

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 626 135 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.02.2006 Patentblatt 2006/07

(51) Int Cl.:
E04D 13/17^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04019275.9**

(22) Anmeldetag: **13.08.2004**

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

(71) Anmelder: **NORM A.M.C. AG**
6472 Erstfeld/Kt. Uri (CH)

(72) Erfinder: **Gödl, Fritz**
6373 Ennetbürgen (CH)

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)

(54) Lüftungsband für Dächer

(57) Beschrieben und dargestellt ist ein Lüftungsband für Dächer zur Anordnung im First-, Walm- oder Gratbereich, mit einem Befestigungsstreifen (2), wenigstens einem äußeren Dichtungsstreifen (3) und wenigstens einem zwischen dem Dichtungsstreifen (3) und dem Befestigungsstreifen (2) vorgesehenen Lüftungsstreifen (4), wobei der Lüftungsstreifen (4) eine Mehrzahl von Lüftungsöffnungen (5) ausweist.

Dem erfindungsgemäßen Lüftungsband liegt die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Schutz gegen den Feuchtigkeitseintrag über die Lüftungsöffnungen anzubieten, insbesondere bei Lüftungsbändern, die aus dünnem Flachmaterial gefertigt sind.

Das erfindungsgemäße Lüftungsband löst das Problem dadurch, daß zwischen dem Dichtungsstreifen (3) und dem Lüftungsstreifen (4) wenigstens ein Sperrstreifen (6) ausgebildet ist.

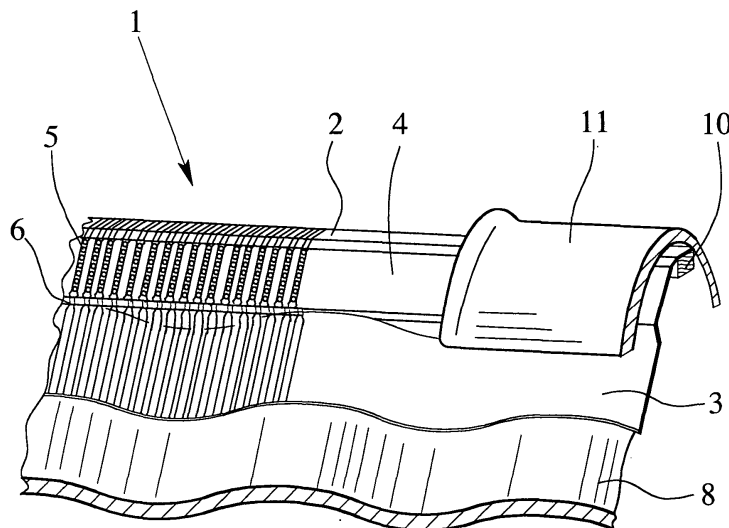


Fig. 1

EP 1 626 135 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Lüftungsband für Dächer zur Anordnung im First-, Walm- oder Gratbereich, mit einem Befestigungsstreifen, wenigstens einem äußeren Dichtungsstreifen und wenigstens einem zwischen dem Dichtungsstreifen und dem Befestigungsstreifen vorgesehenen Lüftungsstreifen, wobei der Lüftungsstreifen eine Mehrzahl von Lüftungsöffnungen aufweist.

[0002] Lüftungsbänder der in Rede stehenden Art dienen dazu, eine Entlüftung des Dachinnenraumes zu gewährleisten. Mit Dachinnenraum ist vorliegend der Raum zwischen der "inneren Dachhaut" und der "äußeren Dachhaut", also den Dacheindeckungselementen, gemeint; es geht also um die Hinterlüftung bei zweischaligen Dächern.

[0003] Die Entlüftungswirkung der in Rede stehenden Lüftungsbänder ergibt sich dadurch, daß das Lüftungsband bei einer entsprechenden Anströmung von außen überströmt wird. Aufgrund der Luftströmung oberhalb des Lüftungsbandes herrscht dort ein vergleichsweise großer dynamischer Druck und ein dementsprechend geringer statischer Druck. Demgegenüber ist die Strömungsgeschwindigkeit der Luft unterhalb des Lüftungsbandes vergleichsweise gering, so daß dort ein geringer dynamischer und dementsprechend ein hoher statischer Druck herrscht. Durch diese Druckverhältnisse ergibt sich oberhalb des Lüftungsbandes ein statischer Unterdruck, so daß Luft und Kondensfeuchtigkeit aus dem Dachinnenraum nach außen gesogen wird und damit eine Entlüftung des Dachinnenraumes stattfindet.

[0004] Um eine hinreichende Entlüftungswirkung des Lüftungsbandes zu gewährleisten, ist es zunächst einmal erforderlich, daß sich über die Dacheindeckungselemente eine hinreichende Abdichtung zwischen dem Lüftungsband und den Dacheindeckungselementen ergibt. Findet keine hinreichende Abdichtung in diesem Bereich statt, kann bei entsprechender Anströmung Luft und Feuchtigkeit über den Zwischenraum zwischen dem Lüftungsband und den Dacheindeckungselementen in den Dachinnenraum eindringen, so daß sich statt der erwünschten Entlüftung des Dachinnenraumes eine unerwünschte Belüftung über das Lüftungsband und ebenfalls sogar ein Feuchtigkeitseintrag ergibt.

[0005] Da Lüftungsbänder der in Rede stehenden Art funktionsnotwendig über Lüftungsöffnungen verfügen, besteht neben der Gefahr des Feuchtigkeitseintrags über eine unzureichende Abdichtung zwischen Dacheindeckungselement und Dichtungsstreifen des Lüftungsbandes auch die Gefahr, daß Feuchtigkeit direkt über die Lüftungsöffnungen in Form von eingetragenen Regen oder Schnee in den Dachinnenraum eintritt.

[0006] Es sind verschiedene Maßnahmen bekannt, um die für die Schutzwirkung des Lüftungsbandes wesentliche Vermeidung eines Feuchtigkeitseintrages über die Lüftungsöffnungen des Lüftungsbandes konstruktiv zu unterstützen. Aus der deutschen Patentschrift 196 02 979

ist z. B. bekannt, um jede Lüftungsöffnung einen umlaufenden, über den Lüftungsstreifen an sich überstehenden Kragen vorzusehen. Ferner ist aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 201 17 545 bekannt, die Lüftungsöffnung in einer kragenförmigen Aufwölbung vorzusehen, wodurch die Lüftungsöffnung im wesentlichen höher gelegen ist als die sonstigen Bestandteile des Lüftungsbandes, wodurch das Eindringen von Feuchtigkeit durch die Lüftungsöffnungen erschwert wird. Eine weitere Schutzmaßnahme besteht in der Verwendung von Barriereelementen, die in einer oder auch mehreren Reihen vor den - möglicherweise in Lüftungsaufwölbungen vorgesehenen - Lüftungsöffnungen angeordnet sind. Hierzu wird verwiesen auf die von der Anmelderin in Großbritannien durchgeführte Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 03/28.125.0.

[0007] Nachteilig an den beschriebenen Schutzmaßnahmen ist jedoch, daß die im wesentlichen aus Aufwölbungen bestehenden Strukturen mit bestimmten Materialien nur sehr schwierig oder auch gar nicht realisierbar sind, zum Beispiel, wenn metallisches Flachmaterial in Form von Feiblechen verwendet werden soll, da der plastischen Verformung aus einem homogenen, dünnen Flachmaterial Grenzen gesetzt sind.

[0008] Bei Verwendung des zuvor genannten Ausgangsmaterials - also dünnem Flachmaterial - für Lüftungsbänder, ist der Anmelderin aus der Praxis bekannt, den Befestigungsstreifen und den Dichtungsstreifen in luftdurchlässigem Gewebe und den Dichtungsstreifen in dünnem Aluminiumblech auszuführen. Ferner sind der Anmelderin aus der Praxis Lüftungsbänder aus glattem, teilweise gewelltem oder vollständig gewelltem Feiblech bekannt, wobei die Lüftungsöffnungen im wesentlichen in der Ebene des verwendeten Flachmaterials vorgesehen sind, oder aber im Falle des gewellten Materials auch auf den Wellenbergen vorgesehen sind. Im ersten Fall sind die Lüftungsöffnungen praktisch überhaupt nicht gegen Feuchtigkeit geschützt, die mit heranströmender Luft zu dem Lüftungsband getragen wird. Im Vergleich dazu wird im zweiten Fall eine geringfügige Verbesserung des Schutzes gegen Feuchtigkeitseintrag bewirkt, jedoch ist dieser auch nicht zufriedenstellend, da auf dem Lüftungsband befindliche Feuchtigkeit durch entsprechende Luftströmungen ohne nennenswerten Widerstand den Bereich des Dichtungsstreifens und des Lüftungsstreifens hinaufgetrieben werden kann und damit verhältnismäßig leicht in die Lüftungsöffnungen und damit in den Dachinnenraum gelangt.

[0009] Der Lehre der vorliegenden Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, ein Lüftungsband mit verbessertem Schutz gegen den Feuchtigkeitseintrag über die Lüftungsöffnungen anzubieten, insbesondere bei Lüftungsbändern, die aus dünnem Flachmaterial, wie z. B. aus dünnem Feiblech gefertigt sind.

[0010] Das erfindungsgemäße Lüftungsband, bei dem die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Problemstellung gelöst ist, ist zunächst und im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Dichtungsstreifen und

dem Lüftungstreifen wenigstens ein Sperrstreifen ausgebildet ist. Ein solcher Sperrstreifen stellt ein zusätzliches Mittel dar, um den Eintrag von Feuchtigkeit abzuwehren, und zwar unabhängig davon, welche Maßnahmen in direkter Umgebung der Lüftungsöffnungen schon ergriffen worden sind (z. B. Barriere-Aufwölbungen, umlaufende Kragen etc).

[0011] Das erfindungsgemäße Lüftungsband ist in vielfacher Weise vorteilhaft. Durch die Anordnung des Sperrstreifens zwischen den bei Lüftungsbändern der in Rede stehenden Art bekannten Dichtungstreifen und Lüftungstreifen wird gewährleistet, daß die Flexibilität des Dichtungstreifens weitestgehend unbeeinflusst bleibt. Dies ist von großer Wichtigkeit, da eine eingeschränkte Anpaßbarkeit des Dichtungstreifens an die im montierten Zustand darunterliegenden Dacheindeckungselemente die Gefahr mit sich bringt, daß Feuchtigkeit durch den sich dann möglicherweise ausbildenden Spalt zwischen dem Dichtungselement des Lüftungsbandes und dem darunterliegenden Dacheindeckungselement in den Dachinnenraum eindringen kann.

[0012] Darüber hinaus weist das erfindungsgemäße Lüftungsband den Vorteil auf, daß der zwischen dem Dichtungstreifen und dem Lüftungstreifen angeordnete Sperrstreifen sich naturgemäß über die gesamte Länge des verlegten Lüftungsbandes erstreckt und daher nicht nur eine lokale, d. h. in direkter Umgebung einer einzelnen Lüftungsöffnung wirksame Schutzmaßnahme darstellt. Lokale, also entlang der Längsachse des Lüftungsbandes durch Zwischenräume unterbrochene Schutzvorrichtungen, wie z. B. die aus dem Stand der Technik bekannten Barriere-Aufwölbungen, sind unter Umständen deshalb nachteilig, weil durch starke Luftströmungen verursachte Feuchtigkeitsauftriebe durch die Zwischenräume zwischen den Schutzvorrichtungen in den Bereich des Lüftungstreifens und der Lüftungsöffnungen gelangen kann. Dies kann zwar in Kauf genommen werden, wenn die Lüftungsöffnungen selbst in ausgeprägten Lüftungsaufwölbungen angeordnet sind, jedoch ist dies, wie oben bereits dargestellt worden ist, bei bestimmten Ausgangsmaterialien für die Lüftungsbänder nicht oder nur mit großem Aufwand möglich. Da der Sperrstreifen des erfindungsgemäßen Lüftungsbandes sich über die gesamte Länge des Lüftungsbandes erstreckt, ist der Sperrstreifen fertigungstechnisch mit sehr einfachen Mitteln und auch bei sehr dünnen Flachmaterialien, wie z. B. Fein- oder Feinstblechen, also Blechen mit einer Dicke kleiner als 3 mm, ohne weiteres möglich.

[0013] Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Lehre der Erfindung auszugestalten und weiterzubilden. Zu besonderen Ausgestaltungen der Erfindung sind folgende Bemerkungen angezeigt.

[0014] Das erfindungsgemäße Lüftungsband läßt sich hinsichtlich seiner Schutzwirkung besonders vorteilhaft dadurch ausgestalten, indem der Sperrstreifen im wesentlichen weder in der Ebene des Dichtungstreifens noch in der Ebene des Lüftungstreifens, sondern davon

abweichend verläuft. Da die jeweiligen Streifen (Befestigungs-, Lüftungs-, Dichtungs- und Sperrstreifen) des erfindungsgemäßen Lüftungsbandes aufgrund der zu meist elastischen und/oder plastischen Verformbarkeit des verwendeten Materials und aufgrund der Anpassung - zumindest des Dichtungstreifens - an das Profil der Dacheindeckungselemente nicht im eigentlichen Sinne in einer Ebene verlaufen, ist das oben genannte Merkmal dahingehend zu verstehen, daß der Sperrstreifen - in Projektion entlang der Längsachse des Lüftungsbandes gesehen - im wesentlichen nicht in der Erstreckungsrichtung des Dichtungstreifens verläuft und/oder im wesentlichen nicht in der Erstreckungsrichtung des Lüftungstreifens verläuft. Dies bedeutet, daß der Sperrstreifen z. B. durch Abkantung des Flachbandes im Bereich zwischen dem Lüftungstreifen und dem Dichtungstreifen hergestellt werden kann, insbesondere durch eine doppelte Abkantung, so daß - in Richtung der Längsachse des Lüftungsbandes gesehen - eine Art Z-Profil entsteht, wobei Dichtungs- und Lüftungstreifen die Schenkel und der Sperrstreifen den Steg des Z-Profiles bilden.

[0015] Eine weitere besonders vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lüftungsbandes ergibt sich dadurch, daß das Lüftungsband mit Sollknickstellen versehen ist, die entlang der Längsachse des Lüftungsbandes verlaufen. Diese Sollknickstellen erleichtern das Anpassen des Lüftungsbandes an das Dach bzw. den Dachfirst an das bzw. den das Lüftungsband anzubringen ist. Diese Sollknickstellen werden vorzugsweise im Übergangsbereich zwischen dem Befestigungstreifen und dem Lüftungstreifen vorgesehen, um eine einfache Anpassung des Lüftungsbandes an die Dachneigung zu ermöglichen. Selbstverständlich sind die Sollknickstellen auch zwischen allen anderen der verschiedenen Streifen des Lüftungsbandes (Befestigungs-, Dichtungs-, Lüftungs-, und Sperrstreifen) möglich, insbesondere ist es vorteilhaft, eine Sollknickstelle im Bereich des Befestigungstreifens vorzusehen, die den Befestigungstreifen in einen inneren und äußeren Befestigungstreifen teilt, so daß der Befestigungstreifen an unterschiedlich breite Firstbohlen anpaßbar ist.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lüftungsbandes, der besondere Bedeutung zukommt, ergibt sich durch die Verwendung eines gewellten Feinbleches für das gesamte Lüftungsband. Die im wesentlich parallel zueinander verlaufenden Wellen des Feinbleches sind dabei vorzugsweise so angeordnet, daß die Wellentäler und Wellenberge im wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Lüftungsbandes verlaufen. Dadurch werden automatisch Abflußrinnen geschaffen, über die eingetragene Feuchtigkeit in Fallrichtung des Daches abfließen kann. Sollknickstellen lassen sich in diesem Ausführungsbeispiel einfach dadurch realisieren, daß das wellenförmige Material entlang des Verlaufes des Sollknickstelle zusammengepreßt wird, wodurch automatisch eine Knickstelle entsteht. Nach einer weiteren Lehre der Erfindung erfährt das erfindungsgemäße Lüftungsband eine vorteilhafte

Ausgestaltung ferner dadurch, daß die Lüftungsöffnungen - im Falle der Verwendung eines gewellten Materials - auf den Wellenbergen vorgesehen sind.

[0017] Im einzelnen gibt es nun verschiedene Möglichkeiten, das erfindungsgemäße Lüftungsband auszugestalten und weiterzubilden. Dazu wird verwiesen auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche und auf die Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Lüftungsbandes im Montagezustand,

Fig. 2 eine Aufsicht auf das erfindungsgemäße Lüftungsband und

Fig. 3 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Lüftungsbandes mit montagetypischen Abwinklungen.

[0018] In den einzelnen Figuren ist ein Lüftungsband 1 dargestellt, das für Dächer zur Anordnung im First-, Walm- oder Gratbereich vorgesehen ist. Das Lüftungsband weist einen mittigen Befestigungsstreifen 2, einen Dichtungsstreifen 3, einen Lüftungsstreifen 4 mit einer Mehrzahl von Lüftungsöffnungen 5 auf. Erfindungsgemäß sind alle in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele mit einem zusätzlichen Sperrstreifen 6 ausgestattet, der zwischen dem Dichtungsstreifen 3 und dem Lüftungsstreifen 4 angeordnet ist.

[0019] Fig. 1 zeigt das Lüftungsband 1 im Montagezustand. Es ist zu erkennen, wie das Lüftungsband 1 durch Abwinklungen zwischen den verschiedenen Streifen des Lüftungsbandes 1, also zwischen dem Befestigungsstreifen 2 und dem Lüftungsstreifen 4 sowie dem Lüftungsstreifen 4 und dem Sperrstreifen 6 sowie zwischen dem Sperrstreifen 6 und dem Dichtungsstreifen 3 an das Profil des Daches, insbesondere an die Dachneigung angepaßt ist.

[0020] Der Sperrstreifen 6 ist zwischen dem Lüftungsstreifen 4 und dem Dichtungsstreifen 3 vorzugsweise so angeordnet, daß er im wesentlichen weder in der Erstreckungsebene des Lüftungsstreifens 4 noch in der Erstreckungsebene des Dichtungsstreifens 3 verläuft. Da aufgrund der flexiblen und/oder plastischen Ausgestaltung des Lüftungsbandes 1 und aufgrund der Anpassung des Lüftungsbandes 1 an das Dachprofil im eigentlichen Sinne nicht von "Ebenen" gesprochen werden kann, in denen die einzelnen Streifen des Lüftungsbandes 1 verlaufen, ist mit dem zuvor Gesagten gemeint, daß der Sperrstreifen 6 - in Projektion entlang der Längsachse L des Lüftungsbandes 1 gesehen - im wesentlichen nicht in der Erstreckungsrichtung der Dichtungsstreifens 3 verläuft und/oder im wesentlichen nicht in der Erstreckungsrichtung des Lüftungsstreifens 4 verläuft. Dadurch wird erreicht, daß sich zwischen dem Dichtungsstreifen 3 und

dem Lüftungsstreifen 4 eine Kante, nämlich der Sperrstreifen 6 ausbildet, der - wie in dem Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 3 dargestellt - sich über die gesamte Länge des Lüftungsbandes 1 erstreckt.

[0021] Der erfindungsgemäß ausgestaltete Sperrstreifen 6 ist aus mehreren Gründen besonders vorteilhaft, was sich insbesondere in den Fig. 1 und 3 zeigt. Durch die in dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 3 gezeigte Ausgestaltung des Sperrstreifens 6 wird erreicht, daß der Sperrstreifen 6 eine Sperrwand bildet, die den durch starke Luftströmung verursachten Wasserauftrieb von dem Dichtungsstreifen 3 in Richtung des Befestigungsstreifens 2, verhindert, was bei bekannten Lüftungsbandern, die den erfindungsgemäßen Sperrstreifen 6 nicht aufweisen, nicht verhindert werden kann. Dadurch, daß der Sperrstreifen 6 nicht nur lokal vor den jeweiligen Lüftungsöffnungen 5 angeordnet ist, bietet er darüberhinaus den Vorteil, daß ein Feuchtigkeitseintrag über die gesamte Länge des Lüftungsbandes 1 gleichermaßen verhindert wird und Feuchtigkeit nicht etwa durch Unterbrechungen zwischen lokalen Barriere-Vorrichtungen in den Bereich des Lüftungsstreifens 4 vordringen kann.

[0022] Besonders einfach läßt sich der erfindungsgemäße Sperrstreifen 6 bei einem aus Flachmaterial bestehendem Lüftungsband 1 dadurch ausbilden, daß das Flachmaterial dort, wo der Sperrstreifen 6 vorzusehen ist, zweifach abgekantet wird, so daß der Dichtungsstreifen 3, der Lüftungsstreifen 4 und der Sperrstreifen 6 in der Seitenansicht eine Art Z-Profil bilden, wobei Dichtungsstreifen 3 und Lüftungsstreifen 4 die Schenkel und Sperrstreifen 6 den Steg des Z-Profils darstellen.

[0023] Bei dem in den Fig. 1 bis 3 dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel wird der Übergang zwischen dem Befestigungsstreifen 2 und dem Lüftungsstreifen 4 und/oder zwischen dem Lüftungsstreifen 4 und dem Sperrstreifen 6 und/oder zwischen dem Sperrstreifen 6 und dem Dichtungsstreifen 3 als Sollknickstelle 7 ausgeführt. Dies hat den Vorteil, daß das Lüftungsband 1 besonders einfach an das Profil des mit dem Lüftungsband 1 auszustattenden Daches im First-, Walm- oder Gratbereich anpaßbar ist. In dem in den Fig. 1 bis 3 dargestellten besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel wird ferner eine Sollknickstelle 7 in dem Befestigungsstreifen 2 vorgesehen, wodurch der Befestigungsstreifen 2 in einen äußeren Befestigungsstreifen 2a, 2b und einen inneren Befestigungsstreifen 2c aufgeteilt wird. Dadurch ist es in einfacher Weise möglich, den Befestigungsstreifen an unterschiedlich breite Auflageflächen anzupassen.

[0024] In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist das Lüftungsband 1 aus einem Flachmaterial hergestellt, das in Gänze wellenförmig profiliert ist. Selbstverständlich sind auch andere bevorzugte Ausführungsbeispiele möglich, die hier nicht dargestellt sind, bei denen nur bestimmte Bereiche des Lüftungsbandes 1 wellenförmig ausgebildet sind, bei denen sich also das wellenförmige Profil des Materials auf den Lüftungsstreifen 4 und/oder

den Sperrstreifen 6 und/oder den Dichtungsstreifen 3 und/oder den Befestigungsstreifen 2 beschränkt. Wie in den Figuren dargestellt, verlaufen die Wellentäler und Wellenberge des wellenförmig profilierten Materials im wesentlichen senkrecht zur Längsachse L des Lüftungsbandes 1, wodurch ganz automatisch Ablaufrinnen für eingetragene Feuchtigkeit entstehen.

[0025] Bei der Verwendung von wellenförmig profiliertem Flachmaterial für das Lüftungsband 1, insbesondere bei Verwendung dieses Materials für den Lüftungsstreifen 4 des Flachbandes 1, werden die Lüftungsöffnungen 5 im Lüftungsstreifen 4 vorzugsweise auf den Wellenbergen vorgesehen, wodurch der Feuchtigkeitseintrag in die Lüftungsöffnungen 5 weiter erschwert wird, sofern Feuchtigkeit nicht schon von dem Sperrstreifen 6 abgehalten worden ist. In dem Fall, daß die Lüftungslöcher 5 auf den Wellenbergen des wellenförmig profilierten Materials des Lüftungsbandes 1 vorgesehen sind, werden sie vorzugsweise zumindest einreihig und gleichmäßig zueinander beabstandet angeordnet, wobei die Löcher bevorzugt als Rundlöcher und/oder als Langlöcher ausgeführt sind und vorzugsweise einen Durchmesser in etwa der Breite des Wellenbergs aufweisen, jedoch vorzugsweise nur so breit ausgeführt sind, daß die Lüftungsöffnungen auch noch durch seitliche Stege abgegrenzt sind.

[0026] Das in den Fig. 1 bis 3 dargestellte bevorzugte Ausführungsbeispiel des Lüftungsbandes 1 ist einstückig ausgebildet. Ferner ist das in den Figuren dargestellte Lüftungsband 1 elastoplastisch verformbar, wodurch es besonders gut an verschiedene Dachgeometrien anpaßbar ist, insbesondere auch an profilierte Dacheindeckungselemente 8, wie in Fig. 1 dargestellt. In den bevorzugten Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 bis 3 ist das Lüftungsband 1 vorzugsweise so ausgestaltet, daß es im unbeeinflussten Zustand über seine Breite hinweg - also senkrecht zur Längsachse L - eben ausgebildet ist und sich in Richtung der Längsachse L aufrollen läßt, was für Transport und Lagerung besonders von Vorteil ist.

[0027] Das in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Lüftungsband 1 ist aus beschichtetem Aluminium-Feinblech gefertigt, wodurch es besonders widerstandsfähig gegenüber den Umwelteinflüssen ist, denen es im Dachbereich zwangsläufig ausgesetzt ist (UV-Strahlung, gelöste Stoffe im Regenwasser, große Temperaturunterschiede, Verschmutzungen, wechselnde Feuchtigkeit). Andere, hier nicht dargestellte, bevorzugte Ausführungsbeispiele für ein Lüftungsband 1 sind ebenfalls aus Metall gefertigt, vorzugsweise aus Feinblech, vorzugsweise aus Kupfer, Blei, Zink, verzinktem Blech, und andere bevorzugte Ausführungsbeispiele sind aus beständigenden Kunststoffen, vorzugsweise aus PVC gefertigt.

[0028] Obwohl das Lüftungsband 1 in der zuvor beschriebenen bevorzugten Ausführungsform sehr gut an den Dachverlauf und an die Profilierung der Dacheindeckungselemente 8 anpaßbar ist, besteht dennoch die Gefahr, daß sich zwischen dem Dichtungsstreifen 3 und den

Dacheindeckungselementen 8 ein Spalt ausbildet, über den - wie einleitend beschrieben worden ist - Feuchtigkeit in den Dachinnenraum gelangen kann. Um diese zu verhindern, ist das Lüftungsband mit einem Klebestreifen 9 versehen, der auf der - im montierten Zustand des Lüftungsbandes 1 - dem Dacheindeckungselement 8 zugewandten Seite des Dichtungsstreifens 3 vorgesehen ist und vorzugsweise in Richtung der Längsachse L des Lüftungsbandes 1 verläuft. Der Klebestreifen 9 ist vorzugsweise mit einer Schutzfolie versehen, die vor der Befestigung des Dichtungsstreifens 3 an den Dacheindeckungselementen 8 von dem Klebestreifen 9 entfernt werden muß.

[0029] Wie in den Fig. 1 bis 3 dargestellt, ist das Lüftungsband 1 vorzugsweise so ausgestaltet, daß beidseitig des inneren Befestigungsstreifens 2c jeweils ein äußerer Befestigungsstreifen 2a, 2b, ein Dichtungsstreifen 3a, 3b, ein Lüftungsstreifen 4a, 4b, ein Sperrstreifen 6a, 6b und/oder ein Klebestreifen 9a, 9b vorgesehen ist.

[0030] Die Verlegung des in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Lüftungsbandes 1 erfolgt nun derart, daß das Lüftungsband 1 zunächst auf einer Firstbohle 10 ausgerollt wird. Nach korrekter Ausrichtung des Lüftungsbandes 1 wird dieses über seinen Befestigungsstreifen 2 auf der Firstbohle 10 befestigt, insbesondere vernagelt. Danach werden die beiden Dichtungsstreifen 3a, 3b an das Profil der angrenzenden Dacheindeckungselemente 8 vorformend angepreßt. Anschließend werden die Schutzfolien von den Klebestreifen 9a, 9b abgezogen und die Dichtungsstreifen 3a, 3b erneut angepreßt, so daß sich eine feste Verbindung zwischen den Dichtungsstreifen 3a, 3b und den angrenzenden Dacheindeckungselementen 8 ergibt. Nach der Verlegung des Lüftungsbandes 1 werden die Firstziegel 11 über das Lüftungsband 1 gesetzt und dort befestigt.

Patentansprüche

1. Lüftungsband für Dächer zur Anordnung im First-, Walm- oder Gratbereich, mit einem Befestigungsstreifen (2), wenigstens einem äußeren Dichtungsstreifen (3) und wenigstens einem zwischen dem Dichtungsstreifen (3) und dem Befestigungsstreifen (2) vorgesehenen Lüftungsband (4), wobei der Lüftungsstreifen (4) eine Mehrzahl von Lüftungsöffnungen (5) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem Dichtungsstreifen (3) und dem Lüftungsband (4) wenigstens ein Sperrstreifen (6) ausgebildet ist.
2. Lüftungsband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sperrstreifen (6) - in Projektion entlang der Längsachse (L) des Lüftungsbandes (1) gesehen - im wesentlichen nicht in der Erstreckungsrichtung des Dichtungsstreifens (3) verläuft und/oder im wesentlichen nicht in der Erstreckungsrichtung

des Lüftungsbandes (4) verläuft, vorzugsweise der Dichtungsstreifen (3), der Lüftungstreifen (4) und der Sperrstreifen (6) in der Art eines Z-Profiles angeordnet sind.

3. Lüftungsband nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Befestigungstreifen (2) aus mindestens einem äußeren Befestigungstreifen (2a, 2b) und einem inneren Befestigungstreifen (2c) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Übergang zwischen dem äußeren Befestigungstreifen (2a, 2b) und dem inneren Befestigungstreifen (2c) und/oder zwischen dem Befestigungstreifen (2) und dem Lüftungstreifen (4) und/oder zwischen dem Lüftungstreifen (4) und dem Sperrstreifen (6) und/oder zwischen dem Sperrstreifen (6) und dem Dichtungstreifen (3) als Sollknickstelle (7) ausgeführt ist. 5

4. Lüftungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Lüftungstreifen (4) und/oder der Sperrstreifen (6) und/oder der Dichtungstreifen (3) und/oder der Befestigungstreifen (2) wellenförmig profiliert ist, wobei die Wellentäler und Wellenberge im wesentlichen senkrecht zur Längsachse (L) des Lüftungsbandes (1) verlaufen. 20 25

5. Lüftungsband nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lüftungsöffnungen (5) im Lüftungstreifen (4) auf den Wellenbergen vorgesehen sind, insbesondere als wenigstens einreihige Anordnung gleichmäßig beabstandeter Löcher und/oder Langlöcher ausgeführt sind. 30

6. Lüftungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lüftungsband (1) einstückig ausgebildet ist. 35

7. Lüftungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest der Dichtungstreifen (3) elastisch und/oder plastisch verformbar und somit auch an profilierte Dacheindeckungselemente (8) anpassbar ist. 40

8. Lüftungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lüftungsband (1) aufrollbar ist, insbesondere in Richtung der Längsachse (L) des Lüftungsbandes (1), insbesondere zu Lagerungs- und Transportzwecken. 45 50

9. Lüftungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lüftungsband (1) aus verrottungsfestem und/oder UV-stabilen Material besteht, insbesondere aus Metall, vorzugsweise aus Feinblech, vorzugsweise aus Kupfer, Blei, Zink, verzinktem Blech oder beschichtetem Aluminium sowie aus beständigen Kunststoffen, vorzugsweise aus PVC. 55

10. Lüftungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der - im montierten Zustand des Lüftungsbandes (1) - dem Dacheindeckungselement (8) zugewandten Seite des Dichtungstreifens (3) wenigstens ein Klebestreifen (9) vorgesehen ist, der vorzugsweise in Richtung der Längsachse (L) des Lüftungsbandes (1) verläuft.

11. Lüftungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** beidseitig des inneren Befestigungstreifens (2c) jeweils ein äußerer Befestigungstreifen (2a, 2b), ein Dichtungstreifen (3a, 3b) und ein Lüftungstreifen (4a, 4b) und ein Sperrstreifen (6a, 6b) und/oder ein Klebestreifen (9a, 9b) vorgesehen ist.

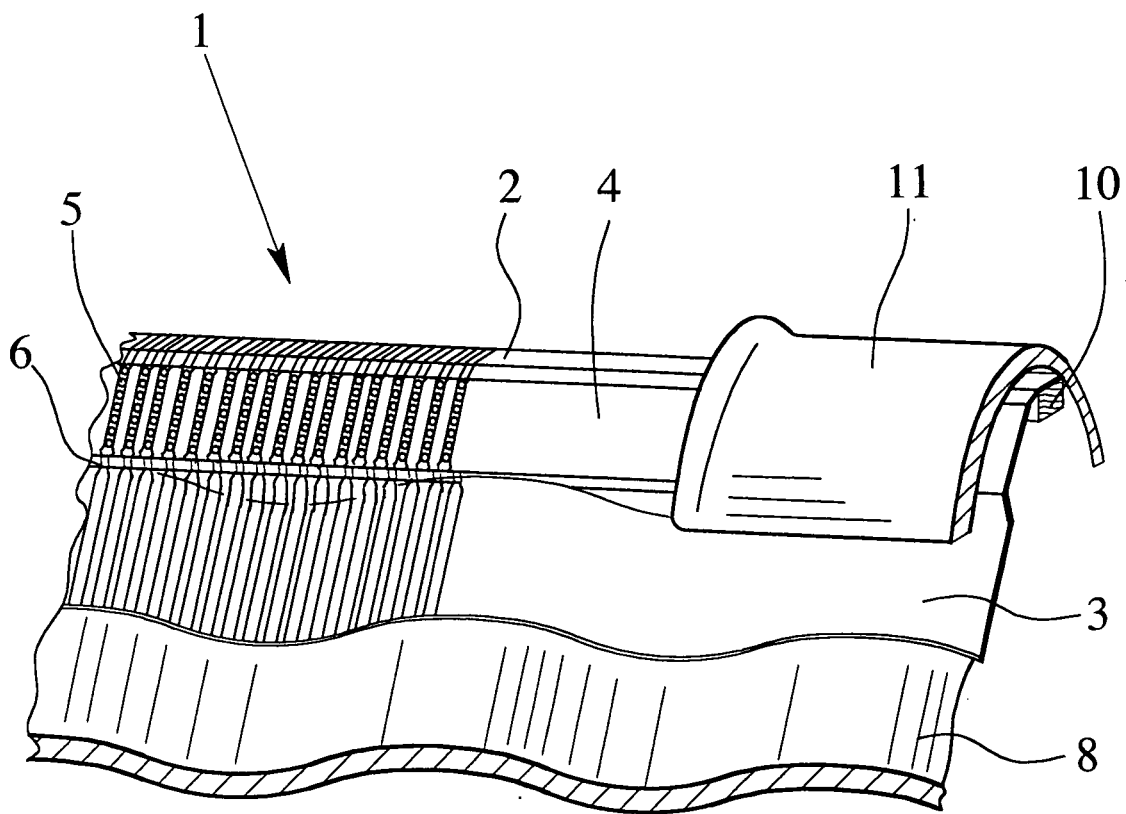


Fig. 1

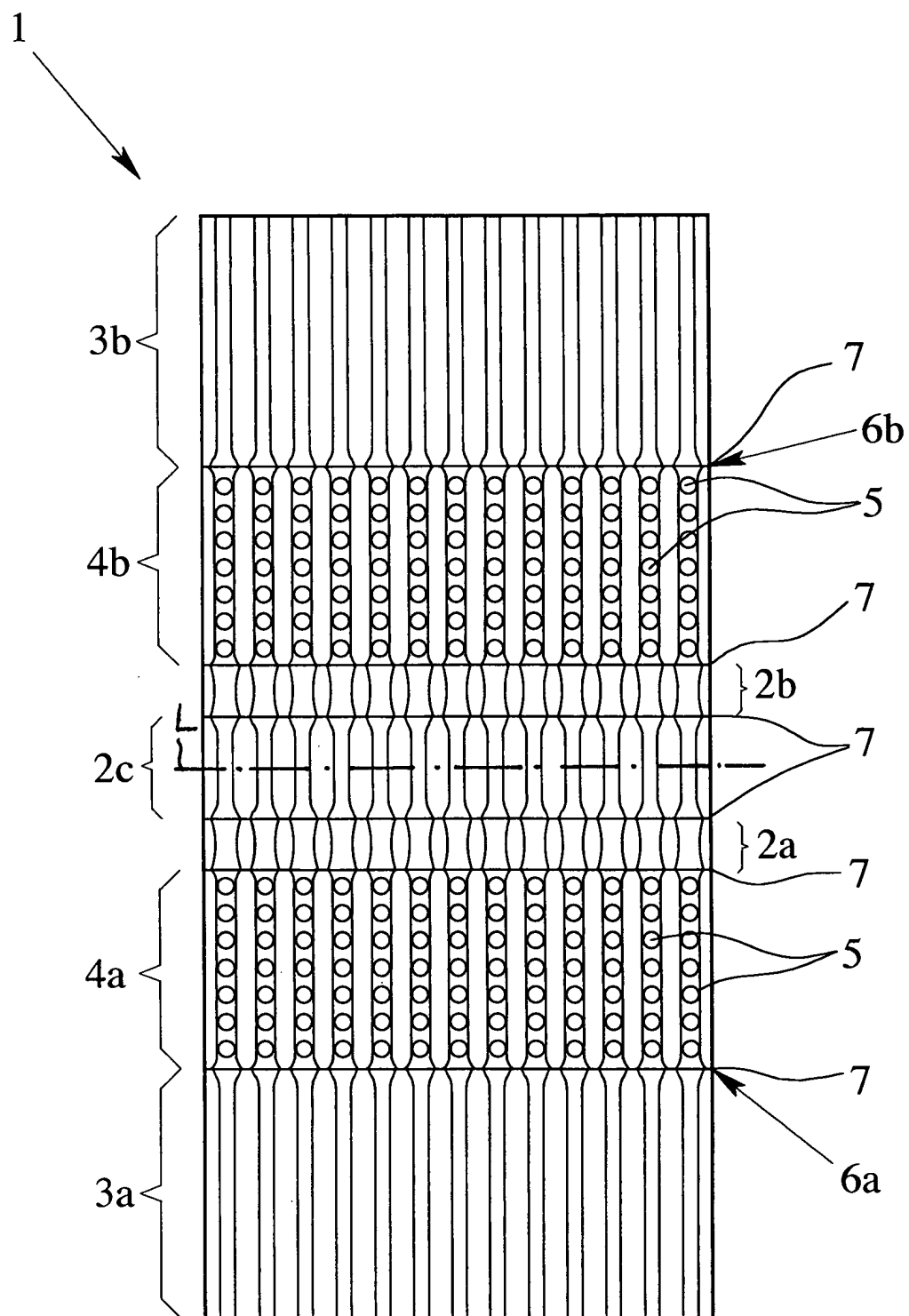


Fig. 2

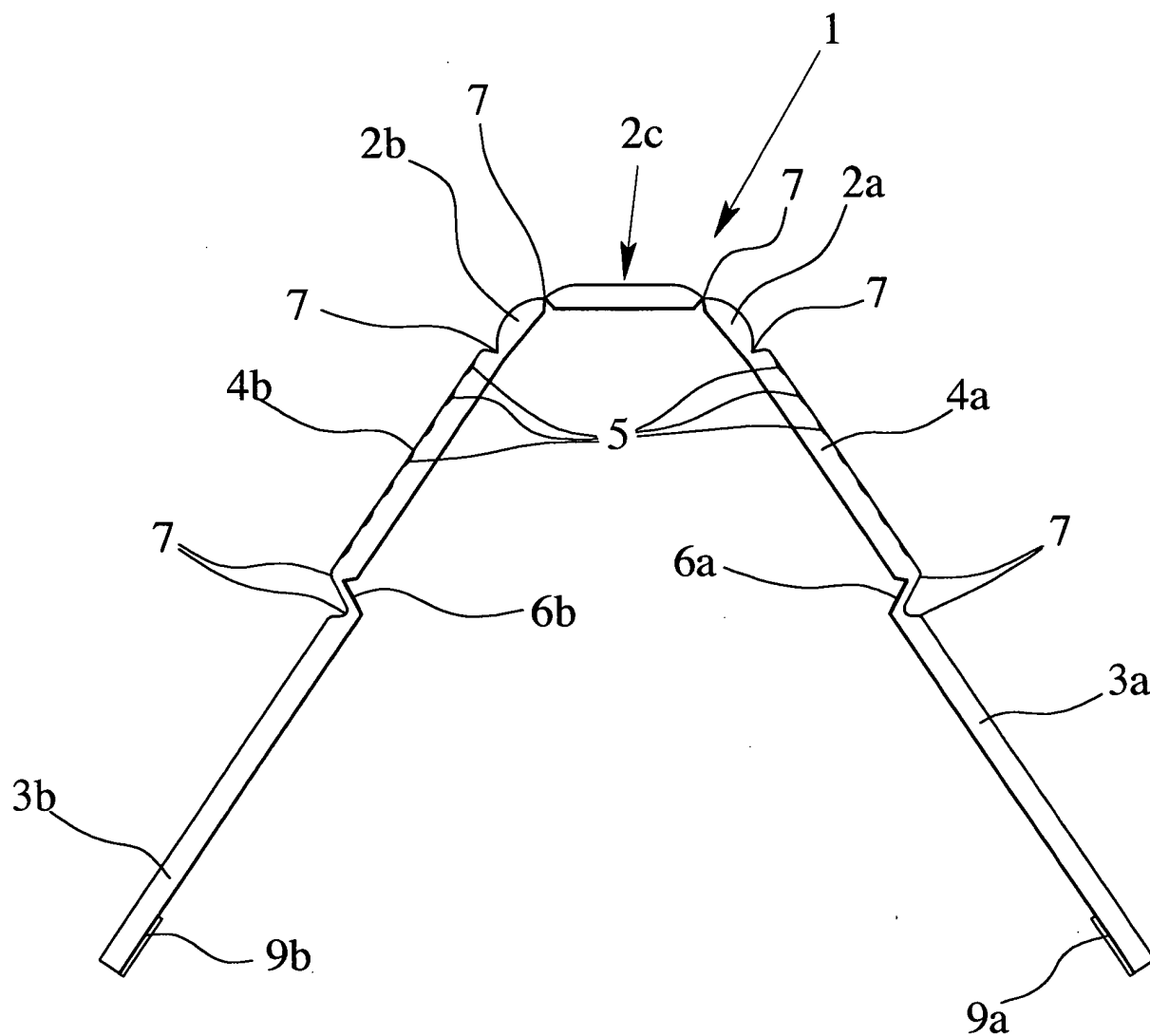


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 9275

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 724 048 A (GEHRING MANFRED DR) 31. Juli 1996 (1996-07-31) * das ganze Dokument *	1-9,11	E04D13/17
X	EP 0 791 699 A (KNOCHE ALFONS) 27. August 1997 (1997-08-27) * das ganze Dokument *	1-4,6-11	
X	DE 200 08 149 U (BWK DACHZUBEHOER GMBH) 3. August 2000 (2000-08-03) * das ganze Dokument *	1,2,4, 6-8,10	
X A	EP 0 911 459 A (MAGE GMBH) 28. April 1999 (1999-04-28) * das ganze Dokument *	1,2,4, 6-9 3	
X	EP 0 922 819 A (BTS GMBH & CO KG) 16. Juni 1999 (1999-06-16) * das ganze Dokument *	1,2,6-10	
X A	DE 200 23 413 U (BWK DACHZUBEHOER GMBH) 29. April 2004 (2004-04-29) * das ganze Dokument *	1,2,7,8 9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Dezember 2004	Prüfer Vratsanou, V
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 01 9275

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.

27-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0724048	A	31-07-1996	DE 29501242 U1	16-03-1995
			AT 180858 T	15-06-1999
			DE 29600730 U1	07-03-1996
			DE 29623686 U1	22-04-1999
			DE 59602037 D1	08-07-1999
			DK 724048 T3	29-11-1999
			EP 0724048 A1	31-07-1996
			ES 2136329 T3	16-11-1999
			SI 724048 T1	31-12-1999

EP 0791699	A	27-08-1997	DE 19606843 A1	28-08-1997
			AT 200548 T	15-04-2001
			DE 59703329 D1	17-05-2001
			EP 0791699 A1	27-08-1997

DE 20008149	U	03-08-2000	DE 20008149 U1	03-08-2000

EP 0911459	A	28-04-1999	DE 19747217 C1	15-04-1999
			AT 260387 T	15-03-2004
			DE 29723782 U1	11-02-1999
			DE 59810833 D1	01-04-2004
			EP 0911459 A1	28-04-1999

EP 0922819	A	16-06-1999	DE 29721691 U1	19-02-1998
			DE 29816097 U1	07-01-1999
			DE 59810020 D1	04-12-2003
			DK 922819 T3	09-02-2004
			EP 0922819 A1	16-06-1999
			HU 9802847 A2	28-02-2001
PL 330169 A1	21-06-1999			

DE 20023413	U	29-04-2004	DE 10021937 A1	15-11-2001
			DE 20023413 U1	29-04-2004

EPO FORM P0461

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