



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 473 421 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.2004 Patentblatt 2004/45

(51) Int Cl.7: **E04D 1/30**, E04D 1/06,
E04D 13/00, E04D 1/34

(21) Anmeldenummer: **04018425.1**

(22) Anmeldetag: **04.06.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(72) Erfinder: **Weber, Hugo**
86480 Waltenhausen (DE)

(30) Priorität: **02.11.1999 DE 29919121 U**

(74) Vertreter: **Binder, Armin**
Neue Bahnhofstrasse 16
89335 Ichenhausen (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
00940309.8 / 1 228 280

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 04 - 08 - 2004 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Weber, Hugo**
86480 Waltenhausen (DE)

(54) **Dachbedeckung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dachbedeckung (1)
zum Reinigen und Sauberhalten von Gebäudedächern,
insbesondere von pflanzlichem Bewuchs oder Umwelt-
schmutz, bestehend aus einem in Verbindung mit

Feuchtigkeit reagierenden Metall.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass zur
Befestigung der Dachbedeckung (1) auf einem Gebäu-
dedach wenigstens ein Bügel (10) mit endseitigen Ha-
ken (12) an der Dachbedeckung (1) angebracht ist.

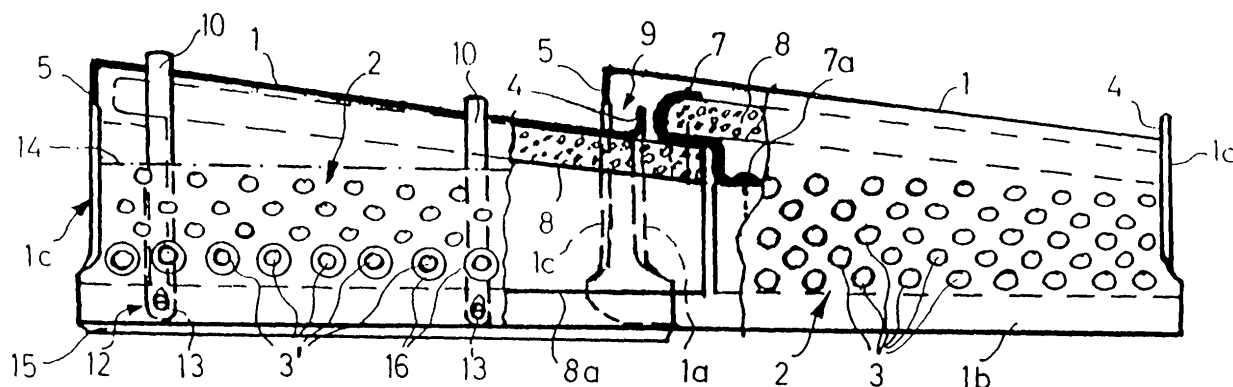


FIG.2

EP 1 473 421 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Dachbedeckung zum Reinigen und Sauberhalten von Gebäudedächern, insbesondere von pflanzlichem Bewuchs oder Umweltschmutz, bestehend aus einem in Verbindung mit Feuchtigkeit reagierenden Metall.

[0002] Eine derartige Vorrichtung zum Schutz von Gehäusebedeckungen gegenüber pflanzlichem Bewuchs, insbesondere gegenüber Bewuchs durch Moose und Flechten, ist aus der WO 98/01637 des Anmelders bekannt.

[0003] Weiterhin werden bei der DE-A-41 30 365 zum Schutz der Dachbedeckung gegen im Laufe der Jahre auftretenden Moosbewuchs Kupferbleche im Sichtbereich der Dachfläche so angebracht, dass sie mit Regenwasser in Berührung kommen und das abfließende Regenwasser eine möglichst große Fläche der Dachabdeckung unterhalb der Kupferbleche überfließt. Das Regenwasser löst hierbei Bestandteile, insbesondere Ionen aus den Kupferblechen, die einem pflanzlichen Bewuchs, insbesondere einem Bewuchs durch Moose und Flechten auf den Beton- oder Ziegeldachplatten, entgegenwirken. In bevorzugter Weise sind dabei die Kupferbleche in Form von Firsthauben ausgebildet und entlang dem Dachfirst angeordnet, damit die abfließende Feuchtigkeit über die gesamte Dachfläche abfließen kann. Diese gewölbten Firsthauben werden auf die bestehenden Firstziegel gestülpt, um diese gegen Abheben bei Windböen zu sichern.

[0004] Nachteilig hierbei ist jedoch, dass insbesondere in der Ausführung als geneigt angeordnete Kupfer-Firsthaube die abfließende Kupfersulfatlösung an der tieferliegenden Stirnseitenkante am Stoßbereich zweier Firstziegel zu der Aluminium-Befestigungsklammer der Firstziegel hin fließen kann und diese damit zerstört. Damit ist die Halterung des gesamten Firstes im Bereich des Dachsattels auf längere Zeit hin gefährdet.

[0005] Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine derartige Dachbedeckung zum Reinigen und Sauberhalten von Gebäudedächern hinsichtlich der Haltbarkeit, der Montagefreundlichkeit beziehungsweise der Handhabung aber auch in bezug auf die Stabilität zu verbessern.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Dachbedeckung gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Um die neue Dachabdeckung auf einem Gebäudedach befestigen zu können, ist wenigstens ein Bügel mit endseitigen Haken an der Dachbedeckung angebracht.

[0008] Der Bügel kann quer über die Dachhaube verlaufen und mit widerhakenförmigen Enden ausgestattet sein. Durch diesen Bügel wird die Montagefreundlichkeit der Dachbedeckung auf einem Gebäudedach erhöht. Die Dachbedeckung kann hierdurch einfach an der Mörtelfuge oder dem unteren Ende des Firstziegels

eingehängt werden. Die Haken können auch durch je eine Schraube oder ähnliche Befestigungselemente gebildet werden.

[0009] Es ist günstig, wenn der Bügel aus federhartem Kupfer besteht. Dadurch wird die Dachbedeckung sicher und stabil am Gebäudedach verankert.

[0010] Diese Materialwahl begünstigt zusätzlich, dass der Bügel federartig ausgebildet werden kann. Durch die federnde Ausführung kann in Gebrauchsstellung der Dachbedeckung mit Bügel eine Vorspannung erzeugt werden.

[0011] Pro Dachbedeckung können zwei Bügel, vorzugsweise drei Bügel, angebracht sein.

[0012] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn der Bügel bei auf dem Gebäudach befestigter Dachabdeckung eine Vorspannung aufweist. Mittels dieser Vorspannung kann somit das Haubenelement über den Firstziegel gestülpt werden, wodurch die Montage vereinfacht und besonders sicher wird.

[0013] Der Bügel kann auf der Dachbedeckung aufgenietet, geklebt oder geschraubt sein.

[0014] Die Dachbedeckung selbst kann durch Stanzen und Biegen hergestellt sein. Durch die Herstellung der Dachbedeckung aus plattenförmigem Material mittels Stanzen und Biegen ergibt sich hierbei die Möglichkeit, dass die Dachbedeckung in einfacher Weise an die Form der bei der Dacheindeckung verwendeten Dachziegel beziehungsweise Firstziegel angepasst werden kann. Insbesondere kann dabei die Rundung zugleich mit dem Stanzvorgang ausgebildet werden, so dass sich gegenüber einem einfachen Kupferblech eine optisch ansprechende Gestaltung ergibt und insbesondere die Reaktionsfläche für die abfließende Feuchtigkeit ausgenutzt wird. Weiterhin ergibt sich eine einfachere Montage der Dachbedeckung durch den Dachdecker, da die in Außenform mit dem Dachziegel beziehungsweise Firstziegel übereinstimmende Dachbedeckung auf einfache Weise eingeschoben beziehungsweise aufgesetzt werden kann.

[0015] Zudem ergibt sich mit der Herstellung durch Stanzen der einzelnen Dachbedeckung die einfache Möglichkeit, dass in der Reaktionsfläche Noppen beziehungsweise Erhebungen eingepreßt werden, so dass die abfließende Feuchtigkeit einen möglichst langen Weg zurücklegen muss und gleichzeitig eine gute Verteilung der Feuchtigkeit auf der Dachfläche gewährleistet wird.

[0016] Weiterhin können zugleich mit der Stanzbearbeitung Öffnungen in Schlitzform vorgesehen werden, wodurch Flüssigkeit auch auf der Unterseite der Dachbedeckung mit der Metallunterseite reagieren kann. Dadurch kann im wesentlichen eine Verdoppelung der Reaktionsfläche erzielt werden, so dass eine erhebliche Reduzierung der Anzahl der einzudeckenden Reihen bei hoher Wirksamkeit erzielt werden kann. So reicht unter Umständen bereits eine Reihe einer derartigen Dachbedeckung in Firstnähe aus oder auch auf dem Dachfirst.

[0017] Die Dachbedeckung kann eine strukturierte Reaktionsfläche aufweisen. Und in der Reaktionsfläche können Durchbrüche vorhanden sein.

[0018] Entlang wenigstens einer Stirnseite der Dachbedeckung sollte eine Erhöhung vorgesehen sein. Die Erhöhung verläuft entlang der gesamten tieferliegenden Stirnseite der Dachbedeckung.

[0019] Durch die Erhöhung an der tieferliegenden Stirnseitenkante wird ein Wassereintritt zur Befestigungsklammer hin sicher vermieden, wobei als Erhöhung eine einfache, sichelförmige Abkantung bevorzugt wird. Dadurch wird auch die Wirksamkeit verbessert, da Feuchtigkeit dem Reaktionsfeld zugeleitet wird. Zudem ergibt sich durch die bevorzugte Überlappung ein gleichmäßigeres Aussehen der Dachbedeckung. Weiterhin werden durch die Erhöhungen, insbesondere Abkantungen, Grate an den Seitenkanten weitgehend vermieden, so dass hierdurch auch ohne aufwendige Nachbearbeitung die Verletzungsgefahr vermindert und damit die Handhabung beziehungsweise Montierbarkeit für den Dachdecker sowie die Formstabilität verbessert wird. Von wesentlicher Bedeutung ist hierbei auch, dass die Abkantung an der Stirnseitenkante und ggf. der horizontal verlaufenden Längskante gleichzeitig mit der Stanzbearbeitung an der Oberseite der Dachbedeckung geprägt beziehungsweise gebogen werden kann. Entsprechendes gilt für eine gegenüberliegende, nach unten gerichtete Abkantung, die an der anderen Stirnseitenkante ausgebildet ist. Durch die damit geschaffene Überlappung ergibt sich zudem eine optisch ansprechende Stoßstelle für die Ziegel- oder Betonfirstplatten des Gebäudedachs und eine erhöhte Formstabilität.

[0020] Die Reaktionsfläche kann eine Vielzahl von Erhebungen und/oder Vertiefungen aufweisen, die jeweils von einem ringartigen Wulst umrandet sind. Diese tragen zur Steigerung der Wirksamkeit bei. Auch der ringförmige Wulst ist von eigenständiger Bedeutung, da hierdurch der Wasserrückhalt und damit die Verweildauer auf der Reaktionsfläche gesteigert wird.

[0021] Die Vertiefungen können jeweils eine entgegengesetzt zum Wasserablauf ausgerichtete Öffnung aufweisen.

[0022] Die Unterkante der Dachbedeckung kann als Profilierung ausgebildet sein.

[0023] Die erfindungsgemäße Dachbedeckung kann haubenförmig, vorzugsweise als Firsthaube, ausgebildet sein.

[0024] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten Merkmale der Erfindung nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0025] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert und beschrieben, wobei in den Figuren folgende Abkürzungen verwendet werden: 1: Dachbedeckung; 1a: tieferliegende Stirnseite der Dachbedeckung; 1b: Unterkante der Dachbedeckung; 1c: höherliegende Stirnseite

der Dachbedeckung; 2: Reaktionsfläche; 3: Erhebungen/Noppen; 3': Vertiefungen/Durchbrüche; 4: Erhöhung; 5: Abkantung; 7: Befestigungsklammer; 7a: Zwischenlattung; 8: Firstziegel; 8a: Unterseite Firstziegel/Mörtelfuge; 9: Spalt; 10: Bügel; 11: Felder; 12: Endseitiger Haken; 13: Schrauben; 14: Abkantung; 15: Profilierung; 16: ringartiger Wulst; 17: Öffnung.

[0026] Die Figuren zeigen im einzelnen:

10 Figur 1: Perspektivansicht einer Dachbedeckung im Firstbereich;

Figur 2: Vergrößerte Teil-Längsschnittdarstellung durch die Dachbedeckung gemäß Figur 1;

15 Figur 3: Halbschnitt durch eine besonders bevorzugte Ausführungsform.

[0027] In **Figur 1** ist eine Dachbedeckung 1 dargestellt, die jeweils auf einen darunter angeordneten, üblichen Firstziegel 8 aufgesetzt ist. Die Firstziegel 8 sind dabei (wie links dargestellt) mit jeweils einer Befestigungsklammer 7 stirnseitig an einer Zwischenlattung 7a, beziehungsweise dem Dachstuhl, in üblicher Weise fixiert. Darauf wird dann die Dachbedeckung 1 aus plattenförmigem Material, insbesondere Kupferblech, übergestülpt. Diese wird bei der Herstellung zunächst ausgestanzt, wobei zugleich im Zuge der Stanzbearbeitung durch Biegen die Wölbung in Art eines Viertel- oder Drittelzylinders eingearbeitet werden kann. Zudem wird eine mittels Punktierung gekennzeichnete Reaktionsfläche 2, die von der Dachoberfläche nach außen weist, ausgebildet, indem eine Vielzahl von Erhebungen beziehungsweise Noppen 3 (in Figur 2 mit Kreisen angedeutet) und/oder Vertiefungen beziehungsweise Durchbrüchen 3' (vgl. Figur 3) eingeprägt beziehungsweise aus der Reaktionsfläche 2 herausgedrückt werden.

[0028] Neuerungsgemäß ist dabei an der hier nach rechts weisenden, aufgrund der Haubenneigung tieferliegenden, Stirnseite 1a der Reaktionsfläche 2 eine Erhöhung 4, insbesondere in Form einer nach oben gerichteten, hochgestellten Abkantung vorgesehen, wie dies in Verbindung mit Figur 2 untenstehend näher beschrieben wird. Durch die Strukturierung der Reaktionsfläche 2 in Form von erhabenen, herausgedrückten Noppen 3 wird einerseits der Flüssigkeitsablauf gehemmt, so dass die abfließende Feuchtigkeit (Regenwasser, Schneewasser und dergleichen) einen möglichst langen Weg zwischen und entlang den Noppen 3 zurücklegen muss und andererseits eine gleichmäßige Verteilung auf der Reaktionsfläche 2 gewährleistet wird. Dies wird noch unterstützt durch ringförmige Wulste 16 (vgl. Figur 2 und 3), um die Noppen 3 beziehungsweise die Vertiefungen 3' herum. Damit hierbei Wasser nicht zu der Befestigungsklammer 7 an der jeweiligen Stoßstelle gelangen kann, ist am tieferliegenden Ende 1a der Dachbedeckung jeweils eine sichelförmige Erhöhung 4 vorgesehen, so dass insbesondere bei Wind oder Sturmböen erreicht wird, dass die abfließende Feuchtigkeit nicht zu der Befestigungsklammer 7 des

benachbarten Firstziegels 8 gelangen kann.

[0029] Dies wird zusätzlich unterstützt durch einen rechts in Figur 1 dargestellten Bügel 10, der den Firstziegel 8 umgreift und die Reaktionsfläche 2 in mehrere Felder 11 (mit Pfeil angedeutet) unterteilt. Dadurch wird das seitliche Abdriften von Wasser weitgehend verhindert. Von besonderer, eigenständiger Bedeutung bei diesem Bügel 10 ist die Endgestaltung, nämlich in Form eines Widerhakens 12, der in die Unterseite 8a beziehungsweise in eine dort befindliche Mörtelfuge (vgl. auch Figur 3) des Firstziegels 8 hintergreift. Dadurch wird die Dachbedeckung 1 sicher und stabil verankert, insbesondere wenn der Bügel 10 aus federhartem Kupfer besteht. Mittels dieser Vorspannung kann somit das Haubenelement über den Firstziegel 8 gestülpt werden, wodurch die Montage vereinfacht und besonders sicher wird. In bevorzugter Weise ist der Bügel 10 (im allgemeinen zwei pro Haubenelement, vgl. auch Figur 2) etwa auf halber Höhe im Bereich einer Abkantung 14 von außen nach innen unter die Reaktionsfläche 2 hindurchgeführt, so dass eine einfache Halterung erzielt wird. Alternativ kann der Bügel 10 auch aufgenietet, geklebt oder geschraubt sein.

[0030] In Figur 2 ist die bevorzugte Ausbildung der zur Oberseite hin hochgebogenen Erhöhung 4 in Form einer Abkantung in Seitenansicht gezeigt, die bei der Stanzbearbeitung beziehungsweise Biegebearbeitung in einem Werkzeug ausgebildet wird. Hierbei ist die barrierenartige Gestaltung der Erhöhung 4 an der hier nach rechts weisenden Stirnseite 1a ersichtlich, die einen Wassereintritt entlang des Firstes zur Befestigungsklammer 7 hin sicher verhindert.

[0031] In Figur 2 sind zwei haubenförmige Dachbedeckungen 1 in der eingesetzten Position auf zwei Firstziegeln 8 dargestellt, wobei diese auch aus Betonformplatten bestehen können und sich an der Stoßstelle jeweils überlappen. Hierbei wird zum einen die Anordnung der auf der Dachbedeckung 1 befindlichen, strukturierten Reaktionsfläche 2 ersichtlich, sowie auch die an der Stirnseite 1a nach oben verlaufende Erhöhung 4. Auf dieser stegförmig hochgebogenen Erhöhung 4 könnte auch noch eine Dichtschnur, ein Schlauch, eine Dichtungsmasse oder dergleichen angebracht sein, beziehungsweise durch derartige Materialien die Erhöhung 4 selbst gebildet werden. Eine ähnliche Wirkung wie durch die Erhöhung 4 kann durch die Bügel 10 erreicht werden, die ebenfalls ein seitliches Abdriften von Wasser verhindern. Dazu können die Bügel 10 auch an den Stirnenden angeordnet sein, insbesondere wenn zwei oder drei derartiger Bügel 10 pro Haubenelement vorgesehen sind.

[0032] Weiterhin sei auf die Gestaltung der Widerhaken 12 der Bügel 10 hingewiesen, nämlich hier in Form von Schrauben 13 (vgl. auch Figur 3), wodurch eine besonders sichere Verankerung mit einstellbarer Vorspannung an der Mörtelfuge beziehungsweise am Unterende 8a des Firstziegels 8 erzielt wird. Zudem ist auch die in Figur 2, links, dargestellte Gestaltung der Noppen be-

ziehungsweise Erhebungen 3 mit jeweils einem ringförmigen Wulst 16 (vgl. auch Figur 3) von besonderer Bedeutung, da hierdurch der Wasserablauf von der Reaktionsfläche 2 zusätzlich gehemmt wird. Dies gilt auch für die in Figur 3 dargestellte komplementäre Alternative mit Vertiefungen 3', so dass die Verweildauer und damit Reaktionswirksamkeit gesteigert wird.

[0033] Von Bedeutung ist weiterhin die in Figur 2 an der linken Stirnseitenkante 1c vorgesehene, abwärts gerichtete Abkantung 5, wodurch sich eine exakte, tropfwasserdichte Überlappung an der Stoßstelle ergibt. Zwischen der Erhöhung 4 und der Abkantung 5 wird somit jeweils ein flacher Spalt 9 ausgebildet, durch den sich auch eine Belüftung des Gebäudedaches ergibt. Die Erhöhung 4 kann jedoch auch direkt an der Abkantung 5 anliegen, ggf. unter Zwischenschaltung eines aufgesetzten Schlauchabschnittes oder einer aufgeklebten Dichtung in Schnur- oder Bandform beziehungsweise an dem Bügel 10. Auch eine Folie oder eine Dichtraupe aus Silikonmaterial ist hierfür zweckmäßig, um Wasser von der Befestigungsklammer 7 sicher abhalten zu können. Dies wird auch durch die horizontale Ausrichtung der Abkantung 14 und die Wulstumrandungen 16 unterstützt.

[0034] Durch die Überlappung an der Stoßstelle, ggf. unter Bildung der vorstehend beschriebenen Spalte 9 von einigen Millimetern Breite, ist somit im Zusammenhang mit der relativ großen Länge der Erhöhungen 4 von einer Längskante 1b der Dachbedeckung 1 zur anderen Längskante (nicht bezeichnet) und den parallel dazu verlaufenden Bügeln 10 zur Unterteilung in mehrere Felder 11 ein hinreichender Schutz, auch gegen ggf. durch Wind und Böen getriebene Feuchtigkeit bei heftigen Stürmen, gegeben.

[0035] In Figur 3 ist ein Halbschnitt durch die Dachbedeckung 1 gezeigt, woraus insbesondere der Verlauf des Bügels 10 durch die bevorzugt in Firstrichtung und quer dazu horizontal ausgerichtete Abkantung 14 bis zum Ende mit einem Widerhaken 12 ersichtlich ist, ebenso der Umgriff dieses in einfachster Weise einstückig mit dem Bügel 10 ausgebildeten Widerhakens 12, der formschlüssig in die Mörtelfuge am unteren Ende 8a des Firstziegels 8 (oder sonstigen Dachelements) eingreift. Der Widerhaken 12 kann jedoch auch durch eine kurze Schraube 13 gebildet sein, die im Bügel 10 eingesetzt ist, wodurch die Verankerung, insbesondere auch durch die erhöhte Vorspannung des Bügels 10 beim Einschrauben der Schraube 13 zum Dach hin, noch weiter stabilisiert wird.

[0036] Von Bedeutung ist weiterhin eine an der Unterkante 1b (vgl. auch Figur 2) vorgesehene Profilierung 15, mit der ebenso wie mit den ringförmigen Wülsten 16 um die Noppen 3 beziehungsweise den Vertiefungen 3' der Wasserablauf wesentlich verzögert wird. Hierzu dient auch eine jeweils in der taschenartigen Vertiefung 3' vorgesehene Öffnung 17, die entgegen der Wasserablafrichtung, also zum First hin, offen ist. Dadurch wird ein gezielter, kaskadenartiger Wasserablauf auch

zur Unterseite hin erreicht, wobei in den reservoirartigen Vertiefungen 3' und über der Profilierung 15 beziehungsweise auch zwischen den Wulstumrandungen 16 jeweils immer ein Wasserrestvolumen verbleibt, um bei somit besonders hoher Verweildauer mit dem Metall, insbesondere Kupfer, der Reaktionsfläche 2 zu reagieren.

[0037] Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass in den Figuren nur die für die Erfindung wesentliche Merkmale dargestellt sind, wobei die in den Figuren dargestellte Ausführung lediglich eine beispielhafte Variante zeigt und keine Einschränkung bezüglich des Schutzbereiches darstellen soll.

Patentansprüche

1. Dachbedeckung (1) zum Reinigen und Sauberhalten von Gebäudedächern, insbesondere von pflanzlichem Bewuchs oder Umweltschmutz, bestehend aus einem in Verbindung mit Feuchtigkeit reagierenden Metall, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Befestigung der Dachbedeckung (1) auf einem Gebäudedach wenigstens ein Bügel (10) mit endseitigen Haken (12) an der Dachbedeckung (1) angebracht ist.
2. Dachbedeckung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haken (12) als Widerhaken ausgebildet sind.
3. Dachbedeckung (1), nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (10) aus federhartem Kupfer besteht.
4. Dachbedeckung (1) nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haken (12) durch je eine Schraube (13) gebildet sind.
5. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** pro Dachbedeckung (1) zwei Bügel (10), vorzugsweise drei Bügel (10), angebracht sind.
6. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (10) bei auf dem Gebäudedach befestigter Dachabdeckung eine Vorspannung aufweist.
7. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (10) auf der Dachbedeckung (1) aufgenietet, geklebt oder geschraubt ist.
8. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dachbedeckung (1) durch Stanzen und Biegen hergestellt ist.
9. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dachbedeckung (1) eine strukturierte Reaktionsfläche aufweist.
10. Dachbedeckung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dachbedeckung (1) Durchbrüche (3') in der Reaktionsfläche aufweist.
11. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** entlang wenigstens einer Stirnseite (1a) der Dachbedeckung (1) eine Erhöhung (4) vorgesehen ist.
12. Dachbedeckung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhöhung (4) entlang der gesamten tieferliegenden Stirnseite (1a) der Dachbedeckung (1) verläuft.
13. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dachbedeckung (1) aus Kupferblech besteht.
14. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhöhung (4) als Abkantung in der Reaktionsfläche (2) der Dachbedeckung (1) ausgebildet ist.
15. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhöhung (4) einer entgegengesetzten Abkantung (5) an der anderen Stirnseitenkante (1c) gegenüberliegt.
16. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhöhung (4) zur Unterkante (1b) hin kontinuierlich auslaufend ausgeformt ist.
17. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhöhung (4) sichelförmig ausgebildet ist.
18. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Erhöhung (4) und der gegenüberliegenden Abkantung (5) ein Spalt (9) ausgebildet ist.
19. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reaktionsfläche (2), insbesondere deren Oberkante, an einer Abkantung (14) in Horizontalebene verlaufend ausgebildet ist.
20. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reaktionsfläche (2) eine Vielzahl von Erhebungen (3) und/oder Vertiefungen (3') aufweist, die jeweils von

einem ringartigen Wulst (16) umrandet sind.

21. Dachbedeckung (1) nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefungen (3') jeweils eine entgegengesetzt zum Wasserablauf ausgerichtete Öffnung (17) aufweisen. 5
22. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterkante (1b) der Dachbedeckung (1) als Profilierung (15) ausgebildet ist. 10
23. Dachbedeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dachbedeckung (1) haubenförmig, vorzugsweise als Firsthaube ausgebildet ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

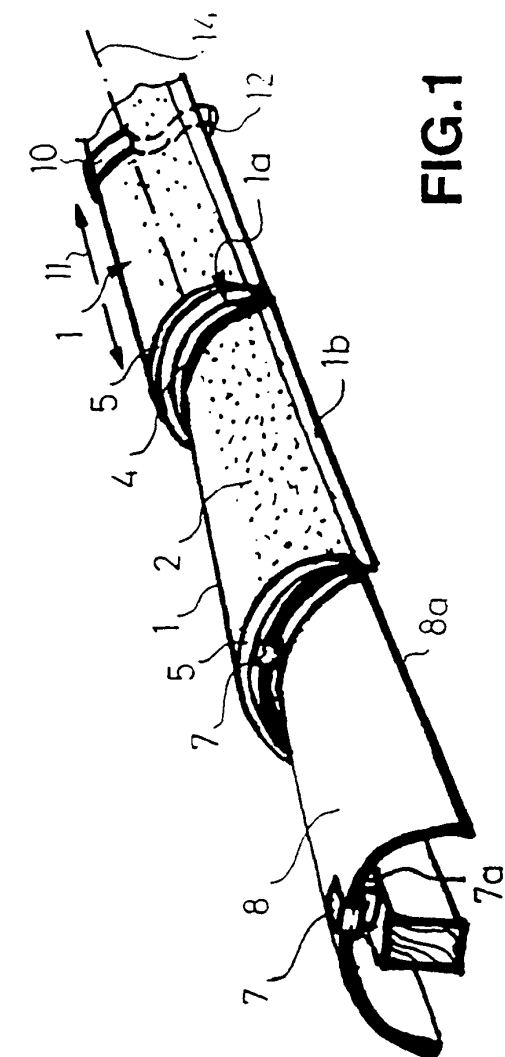


FIG.1

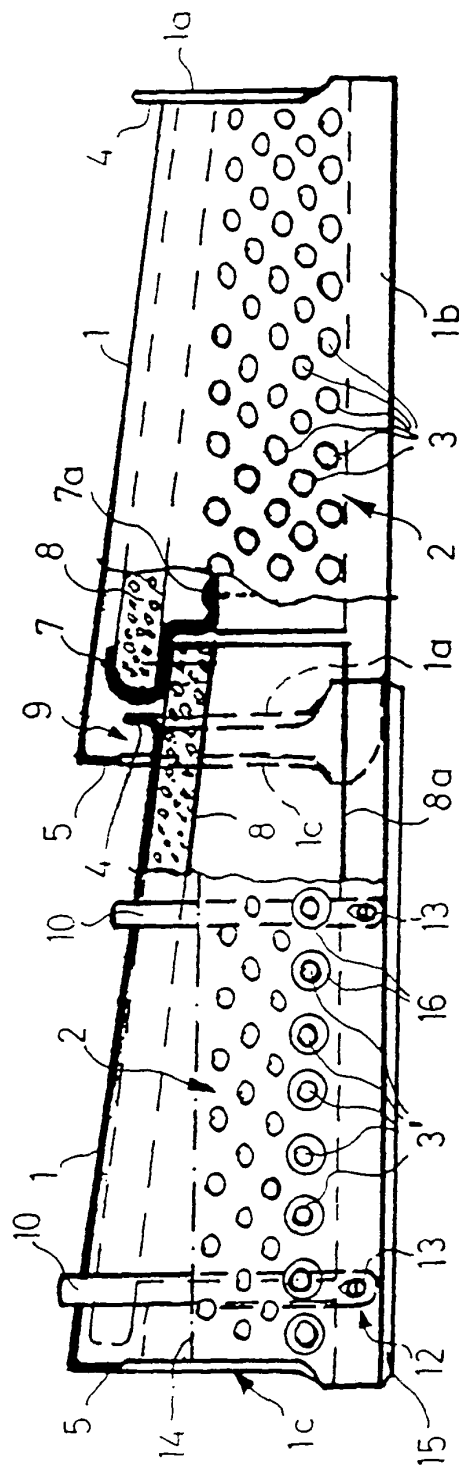


FIG.2

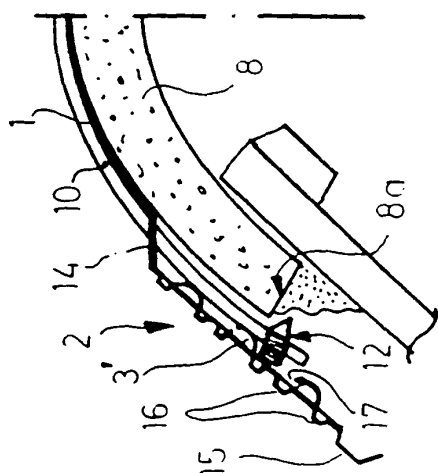


FIG.3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 04 01 8425

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 39 13 030 A (TRANSGENETIK) 25. Oktober 1990 (1990-10-25)	1-4, 7, 8, 11-15, 18, 23	E04D1/30 E04D1/06 E04D13/00
Y		9, 10, 20, 21	E04D1/34
A	* Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 39; Abbildungen 1, 1A *	5, 6, 16, 17	
X	BE 531 674 A (PHENIX WORKS) 30. September 1954 (1954-09-30) * das ganze Dokument *	1, 2, 11-19, 22	
Y	DE 298 04 136 U (RÖHNER) 12. Mai 1999 (1999-05-12)	9, 10	
A	* das ganze Dokument *	1, 3, 4, 6, 8, 13, 19-23	
Y, D	WO 98/01637 A (WEBER) 15. Januar 1998 (1998-01-15) * Anspruch 1; Abbildungen *	20, 21	
A	DE 298 01 922 U (KUHN) 28. Mai 1998 (1998-05-28) * das ganze Dokument *	1	
A	AU 559 765 B (MONIER LTD) 19. März 1987 (1987-03-19) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. August 2004	Prüfer Righetti, R
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	

EPO FORM 1503 03 B2 (P04C03)

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

EP 04 01 8425

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

24-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3913030 A	25-10-1990	DE 3913030 A1	25-10-1990
BE 531674 A		KEINE	
DE 29804136 U	12-05-1999	DE 29804136 U1	12-05-1999
WO 9801637 A	15-01-1998	DE 29611772 U1	19-09-1996
		AT 197080 T	15-11-2000
		CA 2260025 A1	15-01-1998
		DE 59702508 D1	23-11-2000
		DK 910714 T3	29-01-2001
		WO 9801637 A1	15-01-1998
		EP 0910714 A1	28-04-1999
		ES 2153211 T3	16-02-2001
		GR 3035078 T3	30-03-2001
		PT 910714 T	30-04-2001
		US 6253495 B1	03-07-2001
DE 29801922 U	28-05-1998	DE 29801922 U1	28-05-1998
AU 559765 B	19-03-1987	AU 559765 B2	19-03-1987
		AU 8031782 A	19-08-1982

EPO FORM P0461

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