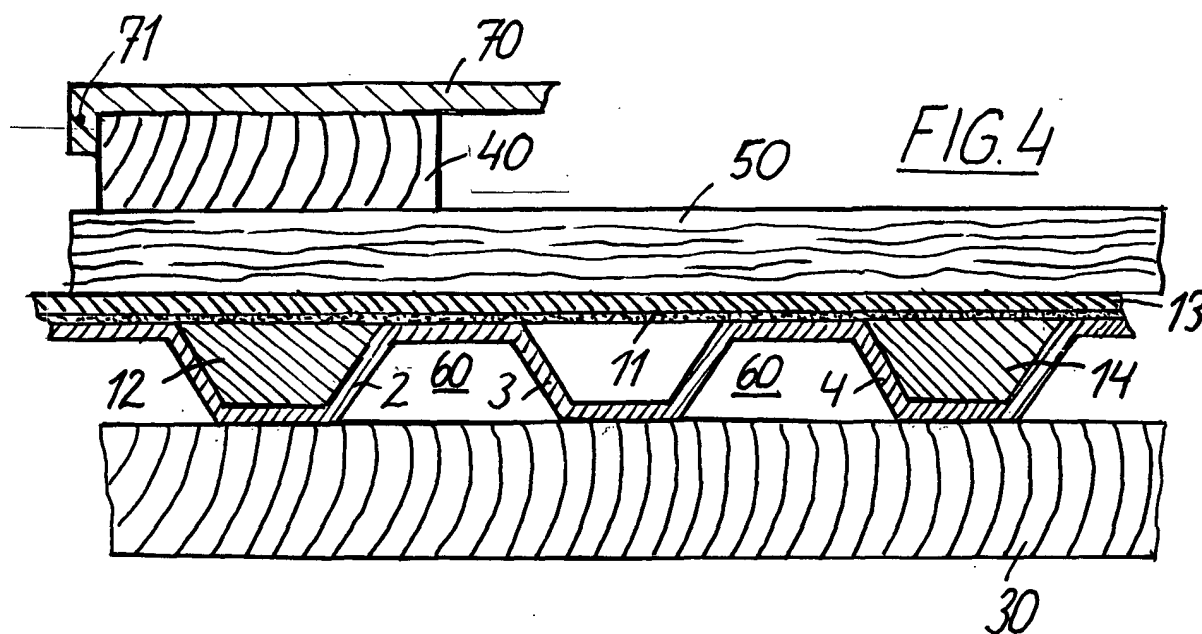
(30) Priorität: **24.02.2001 DE 10109090**

(74) Vertreter: **Konle, Tilmar, Dipl.-Ing.**
Benderstrasse 23 a
81247 München (DE)

(54) **Verfahren zum Abdichten von Gebäudedächern mit einer Noppenfolie aus Kunststoff**

(57) Zum Abdichten von Gebäudedächern werden Noppenfolien aus Kunststoff verwendet, wobei die Folie mit ihrer Noppenseite nach unten am Gebäudedach befestigt wird. Die Noppen dienen dabei als Abstandshalter für dazwischenliegende Lüftungskanäle unterhalb

der Folie zur Abfuhr von Dämpfen aus dem Gebäudeinneren. In einzelne Noppen der Folie werden Abstandsknöpfe formschlüssig eingesetzt. Die Abstandsknöpfe verhindern ein Zusammendrücken der damit versehenen Noppen beim Anbringen von Dachlatten auf der verlegten Noppenfolie.



EP 1 234 927 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie auf einen Abstandsknopf gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 5.

[0002] Zum Abdichten von Dachschalungen bei geneigten Gebäudedächern wird in herkömmlicher Weise z.B. Dachpappe benutzt, welche auf die Dachschalung aufgenagelt wird. Auf der verlegten Dachpappe wird anschließend eine Längslattung (Konterlattung) und darauf eine Querlattung (Traglattung) angebracht. In die Querlattung werden die Dacheindeckungsplatten eingehängt. Die Konterlattung gestattet eine Unterlüftung der Dacheindeckungsplatten, wodurch eingedrungenes Regenwasser auf der Oberseite der Dachpappe abgeführt wird. Nachteilig ist jedoch, dass Dachpappe für Dämpfe aus dem Gebäudeinneren schlecht oder gar nicht durchlässig ist, so dass die Gefahr besteht, dass sich zwischen der Dachschalung aus Holz und der darüber liegenden Dachpappe Kondenswasser bildet, das nicht abgeführt wird, wodurch die Dachschalung im Laufe der Zeit verfault.

[0003] Es ist zwar bekannt, die Dachpappe durch eine mehrlagige Folie aus Kunststoffmaterial zu ersetzen, welche zwar dampfdurchlässig ist, jedoch nicht regendicht.

[0004] Aus der DE 19628817 ist es bekannt, anstelle einer mehrlagigen Folie eine Noppenfolie aus z.B. HD-Polyäthylen zu verwenden, welche regendicht ist. Die Noppenfolie wird mit ihrer Noppenseite nach unten auf der Dachschalung verlegt, so dass die Noppen als Abstandshalter für Belüftungskanäle zwischen der Dachschalung und der Noppenfolie wirken. Bei der Verlegung, insbesondere durch die Last der aufliegenden Dacheindeckung, werden die Noppen allerdings unterhalb der Längslattung zusammengedrückt und dadurch wird die Querlüftung zwischen Dachschalung und Noppenfolie behindert. Der Verlauf der Noppenbahn wird verändert und die Noppenbahn liegt im Bereich der Längslattung ohne gleichmäßigen Abstand und mit zusammengedrückten Noppen auf der Dachschalung auf. Diese Gefahr ist umso größer, je dünner das Folienmaterial der Noppenfolie gewählt wird.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht demgegenüber darin, Maßnahmen anzugeben, welche das Zusammendrücken von Noppen einer verlegten Noppenfolie unterhalb von Längslatten zu verhindern ohne die leichte Verlegung zu beeinträchtigen.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren zum Abdichten von Gebäudedächern durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen des Verfahrens nach Anspruch 1 ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 4.

[0008] Die Aufgabe wird ferner durch einen Abstandsknopf gemäß dem Kennzeichenmerkmal des nebengeordneten Anspruchs 5 gelöst.

[0009] Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen des Abstandsknopfes nach Anspruch 5 ergeben sich aus den Unteransprüchen 6 bis 10.

[0010] Die Erfindung beruht auf der Überlegung, in einzelne Noppen unterhalb von Längslatten Abstandsknöpfe einzusetzen, wodurch die Längslatten auf Abstand von der Dachschalung gehalten und die Noppen unterhalb der Längslatten nicht zusammengedrückt werden. Auf diese Weise wird eine Querströmung zwischen der Dachschalung und der Noppenfolie gewährleistet und der gleichmäßige Abstand zur Schalung ist gewährleistet.

[0011] Die Erfindung wird an Hand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0012] Es zeigt:

- Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen Abschnitt einer Noppenfolie;
- Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch ein Band mit darauf angebrachten Abstandsknöpfen;
- Fig. 3 einen Querschnitt durch eine spezielle Ausführungsform eines Abstandsknopfes, und
- Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch ein Schrägdach eines Gebäudes mit der verlegten Noppenfolie nach Fig. 1 und dem daran befestigten Band nach Fig. 2.

[0013] In Fig. 1 ist ein Vertikalschnitt durch eine Noppenfolie 1 dargestellt, welche eine Vielzahl von Noppen 2, 3, 4 mit kegelstumpfförmigem Querschnittsprofil aufweist. Die Noppen 2, 3, 4 sind in Quer- und in Längsrichtung der Folie 1 unter gleichen gegenseitigen Abständen verteilt angeordnet.

[0014] Die Noppenfolie 1 besteht vorzugsweise aus wasserundurchlässiger Polyethylenfolie, wobei die Noppen 2, 3, 4 vorzugsweise durch Tiefziehen in die Folie 1 eingeformt werden.

[0015] In Fig. 2 ist ein Vertikalschnitt durch ein Band 10 dargestellt, welches auf seiner Oberseite mit einer Klebeschicht 11 versehen ist. Auf der Klebeschicht 11 sind Abstandsknöpfe 12, 14 befestigt, welche ebenso wie die Noppen 2, 3, 4 ein kegelstumpfförmiges Profil aufweisen. Der gegenseitige Abstand zweier benachbarter Knöpfe 12, 14 entspricht dem zweifachen oder mehrfachen Abstand zwischen zwei benachbarten Noppen 2, 3, 4. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Knöpfe 12, 14 derart auf dem Band 10 befestigt, dass der Knopf 12 in den Hohlraum 2a der Noppe 2 und der nächstfolgende Knopf 14 in den Hohlraum 4a der übernächsten Noppe 4 vollständig hinpasst. Die Noppen 2, 4 bilden daher mit den jeweiligen Knöpfen 12 bzw. 14 einen Formschluss. Die Noppe 3 zwischen den beiden Noppen 2 und 4 bleibt frei.

[0016] Die freie Klebefläche der Klebeschicht 11 zwischen den aufeinanderfolgenden Abstandsknöpfen 12 und 14 verbindet sich beim Einfügen der Knöpfe 12, 14 in die Noppen 2, 4 mit der Unterseite der Folienabschnitt-

te zwischen den Noppen 2, 3, 4, wodurch das Band 10 an der Noppenfolie 1 anhaftet.

[0017] Zum Verlegen wird, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, die mit den Abstandsknöpfen 12, 14 versehene Noppenfolie 1 mit den Noppen 2, 3, 4 auf eine Dachschalung 30 eines Schrägdaches aufgelegt und wird dort befestigt, beispielsweise durch Aufnageln. Auf der Noppenfolie 1 werden anschließend in der Fall-Linie des Schrägdaches Dachlatten 50 in gegenseitigen Abständen aufgenagelt, und zwar so, dass jede Dachlatte 50 über ein mit Abstandsknöpfen 12, 14 versehenes Band 10 verläuft. Infolge der Stützwirkung der Abstandsknöpfe 12, 14 werden die Noppen unterhalb der Dachlatte 50 beim Aufnageln der Dachlatte 50 nicht zusammengedrückt, sondern behalten ihre Form, wie in Fig. 4 dargestellt ist. Hierdurch bleiben unterhalb der Dachlatte 50 die Lüftungskanäle 60 zwischen der Folie 1 und der Dachschalung 30 erhalten, so dass die aus dem Gebäudeinneren durch die Dachschalung 30 hindurchdringenden Dämpfe in Quer- und in Längsrichtung des Daches über die Lüftungskanäle 60 abziehen können, ohne dass die Längslatten 50 diese Zirkulation unterbrechen.

[0018] Auf den Längslatten 50 werden Querlatten 60 in gegenseitigen Abständen aufgenagelt, welche auf die Dacheindeckungsplatten 70 abgestimmt sind, welche mit Nasen 71 in die Querlatten 60 eingehängt werden.

[0019] Die Abstandsknöpfe 12, 14 weisen bei der Ausführungsform nach Fig. 3 mittige Durchgangsbohrungen 21 auf. Hierdurch kann Material gespart werden ohne die Funktion zu beeinträchtigen.

[0020] Die Abstandsknöpfe 12, 14 werden vorzugsweise aus Hartkunststoff, beispielsweise Polyäthylen oder Polyurethan hergestellt, insbesondere durch Spritzgießen in entsprechende Formen. Natürlich können sie auch aus Metall oder anderen harten Materialien hergestellt sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Abdichten von Gebäudedächern mit einer Noppenfolie aus Kunststoff, bei dem die Folie mit ihrer Noppenseite nach unten am Gebäudedach befestigt wird und die Noppen als Abstandshalter für dazwischenliegende Lüftungskanäle unterhalb der Folie zur Abfuhr von Dämpfen aus dem Gebäudeinneren dienen, **dadurch gekennzeichnet, dass** Abstandsknöpfe in einzelne Noppen der Folie formschlüssig eingesetzt werden, derart, dass die Abstandsknöpfe ein Zusammendrücken der damit versehenen Noppen beim Anbringen von Latten auf der verlegten Noppenfolie verhindern.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Noppenfolie aus tiefgezogener Kunststoffolie hergestellt ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass als Kunststoff-Folie eine Polyethylen-Folie vorgesehen ist, welche dampfdurchlässig ist.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polyethylen-Folie aus Niederdruck-Polyethylen besteht.

5. Abstandsknopf zur Verwendung bei einer Noppenfolie aus Kunststoff zum Abdichten von Gebäudedächern, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Form und Größe des Abstandsknopfes (12, 14), so gewählt ist, dass er in einzelne Noppen (2, 4) der Noppenfolie (1) formschlüssig einsetzbar ist.

6. Abstandsknopf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandsknopf (12, 14) aus Hartkunststoff ausgebildet ist.

7. Abstandsknopf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandsknopf (12, 14) aus Metall ausgebildet ist.

8. Abstandsknopf nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzahl von Abstandsknöpfen, (12, 14) hintereinander an einem Verbindungsband (10) in gegenseitigen Abständen befestigt ist, welche dem einfachen oder mehrfachen Abstand zwischen benachbarten Noppen (2, 3, 4) der Noppenfolie (1) entsprechen.

9. Abstandsknopf nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandsknopf (12, 14) eine Durchgangsbohrung (21) aufweist.

10. Abstandsknopf nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandsknopf (12, 14) ein kegelstumpfförmiges Profil aufweist.

