

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 657 598 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94117884.0**

51 Int. Cl.⁸: **E04D 13/16**

22 Anmeldetag: **12.11.94**

30 Priorität: **10.12.93 DE 4342206**
30.09.94 DE 9415765 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.95 Patentblatt 95/24

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

71 Anmelder: **GEHRING, Manfred, Dr.**
Hermann-Hesse-Strasse 23
D-72250 Freudenstadt (DE)

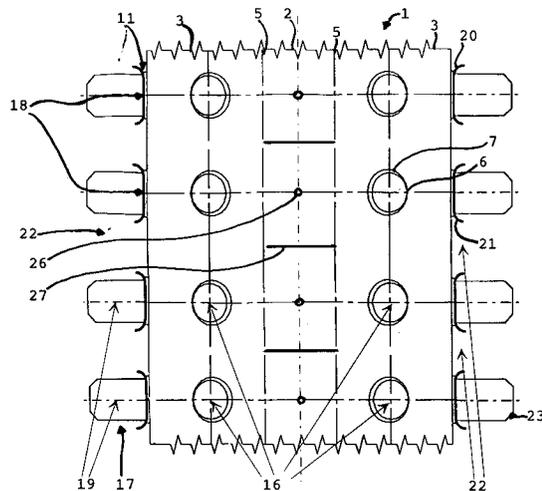
72 Erfinder: **Gehring, Manfred Dr.,**
Herman-Hesse-Str. 23
D-72250 Freudenstadt (DE)
Erfinder: **Schollmeyer, Hermann Dr. Ing.,**
Zedernstr. 33
D-68542 Heddenheim (DE)

74 Vertreter: **Dipl.-Ing. Heiner Lichti Dipl.-Phys.**
Dr.rer.nat. Jost Lempert Dipl.-Ing. Hartmut
Lasch
Postfach 41 07 60
D-76207 Karlsruhe (DE)

54 **First- und/oder Gratabdeckung sowie Verfahren zur Herstellung einer First- und/oder Gratabdeckung.**

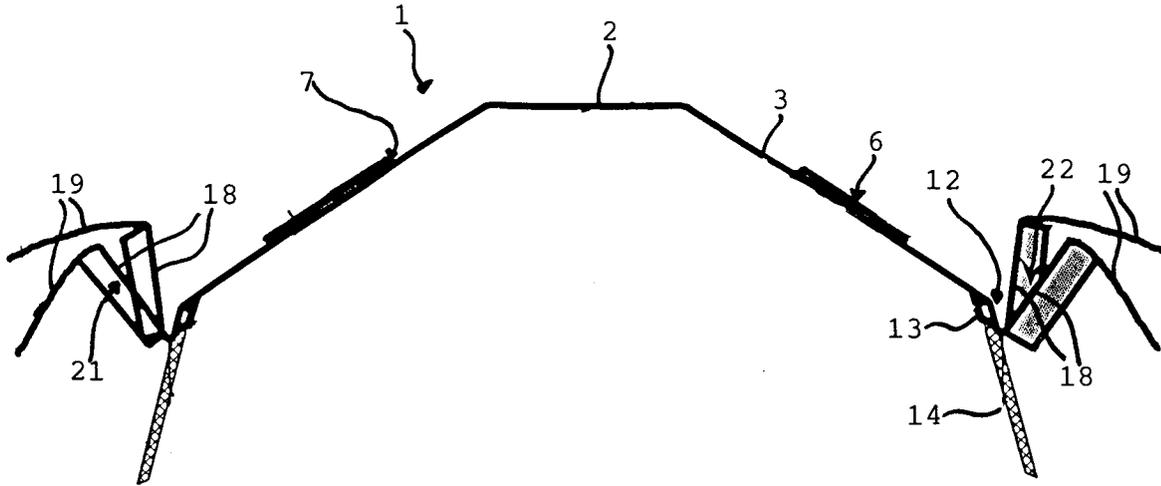
57 Eine First- und/oder Gratabdeckung sowie ein Verfahren zur Herstellung derselben zeichnen sich dadurch aus, daß zumindest der bzw. die inneren Abschnitte (2,3) der Abdeckkappe (1) aus einem dauerelastisch verformbaren Material ist bzw. sind und daß sich an einen jeweils an beiden Seiten des ersten, mittleren Abschnittes (2) angeordneten, gegenüber diesem nach unten abgewinkelten zweiten inneren Abschnitt (3) jeweils der bzw. die äußeren Abschnitte (11,17) anschließen, wobei zumindest ein gegenüber dem zweiten inneren Abschnitt (3) nach oben abgebogener erster äußerer Abschnitt (11) mit Überströmbereichen (22) versehen ist, ein dritter äußerer Abschnitt (17) gegenüber dem ersten äußeren Abschnitt nach außen abgewinkelt und ein zweiter äußerer Abschnitt (14) als Dichtungselement im Übergangsbereich (12) zwischen dem zweiten inneren Abschnitt (3) und dem ersten äußeren Abschnitt (11) angeordnet ist und daß ein dauerelastisch verformbares Material in Längsrichtung mit Falzmitteln, wodurch mehrere Abschnitte erhalten werden, und durch Stanzen mit Überströmöffnungen, Aufbördelungen sowie Lamellen und Überströmbereichen versehen wird und ein zweiter innerer Abschnitt (3) gegenüber dem ersten mittleren Abschnitt (2) nach unten abgewinkelt und ein erster äußerer Abschnitt

(11) gegenüber dem zweiten inneren Abschnitt (3) nach oben umgebogen, ein zweiter äußerer Abschnitt (14) im Übergangsbereich zwischen dem zweiten inneren Abschnitt (3) und dem ersten äußeren Abschnitt (11) an der Abdeckkappe angeordnet und ein dritter äußerer Abschnitt (17) gegenüber dem ersten äußeren Abschnitt (11) nach außen abgewinkelt wird.



Figur 1

EP 0 657 598 A1



Figur 2

Die Erfindung betrifft eine First- und/oder Grat-
abdeckung sowie ein Verfahren zur Herstellung einer
First- und/oder Gratabdeckung, insbesondere zur
Firstentlüftung, mit einer First- oder Abdeck-
kappe mit zumindest einem inneren Abschnitt so-
wie einem bzw. mehreren äußeren Abschnitten,
wobei die Abdeckkappe mit Durchbrüchen sowie
Falzmitteln versehen und im verlegten Zustand an
einer First- und/oder Gratlatte fixiert und unterhalb
eines Firstziegels angeordnet ist und der äußere
Abschnitt bzw. die äußeren Abschnitte der Abdeck-
kappe an die Profilierung angrenzender Dachein-
deckungsplatten anpaßbar und mit einem ersten
Abschnitt verbunden ist bzw. sind, der als Auflager
an der First- und/oder Gratlatte befestigbar aufliegt.

Eine gattungsgemäße First- und/oder Gratab-
deckung ist aus dem DE-GM 92 17 733 bekannt.
Die dort beschriebene First- und/oder Gratabdek-
kung weist einen ersten Abschnitt, an Abschnitt
anschließen, sowie einen äußeren Abschnitt auf,
der am dritten Abschnitt jeweils befestigt wird. Die
ersten drei Abschnitte sind aus einem Hartkunst-
stoff und der äußere Abschnitt aus einem leicht
nachgiebigen, biegbaren und sehr dehnfähigen Ma-
terial gefertigt. Jeder der Abschnitte ist gegenüber
dem angrenzenden mittels in Längsrichtung des
Abdeckbandes verlaufenden Falzen abwinkelbar.
Über den ersten Abschnitt wird das Abdeckband an
einer Firstlatte oder einer Gratlatte befestigt, im
zweiten Abschnitt sind Auswölbungen mit Durch-
brüchen ausgebildet, über die die Entlüftung er-
folgt, und der dritte Abschnitt weist Vorsprünge in
Form von Stützknoppen auf, die als Abstandshalter
gegenüber dem Firstziegel dienen, um immer für
eine definierte Spaltbreite zwischen der Abdeckung
und der Innenseite der angrenzenden First- oder
Gratkappe zu sorgen.

Nachteilig an der bekannten Abdeckung ist
zum einen, daß lediglich der zweite Abschnitt
Durchbrüche für die Entlüftung aufweist. Zum an-
deren sind bei der bekannten Abdeckung die ge-
nannten Stützknoppen auf den Kappenschenkeln
notwendig, um eine ausreichende Strömung zwi-
schen Firstziegel und Abdeckung zu gewährleisten.
Durch diese starren Stützknoppen wird der durch-
strömenden Luft ein Widerstand entgegengesetzt,
durch den eine ausreichende Entlüftung verhindert
werden kann, und es ist keine flexible Anpassung
an die Innenprofilierung des Firstziegels möglich.
Hierdurch wird eine Kompensierung der stufenför-
migen Innenkontur des Firstziegels nicht ausrei-
chend gewährleistet.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, unter Ver-
meidung der vorgenannten Nachteile eine First-
und/oder Gratabdeckung sowie ein Verfahren zur
Herstellung einer solchen zu schaffen, die die Vor-
teile von bekannten First- und/ oder Gratabdecke-
lementen nutzt, wobei unabhängig von der Art und

Ausführung der Dacheindeckung für eine effekti-
vere Entlüftung über den Firstbereich gesorgt wird.

Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe
durch eine First- und/oder Gratabdeckung der ein-
gangs genannten Art dadurch gelöst, daß zumin-
dest der bzw. die inneren Abschnitte der Abdeck-
kappe aus einem dauerelastisch verformbaren Ma-
terial ist bzw. sind und daß sich an einen jeweils an
beiden Seiten des ersten, mittleren Abschnittes an-
geordneten und gegenüber diesem nach unten ab-
gewinkelten zweiten inneren Abschnitt jeweils der
bzw. die äußeren Abschnitte anschließen, wobei
zumindest ein gegenüber dem zweiten inneren Ab-
schnitt nach oben abgebogener erster äußerer Ab-
schnitt mit Überströmbereichen versehen ist, ein
dritter äußerer Abschnitt gegenüber dem ersten
äußeren Abschnitt nach außen abgewinkelt und ein
zweiter äußerer Abschnitt als Dichtungselement im
Übergangsbereich zwischen dem zweiten inneren
Abschnitt und dem ersten äußeren Abschnitt ange-
ordnet ist. Ein erfindungsgemäßes Verfahren zeich-
net sich dadurch aus, daß ein dauerelastisch ver-
formbares Material in Längsrichtung mit Falzmit-
teln, wodurch mehrere Abschnitte erhalten werden,
und durch Stanzen mit Überströmöffnungen, Auf-
bördelungen sowie Lamellen und Überströmberei-
chen versehen wird und ein zweiter innerer Ab-
schnitt gegenüber dem ersten, mittleren Abschnitt
nach unten abgewinkelt und ein erster äußerer Ab-
schnitt gegenüber dem zweiten inneren Abschnitt
nach oben umgebogen, ein zweiter äußerer Ab-
schnitt im Übergangsbereich zwischen dem zwei-
ten inneren Abschnitt und dem ersten äußeren
Abschnitt der Abdeckkappe angeordnet und ein
dritter äußerer Abschnitt gegenüber dem ersten
äußeren Abschnitt nach außen abgewinkelt wird.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung insbe-
sondere der äußeren Abschnitte wird zwischen der
Unterseite bzw. -kante des Firstziegels sowie der
Oberseite bzw. -kante der Firstkappe für einen in-
neren, nicht abgedichteten Strömungsraum ge-
sorgt. Der Begriff Firstziegel ist dabei nicht als die
Erfindung einschränkend zu betrachten. Er umfaßt
vielmehr auch alle anderen den Dachfirst oder -grat
abdeckenden Elemente wie z.B. Firststeine,
Firstpfannen etc. Der Strömungs- oder Entlüftungs-
raum wird seitlich jeweils durch den nach oben
umgebogenen und entsprechend hoch laufenden
ersten äußeren Abschnitt abgeschlossen, welcher
lediglich segmentförmige Überströmbereiche frei-
gibt. Auf diese Weise ist der Entlüftungsraum zum
einen zu beiden Dachseiten hin geöffnet, um für
ein ungehindertes Ausströmen der Unterdachluft
nach außen zu sorgen, zum anderen ist dieser
Raum gegen unerwünschten Eintrieb von allerlei
Getier, Regen und Schnee etc., soweit möglich,
geschützt. Aufgrund der durchgehenden Ausbil-
dung des Strömungs- bzw. Entlüftungsraums von

Luv nach Lee erfolgt keine erzwungene Strömung, wie dies bei Einzelkanälen der Fall ist. Es wird beispielsweise auch schräg in den Strömungsraum gelangender Wind nicht wie bei Kanälen umgelenkt, sondern vielmehr verwirbelt, so daß der notwendige Unterdruck zur Dachentlüftung erzeugt wird. Entsprechend kann sich die Luftströmung ungehindert entwickeln und bewegen.

Es wird sowohl an heißen Sommertagen aufgrund der starken Luftströmung stets für eine gute und schnelle Wärmeabfuhr gesorgt als auch an kalten und regnerischen Tagen für eine verbesserte und sichere Abführung der Feuchtigkeit im Lüftungsspalt unterhalb der Firstziegel. Durch die Ausbildung von erstem und drittem äußeren Abschnitt wird für den räumlichen und kraftmäßigen Abschluß zum Firstziegel gesorgt. Es tritt dabei zwischen dem zweiten inneren und dem dritten äußeren Abschnitt eine Art Scharnierwirkung ein, so daß sich der dritte äußere Abschnitt jeweils optimal an die Innenfläche eines First- und/oder Gratziegels anpassen kann. Es sind also keine Umbiegungen vor Ort notwendig, insbesondere auch aufgrund der Verwendung eines dauerelastisch verformbaren Materials, um die erfindungsgemäße First- oder Abdeckkappe jeweils an den vorgegebenen First- und/oder Gratziegel anzupassen. Der zweite äußere Abschnitt überbrückt den Spalt zwischen den Dacheindeckungsplatten und den angrenzenden Abdeckelementen dichtend. Da der zweite äußere Abschnitt als Dichtungselement auf beiden Seiten der Abdeckkappe angeordnet ist, erfolgt so die vollständige Abdichtung des Unterdachbereichs von Dachseite zu Dachseite. Je nach Breite des zweiten inneren Abschnittes sowie des ersten und zweiten äußeren Abschnittes kann die Abdeckkappe vollständig von dem Firstziegel überdeckt werden oder aber teilweise darunter hervorragen. Bei ersterem ist die Abdeckkappe nicht unmittelbar Regen und Schnee ausgesetzt. Ragt die Abdeckkappe teilweise unter dem Firstziegel hervor, so ist durch die längere Ausbildung der Abschnitte für eine verbesserte Scharnierwirkung gesorgt.

In bevorzugter Ausgestaltung ist dabei vorgesehen, daß der erste und der dritte äußere Abschnitt in Form einer Vielzahl materialschlüssig ineinander übergehender elastischer Lamellen ausgebildet sind. Eine derartige lamellenartige Ausbildung zeichnet sich dadurch aus, daß die Abdeckkappe leicht über den gesamten Bereich des Firststeins angepaßt werden kann und eine hervorragende Stabilität aufweist. Durch die lamellenartige Ausbildung des dritten sowie auch des ersten äußeren Abschnittes wird für eine ausgezeichnete Anpassung an die häufig in Firstrichtung auftretenden treppenartigen bzw. konischen Konturen des Firstziegels bzw. des Firststeins gesorgt. Die Lamellen können dabei jeweils unabhängig voneinander ent-

weder den Firstziegel gerade noch berühren oder aber völlig mit ihrer Außen- oder Kontaktfläche am Innenprofil anliegen. Der Firstziegel ist lediglich noch auf die montierte Firstkappe aufzusetzen, um für eine elastische und dauerhafte Verbindung zwischen Firstkappe und -ziegel zu sorgen. Dabei ergibt sich aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung nicht nur eine Abstützung in der Mitte des Firstes, so daß der Dachdecker diesen gefahrlos beschreiten kann, sondern es wird durch die Lamellen auch für eine sichere äußere Abstützung des Ganzen gesorgt.

Der notwendige Strömungsquerschnitt zur Erfüllung der DIN 4108 wird bevorzugt dadurch erbracht, daß die durch einen gleichbleibenden Abstand zwischen den Lamellen gebildeten Zwischenräume als Überströmbereiche dienen.

In Weiterbildung ist vorgesehen, daß die bevorzugt einstückig mit dem zweiten inneren Abschnitt der Abdeckkappe ausgebildeten Lamellen an den Längskanten des ersten äußeren Abschnittes mit einstückig mit den Lamellen ausgebildeten Seitenlaschen versehen sind. Diese Seitenlaschen sind bevorzugt gegenüber den Lamellen des ersten äußeren Abschnittes unter Bildung eines stumpfen Winkels nach unten und außen abgebogen, wobei der Winkel derart ist, daß sich der Querschnitt der Überströmbereiche ausgehend vom ersten äußeren Abschnitt nach außen und unten verjüngt. Durch diese düsenförmige Ausgestaltung der segmentförmigen Überströmbereiche zwischen den einzelnen Lamellen ergeben sich für die aus dem Entlüftungsraum ausströmende Luft die vorteilhaften geringen Verluste einer Düsenströmung, während in der entgegengesetzten Richtung die hohen Strömungsverluste einer "Borda"-Mündung wirksam werden. Bei freier thermischer Konvektion ohne Seitenwind kann die aus dem Dach in den Strömungsraum ausströmende Luft beidseitig durch die segmentförmigen Überströmbereiche im ersten sowie gegebenenfalls im dritten äußeren Abschnitt ausfließen. Bei erzwungener Konvektion wird die bei Seitenwind von außen einströmende Luft durch die einseitige Kontur der Überströmbereiche im ersten äußeren Abschnitt insbesondere durch Kontraktion und Verwirbelung an den aufgewölbten Kanten der Seitenlaschen am Einfließen gehindert, während beim Ausfließen aus den an der gegenüberliegenden Dachschräge befindlichen Überströmbereichen aufgrund der dort vorliegenden Abrundungen der Seitenlaschen ein wesentlich geringerer Widerstand vorliegt. Dies führt zu einem geringen Unterdruck im Zwischenraum zwischen Firstziegel und -kappe, der sich vorteilhaft auf die Strömung aus dem Dachinneren durch im zweiten inneren Abschnitt vorgesehene Durchbrüche auswirkt. Die gegebenenfalls feuchte Luft wird dabei nicht nur an der Lee-, sondern auch an der Luvsei-

te aus dem Dachinneren abgesaugt. Ein Einströmen in das Dachinnere wird durch den vorliegenden Unterdruck verhindert. Des weiteren kann Regen- oder Kondenswasser durch die Überströmbereiche in den äußeren Abschnitten ungehindert abfließen. Ein Eindringen von Wasser wird durch die aufgewölbten Kanten der Seitenlaschen sowie auch den abgewinkelten dritten äußeren Abschnitt verhindert.

Um die Wirkungen der düsenförmigen Überströmbereiche zu verstärken, verjüngen sich die Seitenlaschen bevorzugt ausgehend von der jeweiligen Lamelle nach außen.

In weiterer bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß sich die Lamellen des dritten äußeren Abschnittes an ihrem freien Ende nach außen verjüngen. Hierdurch wird die Elastizität der äußeren Lamellen erhöht, so daß sie sich problemlos an jedes Innenprofil anpassen und für eine elastische und dauerhafte Verbindung zwischen Firstziegel und Firstkappe sorgen. Um diesen Effekt zu verstärken, können die einzelnen Lamellen des dritten äußeren Abschnittes gegebenenfalls etwas schmaler als die Lamellen des zweiten äußeren Abschnittes ausgebildet sein. Bei einer solchen Firstkappe ist der Firstziegel lediglich noch auf die montierte Abdeckung aufzusetzen, wobei eine Anpreßaufgabe durch den Firststein wie bei bekannten Kunststoffabdeckungen nicht mehr notwendig ist, da die Verformung der Abdeckkappe bereits vor dem Montieren erfolgt ist.

Um im Bereich der Abwinkelung für eine Halterung zur Aufnahme des zweiten äußeren Abschnittes zu sorgen, ist der Übergangsbereich zwischen dem zweiten inneren und ersten äußeren Abschnitt bevorzugt durch Querschlitze in Laschen unterteilt. Zwei einander benachbarte Laschen können dabei die gleiche, aber auch eine unterschiedliche Breite aufweisen, wobei bei der aus Strömungsgründen bevorzugten unterschiedlichen Breite die breiteren Laschen gegebenenfalls zur Erhöhung der Stabilität in die Lamellen der äußeren Abschnitte übergehen. Zur Ausbildung der Halterungen für den zweiten äußeren Abschnitt sind die in die Lamellen der äußeren Abschnitte übergehenden Laschen in Form eines gespiegelten S und die ihnen benachbarten Laschen S-förmig derart nach unten abgebogen, daß sie eine Klemmleiste zur Aufnahme und zum Befestigen des als Dichtungselement dienenden zweiten äußeren Abschnittes ausbilden. In diese Klemmleisten können dann äußere Abschnitte unterschiedlicher Ausbildung eingeschoben werden, wobei die Klemmwirkung von nach außen und nach unten abgebogenen Laschen für eine zuverlässige Befestigung der Abschnitte sorgt. Es müssen keine zusätzlichen Halterungen an der Abdeckkappe angebracht oder angeformt werden, wodurch sich auch die Herstellung einer solchen Kappe

vereinfacht.

Wichtig für die zweiten äußeren Abschnitte, die beispielsweise auch eine unterschiedliche Breite aufweisen können, ist nur, daß diese den Spalt zwischen den Dacheindeckungsplatten und den angrenzenden Abdeckelementen dichtend überbrücken.

Bevorzugt sind im Übergangsbereich zwischen den die Klemmleiste bildenden Laschen und den Lamellen des ersten äußeren Abschnittes senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Lamellen verlaufende Längssicken vorgesehen. Durch die sich hierdurch ergebende Versteifung im Bereich zwischen dem zweiten inneren und dem ersten äußeren Abschnitt wird verhindert, daß die Klemmleisten bzw. Halterungen und das darin eingesetzte Dichtungselement nach außen gedrückt werden können. Die elastische Ausbildung zwischen inneren und äußeren Abschnitten ergibt sich entsprechend zwischen dem dritten äußeren Abschnitt und dem zweiten inneren Abschnitt.

Die auch nach Einschieben des zweiten äußeren Abschnittes und aufgrund der Umbiegungen verbleibenden Öffnungen im Übergangsbereich oberhalb des eingeschobenen Dichtungselementes können als Sicker-Öffnungen dienen, durch die Regen- oder Kondenswasser nach außen abfließen kann, damit dieses nicht ins Dachinnere eindringt.

Als zweite äußere Abschnitte können bevorzugt Metallstreifen aus Aluminium, Kupfer oder Blei dienen. Durch die Verwendung dieser Materialien ist die Möglichkeit zu einem fast vollständigen Recycling ohne die für Kunststoffe bekannten Folgelasten gegeben. Zudem ist der zweite äußere Abschnitt extrem widerstandsfähig, so daß kaum Materialverrottung auftritt. Ragt die Abdeckkappe mit ihren zweiten äußeren Abschnitten unter dem Firstziegel hervor, so wird diese auch durch UV-Strahlung nicht angegriffen, so daß sich ihre Lebensdauer erhöht. Eine derartige Ausführungsform ist insbesondere dann zu bevorzugen, wenn ein glatter Abschlußziegel verwendet wird, der mit einem Absatz im Ziegel selbst versehen ist. Ein Ende des Metallstreifens wird dabei in die Klemmleiste eingesetzt, während das andere, insbesondere glatte Ende des zweiten äußeren Abschnittes beispielsweise mit einer Breite von 15cm satt auf dem Absatz des Dachziegels aufliegt und die Firstkappe entsprechend leicht anbringbar ist. Anstelle eines Metallstreifens können dabei aber auch Gummistreifen, z.B. aus Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer (EPDM) verwendet werden. Die Verwendung von Kupfer weist den Vorteil auf, daß dieses Element einer natürlichen Oxidation unterworfen ist. Das vom Regen vom Metall abgewaschene Kupferoxid verhindert dabei eine Bemoosung der Dacheindeckungsplatten und vermittelt über einen langen Zeitraum den Eindruck einer stets neuwertigen

gen Dacheindeckung.

In bevorzugter Ausgestaltung sind zwei Metallstreifen, vorzugsweise aus verschiedenem Metall, aufeinander gelegt. Dabei kann es sich bei einer Ausführungsform bei einem Metallstreifen um Aluminium und bei dem anderen um verzinnertes Blei handeln.

Das Aluminium und die Zinnplattierung des Bleis sorgen dafür, daß kein Bleicarbonat ins Abwasser gelangt. Des weiteren ist bei der Verwendung von Aluminium und verzinntem Blei für eine ideale Anpassung an jede Ziegelform gesorgt.

Bei einer anderen Ausführungsform handelt es sich bei einem Metallstreifen wiederum aus Aluminium, bei dem anderen jedoch um farblich beschichtetes Blei. Hierdurch ergibt sich erstens ein zusätzlicher Korrosionsschutz, zweitens kann bei Verwendung einer roten oder braunen Beschichtung jeweils die der Ziegelfarbe entsprechende Oberfläche verwendet werden.

Des weiteren ist der untere Metallstreifen an dem der Klemmleiste abgewandten Ende durch Rückfaltung des oberen Metallstreifens in diesen eingebettet. Hierdurch wird für einen optimalen Abschluß des zweiten äußeren Abschnittes an dem den Ziegeln zugewandten Ende gesorgt. Es wird beispielsweise verhindert, daß Luft in den Bereich zwischen den beiden Metallstreifen eindringen kann, was insbesondere dann unerwünscht ist, wenn die Seitenstreifen nicht vollständig von dem Firstziegel bzw. dem Firststein überdeckt werden, sondern teilweise darunter hervorragen. Da die zweiten äußeren Abschnitte dann auch unmittelbar Regen und Schnee ausgesetzt sind, kann auch dieser nicht zwischen die Metallstreifen eindringen.

Die Metallstreifen können bei den vorhergehend aufgeführten Ausführungsformen wahlweise gewellt oder aber ohne Wellung ausgebildet sein.

Um den zweiten Abschnitt zuverlässig in den Klemmleisten festlegen zu können, weisen die Metallstreifen entweder einen speziell ausgebildeten Randbereich auf oder aber ein Randbereich ist in einem zusätzlichen Metallrücken festgelegt. Hierzu können die Metallstreifen in diesem Randbereich beispielsweise eine Querschnittsverengung aufweisen. In ihrem dem Metallrücken abgewandten Bereich ist zur besseren Auflage auf den Dacheindeckungsplatten eine Abwinkelung des Streifens möglich.

Der Metallrücken selbst kann beispielsweise aus Edelstahl sein oder aber auch aus verzinktem Blech. Ein solcher Metallrücken ist auch für andere Ausführungsformen des zweiten äußeren Abschnittes verwendbar, beispielsweise bei der Verwendung eines Gummistreifens, welcher ansonsten mit einem speziell ausgebildeten Randbereich versehen sein müßte.

In einer anderen bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der zweite äußere Abschnitt der Abdeckkappe aus einem bürstenartigen Element besteht. Die Borsten eines solchen bürstenartigen Elementes können sowohl in den Wellentälern der Dacheindeckungsplatten bzw. Dachziegel bis auf den Grund derselben reichen, aber auch im Bereich der höchsten Erhebungen der Dacheindeckungsplatten gespreizt bzw. weggedrückt werden. Damit kann sich ein derartiges bürstenartiges Element auch an verschiedenste Konturen dichtend anlegen. Auch weist das Element die im Bereich der Anlage an den Dacheindeckungsplatten bzw.

Dachziegeln notwendige Biegsamkeit und Weichheit auf, so daß es sich schon bei geringster Kräfteinwirkung an die Konturen der Dacheindeckungsplatten bzw. Dachziegel dichtend anschmiegt.

Besonders vorteilhaft weist das bürstenartige Element Borsten aus Aluminiumdrähten oder Kupferdrähten auf. Da diese Borsten, die auch unter dem Firstziegel hervorragen können, der Witterung und damit auch UV-Strahlen ausgesetzt sind, ist durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ein besonders witterungsbeständiger und widerstandsfähiger zweiter äußerer Abschnitt der Abdeckkappe geschaffen. Statt Aluminiumdrähten kann das bürstenartige Element auch Naturfasern als Borsten, z.B. Pferdeborsten, aufweisen. Durch die Verwendung solcher Naturfasern wird eine Abdeckkappe geschaffen, die auch später keine Altlasten aufweist, welche kompliziert entsorgt werden müßten.

Ist das bürstenartige Element zu den Dacheindeckungsplatten hinweisend abgestuft, dann legt es sich besonders gut an die Kontur der Platten an. An Steildächern lassen sich so die Borstenanpreßwerte verringern und die einzelnen Borsten liegen gleichmäßig und flach an der Dacheindeckungsplattenkontur an. Anstelle bürstenartiger Elemente können als zweiter äußerer Abschnitt auch Dichtungskörper aus Filterschaum verwendet werden, die bevorzugt keilförmig ausgebildet sind. Oder aber es wird ein formstabiles Gewebepband verwendet. Bei Verwendung dieser Dichtungskörper muß keine Rücksicht bei der Aufbringung der Abdeckkappe auf die Firstplatte hinsichtlich der Profilierung der Dacheindeckungsplatten genommen werden. Der zweite äußere Abschnitt kann aber auch ein an die Profilierung der Dacheindeckungsplatten angepaßtes Kunststoffteil sein. Weiterhin ist möglich, daß der Abschnitt kammartig ausgebildet ist. Ein solcher kammartiger Abschnitt paßt sich durch seine biegsamen Zähne problemlos an jedes Außenprofil an. Des weiteren kann der zweite äußere Abschnitt ein weicher, dehnbarer Polyisobutylene-Folienstreifen sein, in welchem ein Streckmetallgitter eingebettet ist, das insbesondere in Längsrichtung eine Dehnbarkeit von 50 bis 150 % und in

Querrichtung eine Dehnbarkeit von 20 % und ein Rückstellvermögen < 0,5 % aufweist. Bei Verwendung einer Abdeckkappe mit einem solchen äußeren Abschnitt ist eine beliebige Profilierung der Dacheindeckungsplatten möglich, da der Abschnitt eine hohe Dehnbarkeit in Längsrichtung aufweist. Die geringe Dehnbarkeit in Querrichtung sorgt dafür, daß die unter dem Firstziegel angebrachte Abdeckkappe auch ein optisch ansprechbares Bild liefert, wenn der äußere Abschnitt unter dem Firstziegel hervorragt, da diese dann einen saubereren Längsrand aufweist. Über Haftmittel läßt sich der zweite äußere Abschnitt optimal an den Dacheindeckungsplatten fixieren und damit gegebenenfalls verkleben.

Heute wird verstärkt auf die wirtschaftliche Wiederverwertung von Alt- und Abfallstoffen durch ihre Rückführung in den Stoffkreislauf geachtet. Bei den herkömmlich verwendeten Materialien wie Hartkunststoffen gestaltet sich ein Recycling jedoch äußerst schwierig, insbesondere wenn diese im Verbund mit anderen Materialien ausgebildet sind. Ist ein Recycling nicht möglich, so verbleiben lediglich eine Deponierung oder Verbrennung mit den damit verbundenen Folgelasten als Entsorgungsalternativen. Dies ist jedoch aus Umweltgründen nicht erwünscht. Ein weiterer Nachteil bei der Verwendung von Kunststoffen liegt darin, daß diese nicht widerstandsfähig genug gegenüber der zunehmenden UV-Strahlung sind, so daß selbst Kunststoffe wie Polyvinylchlorid (PVC) angegriffen werden.

Deshalb sehen Weiterbildungen vor, daß auch das dauerelastisch verformbare Material Metall ist und daß der erste sowie der dritte äußere Abschnitt ebenfalls aus Metall sind. Dabei kann das Metall Aluminium, Kupfer oder aber verzinktes Blech sein. Durch die Verwendung von Aluminium, Kupfer oder verzinktem Blech für die Abdeckkappe ist die Möglichkeit zu einem fast vollständigen Recycling gegeben. Folgelasten, die bei der Verwendung von Kunststoffen auftreten, bringt die Abdeckung dann nicht mehr mit sich. Zudem ist die erfindungsgemäße Abdeckkappe extrem widerstandsfähig, so daß kaum Materialverrottung auftritt. Auch durch UV-Strahlung, insbesondere durch zunehmende UV-Strahlung, wird das Abdeckband nicht angegriffen, so daß sich die Lebensdauer gegenüber herkömmlichen Abdeckbändern erhöht. Die Haltbarkeit kann dabei im Bereich der 30-Jahre-Garantie, die Ziegelhersteller auf ihre Ziegel geben, liegen. Des weiteren ist bei der Verwendung von Aluminium- oder Kupferblechen auch eine ideale Anpassung an jede Ziegelform gewährleistet. Das Aluminium bzw. das verzinkte Blech sind zumeist einfarbig, aber auch bevorzugt zweifarbig beschichtet. Hierdurch ergibt sich erstens ein zusätzlicher Korrosionsschutz, zweitens kann bei Verwendung einer

roten oder braunen Beschichtung jeweils die der Ziegelfarbe entsprechende Oberfläche verwendet werden.

Das für die inneren sowie den ersten und dritten äußeren Abschnitt verwendete Metall weist bevorzugt eine Stärke von zumindest 0,2 mm, aber maximal 1,5 mm auf. Abdeckkappen mit einer höheren Blechstärke sind nicht mehr gut verformbar. Ist die Blechstärke geringer, dann ist die Metallkappe nicht mehr ausreichend stabil.

Um für ein Ausströmen der "feuchten" Luft aus dem Unterdachbereich in den Entlüftungsraum und von dort nach außen zu ermöglichen, sind die als Überströmöffnungen dienenden Durchbrüche im zweiten inneren Abschnitt angeordnet und an ihren Rändern mit Aufbördelungen versehen. Diese Überströmöffnungen sind aufgrund der Abwinkelung des zweiten inneren Abschnittes im fallenden Teil der Abdeckkappe vorgesehen. Durch die Aufbördelungen sind die Überströmöffnungen vor dem Eindringen von von der Abdeckung ablaufendem Wasser geschützt, und es wird für einen optimalen Strömungsverlauf der Luft gesorgt. Bevorzugt sind die Überströmöffnungen fluchtend zu den Lamellen angeordnet, so daß sie gegen einströmende Luft von außen optimal abgeschirmt sind.

Bei den Überströmöffnungen kann es sich dabei beispielsweise um parallel oder senkrecht in den Lamellen angeordnete ovale, rechteckige oder aber rechteckige Öffnungen mit leicht abgerundeten Ecken handeln, wobei diese rechteckigen oder ovalen Öffnungen aber auch zueinander versetzt in zwei Reihen auf dem zweiten inneren Abschnitt angeordnet sein können. Des weiteren kann es sich um einzelne runde Öffnungen, welche fluchtend zu den Lamellen angeordnet sind, handeln, aber auch um jeweils zwei untereinander angeordnete runde Öffnungen. Die Wahl der entsprechenden Öffnungen hängt dabei von der gewünschten zu erzielenden Luftströmung ab. Durch das Ausstanzen all dieser Überströmöffnungen sowie auch der Überströmbereiche wird bei der erfindungsgemäßen First- oder Abdeckkappe auf platzsparende Weise für weitere Be- und Entlüftungsdurchbrüche, -öffnungen bzw. -bereiche gegenüber dem Stand der Technik gesorgt. Die Stabilität der derart gefertigten Abdeckkappe wird hierdurch jedoch in keiner Weise gegenüber der bekannter Abdeckkappen verringert.

Durch erfindungsgemäß vorgesehene Querriegen im ersten mittleren Abschnitt wird die Abdeckkappe im oberen Bereich über der Firstplatte verstärkt, um ein regenrinnenartiges Aufwölben mit der Gefahr stehenden Wassers zu verhindern.

Derartige Abdeckkappe kann aufgrund der Ausstanzungen und Umbiegungen vor der Montage auf einer Firstplatte leicht vorgeformt werden. Ist die Firstkappe dabei etwas stärker vorgewinkelt, so

ergibt sich nach dem Aufnageln oder -schrauben auf die Firstplatte bereits eine gute Vorspannung, die bei einer Kunststoffabdeckung nachteiligerweise erst durch den Firststein bzw. den Firstziegel erzeugt wird. Demgemäß ist bei der erfindungsgemäßen Firstkappe bereits vor Befestigung des Firstziegels überprüfbar, ob eine definierte optimale An- bzw. Auflage des Firstziegels vorliegt. Des weiteren ist die Firstkappe auch an steilere Dächer anpaßbar, indem sie dann entsprechend vorgeformt wird. Dadurch, daß die Dichtungselemente in die als kräftige Befestigungsklemmleisten geformten Halterungen am unteren Rand der Abdeckkappe einsetzbar sind, ist die Abdeckung einfach stapelbar. Die Möglichkeit zum Stapeln ist aber auch bei in den Klemmleisten einsitzenden Dichtungselementen bedingt gegeben.

Dadurch, daß in das dauerelastisch verformbare Material Nagellöcher eingestanz werden, kann die Abdeckkappe zuverlässig auf einer Firstplatte befestigt werden. Die Abdeckkappe kann aber auch alternativ auf die Firstplatte aufgeschraubt werden.

Die nach der Fertigung auf vorgegebene Länge abgelängten Firstkappen sind bevorzugt unsymmetrisch ausgebildet und werden bei der Montage so aufeinander gesetzt, daß zwei Querriefen jeweils aufeinander liegen bzw. ineinandergreifen. Hierdurch bleibt die Rasterung des Mittelteils über den gesamten First konstant. Des weiteren kann der mittlere Abschnitt der Firstkappe mit einer Mittelkennzeichnung versehen werden, um die Kappe genau auf die Firstplatte bzw. Gratplatte aufzusetzen.

Die vorstehend genannten sowie noch weiter aufgeführte Merkmale können erfindungsgemäß jeweils einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander verwendet werden. Die erwähnten Ausführungsformen sind dabei nicht als die Erfindung einschränkende Aufzählungen zu verstehen, sondern haben vielmehr einen beispielhaften Charakter.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen First- und/oder Gratabdeckung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im einzelnen erläutert ist. Dabei zeigt:

- Figur 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Abdeckkappe;
- Figur 2 einen Querschnitt durch die Abdeckkappe in Figur 1;
- Figur 3 einen Querschnitt durch einen Firstbereich eines Daches mit der Abdeckkappe in ihrer weitesten Stellung; und
- Figur 4 einen Querschnitt durch einen Firstbereich eines Daches mit einer Abdeckkappe in ihrer engsten Stellung.

Die in Fig. 1 dargestellte First- bzw. Abdeckkappe 1 einer First- und/oder Gratabdeckung weist einen ersten mittleren Abschnitt 2 auf, an den sich an jeder Seite ein zweiter innerer Abschnitt 3 anschließt. Wie Fig. 2 zu entnehmen ist, sind die einander benachbarten Abschnitte 2 und 3 unter Bildung eines stumpfen Winkels gegeneinander abgewinkelt. Dieses Abwinkeln erfolgt über Falzmittel 5, die im Übergangsbereich zwischen dem ersten mittleren Abschnitt 2 und dem zweiten inneren Abschnitt 3 angeordnet sind. Wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, ist die erfindungsgemäße Abdeckkappe 1 über den ersten mittleren Abschnitt 2 auf einer Firstplatte 4 befestigt, insbesondere darauf angenagelt oder angeschraubt.

Gemäß Fig. 1 ist der zweite innere Abschnitt 3 in seiner Längsrichtung jeweils mit Überströmöffnungen 6 versehen, die an ihren Rändern Aufbördelungen 7 aufweisen. Um diese Aufbördelungen 7 werden die von der Abdeckkappe 1 abfließenden Flüssigkeiten herumgeführt, um nicht in das Dachinnere 8 zu gelangen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Öffnungen 6 rund ausgebildet. Sie können aber auch oval, rechteckig oder rechteckig mit stärker oder weniger stark abgerundeten Ecken ausgebildet sein, wobei diese Öffnungen parallel oder senkrecht zu den Falzmitteln 5 ausgerichtet sein können. Des weiteren können auf dem zweiten inneren Abschnitt 3 mehrere Reihen von Überströmöffnungen mit gegebenenfalls versetzt zueinander angeordneten Öffnungen vorgesehen sein. Über die bei dieser Ausführungsform gleichmäßig in Längsrichtung über die gesamte Abdeckkappe 1 verteilten Überströmöffnungen 6 kann die Luft (s. Fig. 3 und 4) aus dem Unterdachbereich 8 ausströmen und in den Entlüftungsraum 9 zwischen Abdeckkappe 1 und einem darüber angeordneten Firstziegel 10 bzw. Firststein oder einer Firstpfanne gelangen.

An den zweiten inneren Abschnitt 3 schließt sich ein erster äußerer Abschnitt 11 an (s. Fig. 2-4). Im Übergangsbereich 12 zwischen dem zweiten inneren Abschnitt 3 und dem ersten äußeren Abschnitt 11 sind Halterungen 13 ausgebildet. Diese in den Fig. 2-4 lediglich angedeuteten Halterungen 13 werden dadurch erhalten, daß der Übergangsbereich 12 zwischen dem zweiten inneren Abschnitt 3 und dem ersten äußeren Abschnitt 11 durch nicht dargestellte Querschlitze in ebenfalls nicht dargestellte Laschen unterteilt ist. Dabei können einander benachbarte Laschen eine unterschiedliche Breite zueinander aufweisen. Bei unterschiedlicher Breite werden die schmaleren Laschen S-förmig und die breiteren Laschen in Form eines gespiegelten S derart gegeneinander nach unten abgebogen, daß sie dann die als Halterung dienende Klemmleiste 13 zur Aufnahme und zum Befestigen eines zweiten äußeren Abschnittes 14 ausbilden,

welcher als Dichtungselement dient. Das Dichtungselement 14 paßt sich optimal an die Profilierung der angrenzenden Dacheindeckungsplatten 15 an, die auf Dachlatten 16 des Dachstuhls aufliegen.

Am Ende der in Form eines gespiegelten S nach unten abgebogenen Laschen der Klemmleiste 13 ist der erste äußere Abschnitt 11 nach oben umgebogen. In diesem Bereich sind zur Versteifung senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Laschen verlaufende Längssicken vorgesehen. An den ersten äußeren Abschnitt 11 schließt sich dann ein dritter äußerer Abschnitt 17 an. Dieser ist gegenüber dem Abschnitt 11 nach außen durch Umbiegen abgewinkelt. Sowohl der erste äußere Abschnitt 11 wie auch der dritte äußere Abschnitt 17 sind in Form einer Vielzahl materialschlüssig ineinander übergehender elastischer Lamellen 18, 19 ausgebildet. Diese Lamellen 18, 19 gehen über die Laschen des Übergangsbereichs 12 in den zweiten inneren Abschnitt 3 der Abdeckkappe 1 über. Die gesamten inneren Abschnitte 2, 3 sowie die äußeren Abschnitte 11 und 17 sind einstückig miteinander ausgebildet. Lediglich der zweite äußere Abschnitt 14 ist gesondert gefertigt und wird in die kräftig ausgebildeten Klemmleisten 13 eingeschoben.

Sind die Laschen des Übergangsbereichs 12 mit unterschiedlicher Breite versehen, so gehen die breiten Laschen in Form eines Absatzes im Bereich der Längssicken in die dann etwas schmaler ausgebildeten Lamellen 18 des ersten äußeren Abschnittes über, welcher an seinen Längskanten mit einstückig mit den Lamellen 18 ausgebildeten Seitenlaschen 20, 21 versehen ist. Die Seitenlaschen 20, 21 sind gegenüber den Lamellen 18 nach unten und außen abgebogen. Die zwischen den Lamellen 18 sowie den Seitenlaschen 19, 20 gebildeten Zwischenräume 22 der Abdeckkappe 1 dienen als Überströmbereiche, durch welche die Luft aus dem Entlüftungsraum 9 ausströmen oder aber in diesen einströmen kann. Wie Fig. 1 zu entnehmen ist, sind die Überströmöffnungen 6 fluchtend zu den Lamellen 18, 19 angeordnet, so daß sie gegen einströmende Luft abgeschirmt sind.

Die Seitenlaschen 20, 21 der Lamellen 18 des ersten äußeren Abschnittes 11 sind derart nach unten und außen abgebogen, daß sich die Überströmbereiche 22 ausgehend vom ersten äußeren Abschnitt 11 nach unten und außen verjüngen. Gleichermaßen verjüngen sich auch die Seitenlaschen 20, 21 ausgehend von der jeweiligen Lamelle 18 nach außen.

Die sich hierdurch ergebende düsenförmige Kontur der Überströmbereiche weist für die vom Entlüftungsraum 9 ausfließende Luft die vorteilhaften geringen Verluste einer Düsenströmung auf, während die von außen einströmende Luft den hohen Strömungsverlusten einer solchen "Borda-

ähnlichen Mündung" unterliegt. Bei freier Konvektion kann die aus dem Dachinneren bzw. dem Unterdachraum 8 ausfließende Luft beidseitig durch die Überströmöffnungen 6 in den Entlüftungsraum 9 und von dort über die Überströmbereiche 22 nach außen ausfließen. Bei erzwungener Konvektion wird die von außen einströmende Luft durch die Kontur der Überströmbereiche 22 am Einfließen gehindert, während die aus dem Entlüftungsraum 9 ausströmende Luft an der gegenüberliegenden Dachschräge durch die dort befindlichen Überströmöffnungen 22 aufgrund des wesentlich geringeren Widerstandes ausfließen kann.

Die Lamellen 19 des dritten äußeren Abschnittes 17 sind beim dargestellten Ausführungsbeispiel etwas schmaler ausgebildet als die Lamellen 18 des ersten äußeren Abschnittes 11. An ihrem freien Ende 23 verjüngen sich diese Lamellen 19 nach außen. Dieses freie Ende paßt sich optimal an jede Innenkontur des Firstziegels bzw. des Firststeins 10 etc. an. Aufgrund der Abbiegungen und Ausformung des ersten äußeren Abschnittes 11 und des dritten äußeren Abschnittes 17 ergibt sich somit eine flexible Ausbildung der Abdeckkappe zwischen dem zweiten inneren Abschnitt 3 und dem dritten äußeren Abschnitt 17, welche die optimale Anpassung an die Innenkontur des Firstziegels 10 noch verstärkt.

Der erste und der dritte äußere Abschnitt 11, 17 dienen jedoch nicht nur zur Be- und Entlüftung des Entlüftungsraums 9 sowie des Dachinneren 8, sondern gewährleisten einerseits zwischen dem Firstziegel 10 und der Abdeckkappe 1 einen ausreichenden Zwischenraum und dienen andererseits als Abschluß für den durchgehenden Strömungs- bzw. Entlüftungsraum 9 zwischen der Oberseite der Abdeckkappe 1 und der Unterseite des Firstziegels 10.

Der Firstziegel bzw. der Firststein 10 ist über Klammern 24 an der Firstlatte 4 befestigt und gegenüber der Abdeckkappe 1 zur Ausbildung des durchgehenden Strömungsraums 9 beabstandet. Er überragt beim in den Fig. 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispiel mit seinen Rändern 25 die Dichtungselemente 14 der Abdeckkappe 1. Auf diese Weise ist der für eine optimale Be- und Entlüftung notwendige definierte Zwischenraum bzw. Entlüftungsraum 9 zwischen der Abdeckkappe 1 und dem Firstziegel 10, insbesondere der Unterseite des Firstziegels 10, gebildet. Entsprechend kann in den Zwischenraum 9 einströmende Luft aus dem Dachinneren 8 ausströmende Luft mitreißen und an die Umgebung abführen.

Im mittleren Abschnitt 2 der Firstkappe 1 sind Nagel- oder Schraublöcher 26 eingestanz. Diese Löcher 26 sind dabei bevorzugt zwischen den Überströmöffnungen 6 angeordnet. Jeweils versetzt zu den Überströmöffnungen 6 sind im mittleren

Abschnitt Querriefen 27 von unten eingepreßt. Diese Querriefen 27 dienen zur Verstärkung der First- oder Abdeckkappe 1 am oberen Teil über der Firstlatte 4 und verhindern ein rinnenartiges Aufwölben mit der Gefahr stehenden Wassers.

Um die einzelnen Abdeckkappen 1 im Firstbereich jeweils miteinander verbinden zu können, können an einem Ende der Abdeckkappe jeweils Nuten oder aber Schlitze vorgesehen sein, am anderen Ende der Abdeckkappe ist dann jeweils eine Feder vorgesehen, die in die Nut oder den Schlitz eingreift. Diese Feder kann z.B. keilförmig ausgebildet sein, um für einen zuverlässigen Halt in der Nut oder dem Schlitz der anderen Abdeckkappe zu sorgen. Alternativ dazu kann sich an die inneren Abschnitte der unsymmetrisch ausgebildeten Abdeckkappe ein an seinen Außenseiten abgeschrägter Überlappungsabschnitt anschließen, welcher auf die nachfolgende Abdeckkappe derart auflegbar ist, daß jeweils zwei Querriefen aufeinander liegen und ineinandergreifen. Hierdurch bleibt die Rasterung über den gesamten First konstant.

Die Herstellung der First- und/oder Gratabdeckung erfolgt, indem zunächst ein dauerelastisch verformbares Material, z.B. ein Aluminium- oder Kupferblech oder verzinktes Blech mit einer Stärke von ggf. 0,5mm, in Längsrichtung mit Falzmitteln versehen wird. In die derart festgelegten inneren Abschnitte werden dann durch Stanzen in Längsrichtung Überströmöffnungen mit Aufbördelungen erhalten. Ein erster und ein zweiter äußerer Abschnitt werden in lamellenartiger Form ausgestanzt, wobei an den Längskanten der Lamellen des ersten äußeren Abschnittes Seitenlaschen verbleiben. Der Übergangsbereich zwischen dem zweiten inneren und dem ersten äußeren Abschnitt wird durch Stanzen oder Schneiden mit Querschlitzen versehen, um Laschen in diesem Übergangsbereich auszubilden. An ihrem dem mittleren Abschnitt abgewandten Ende werden die Laschen mit senkrecht zu ihrer Erstreckungsrichtung verlaufenden Längsicken, z.B. durch Prägen, versehen. Des weiteren wird der mittlere innere Abschnitt durch Prägen von unten mit Querriefen versehen. Zwischen die Querriefen werden Öffnungen zum Befestigen der Abdeckkappe auf der Firstlatte eingestanz.

Als nächstes werden die einzelnen Abschnitte des Metallblechs durch Falzen oder Umbiegen gegeneinander abgewinkelt. Dies erfolgt, indem der zweite innere Abschnitt gegenüber dem ersten mittleren Abschnitt nach unten abgewinkelt wird, die Laschen im Übergangsbereich zwischen dem zweiten inneren Abschnitt und dem ersten äußeren Abschnitt einmal S-förmig bzw. in Form eines spiegelverkehrten S nach unten abgewinkelt werden, wodurch eine Klemmleiste zur Aufnahme des zweiten äußeren Abschnittes geschaffen wird, der erste äußere Abschnitt am Ende des Übergangsbereichs

nach oben umgebogen und der dritte äußere Abschnitt gegenüber dem ersten äußeren Abschnitt nach außen abgebogen wird. Gleichermaßen werden die Seitenlaschen gegenüber den Lamellen des ersten äußeren Abschnittes derart nach unten und außen abgebogen, daß sich in ihrem Querschnitt nach unten und außen verjüngende Überströmbereiche ergeben.

In die Klemmleisten der gegebenenfalls auf vorgegebene Länge abgelängten Abdeckkappe können die Dichtungselemente leicht vorgewinkelt (maximal 30°) eingesetzt werden, damit beim Aufbringen auf die Firstlatte keine zu großen Spannungen an den Klemmleisten auftreten.

Eine derartig gefertigte und nach unten vorgeformte Abdeckkappe weist schon bei der Montage der Firstabdeckung eine gute Vorspannung auf, die bei der Kunststoffabdeckung erst durch den Firststein bzw. durch den Firstziegel oder die Firstpfanne erzeugt wird. Bei der erfindungsgemäßen Abdeckkappe kann man bereits nach dem Befestigen vor dem Aufsetzen des Firststeins die Lage der Abdeckung und der Dichtungselemente zu den Dacheindeckungsplatten und demgemäß die Dichtungsfunktion der Firstabdeckung überprüfen.

Ein Anpressen mit entsprechender Verformung der Abdeckkappe wie beim Stand der Technik erfolgt nicht mehr durch Aufsetzen des Firstziegels bzw. Firststeins.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung mit elastischen Lamellen als erster und dritter äußerer Abschnitt kann die konische Innenkontur des Firstziegels optimal kompensiert werden. Die Lamellen können sich vollständig mit ihrer Außen- bzw. Kontaktfläche an die Innenseite des Firstziegels anlegen (s. Fig. 4). Es reicht für die Stabilität aber auch aus, wenn diese die Innenseite des Firstziegels gerade noch berühren (Fig. 3).

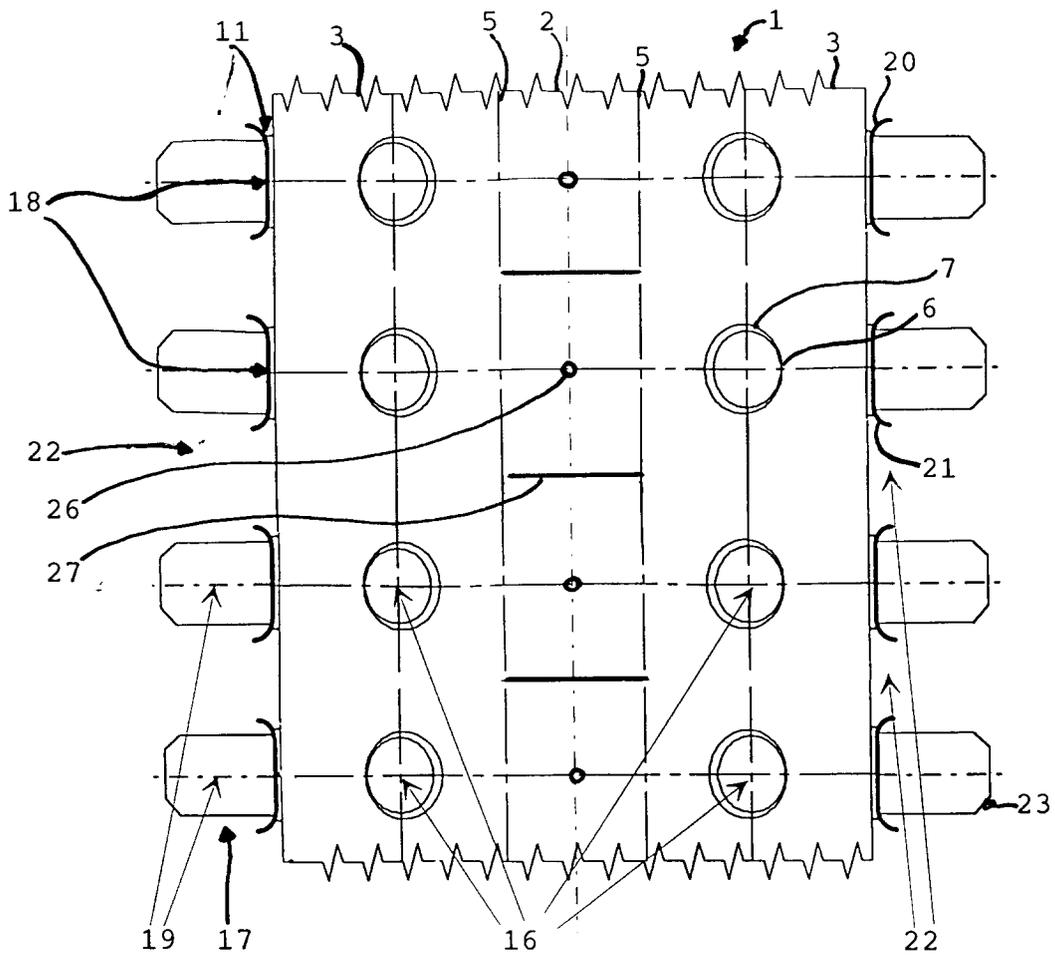
40 Patentansprüche

1. First- und/oder Gratabdeckung, insbesondere zur Firstentlüftung, mit einer First- oder Abdeckkappe mit zumindest einem inneren Abschnitt sowie einem bzw. mehreren äußeren Abschnitten, wobei die Abdeckkappe mit Durchbrüchen sowie Falzmitteln versehen und im verlegten Zustand an einer First- und/oder Gratlatte fixiert und unterhalb eines Firstziegels angeordnet ist und der äußere Abschnitt bzw. die äußeren Abschnitte der Abdeckkappe an die Profilierung angrenzender Dacheindeckungsplatten anpaßbar und mit einem ersten Abschnitt verbunden ist bzw. sind, der als Auflager an der First- und/oder Gratlatte befestigbar aufliegt, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der bzw. die inneren Abschnitte (2, 3) der Abdeckkappe (1) aus einem dauerelastisch

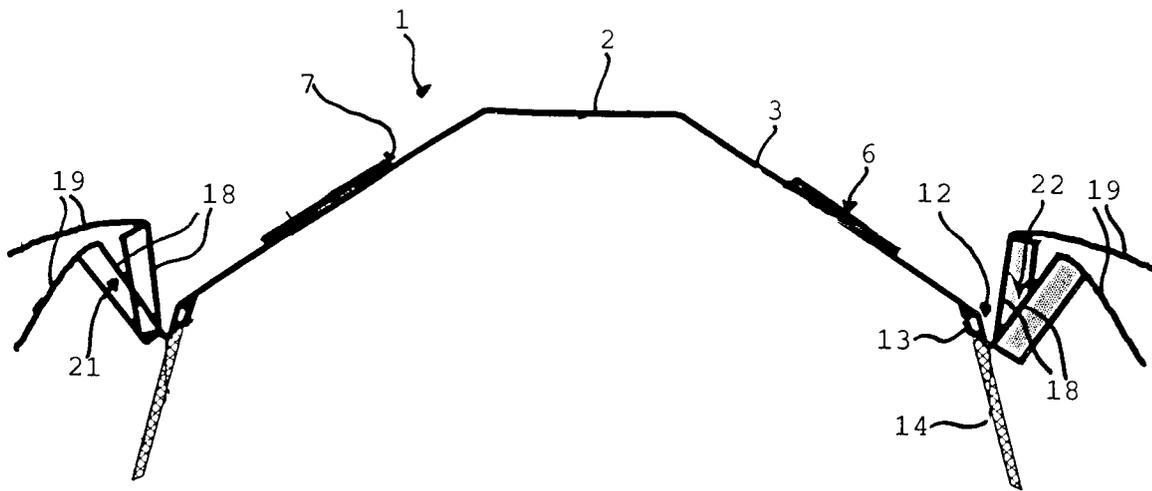
- verformbaren Material ist bzw. sind und daß sich an einen jeweils an beiden Seiten des ersten, mittleren Abschnittes (2) angeordneten, gegenüber diesem nach unten abgewinkelten zweiten inneren Abschnitt (3) jeweils der bzw. die äußeren Abschnitte (11, 17) anschließen, wobei zumindest ein gegenüber dem zweiten inneren Abschnitt (3) nach oben abgebogener erster äußerer Abschnitt (11) mit Überströmbereichen (22) versehen ist, ein dritter äußerer Abschnitt (17) gegenüber dem ersten äußeren Abschnitt nach außen abgewinkelt und ein zweiter äußerer Abschnitt (14) als Dichtungselement im Übergangsbereich (12) zwischen dem zweiten inneren Abschnitt (3) und dem ersten äußeren Abschnitt (11) angeordnet ist.
2. First- und/oder Gratabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und der dritte äußere Abschnitt (11, 17) in Form einer Vielzahl materialschlüssig ineinander übergehender elastischer Lamellen (18, 19) ausgebildet sind.
 3. First- und/oder Gratabdeckung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die durch einen gleichbleibenden Abstand zwischen den Lamellen (18, 19) gebildeten Zwischenräume (22) als Überströmbereiche dienen.
 4. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Längskanten der Lamellen (18) des ersten äußeren Abschnittes (11) mit einstückig mit den Lamellen (18) ausgebildeten Seitenlaschen (20, 21) versehen sind.
 5. First- und/oder Gratabdeckung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlaschen (20, 21) gegenüber den Lamellen (18) des ersten äußeren Abschnittes (11) nach unten und außen abgebogen sind.
 6. First- und/oder Gratabdeckung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die seitenlaschen (20, 21) derart abgebogen sind, daß sich der Querschnitt der Überströmbereiche (22) ausgehend vom ersten äußeren Abschnitt (11) nach außen und unten verjüngt.
 7. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlaschen (20, 21) sich ausgehend von der jeweiligen Lamelle (18) nach außen verjüngen.
 8. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Lamellen (19) des dritten äußeren Abschnittes (17) an ihrem freien Ende (23) nach außen verjüngen.
 9. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsbereich (12) zwischen dem zweiten inneren und dem ersten äußeren Abschnitt (3, 11) durch Querschlitze in Laschen unterteilt ist.
 10. First- und/oder Gratabdeckung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Lamellen (18, 19) der äußeren Abschnitte übergehenden Laschen in Form eines gespiegelten S und die ihnen benachbarten Laschen S-förmig derart nach unten abgebogen sind, daß sie eine Klemmleiste (13) zur Aufnahme und zum Befestigen des zweiten äußeren Abschnittes (14) ausbilden.
 11. First- und/oder Gratabdeckung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergangsbereich (12) zwischen den die Klemmleiste (13) bildenden Laschen und den Lamellen (18) des ersten äußeren Abschnittes (11) senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Lamellen (18) verlaufende Längssicken vorgesehen sind.
 12. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite äußere Abschnitt (14) der Abdeckkappe (1) aus Metallstreifen besteht.
 13. First- und/oder Gratabdeckung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Metallstreifen aufeinander festgelegt sind.
 14. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Metallstreifen gewellt ist.
 15. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß ein Randbereich des bzw. der Metallstreifen in einem Metallrücken festgelegt ist.
 16. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite äußere Abschnitt (14) der Abdeckkappe (1) aus einem Gummistreifen besteht.
 17. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite äußere Abschnitt (14) der Abdeckkappe (1) aus einem bürstenartigen

Element besteht.

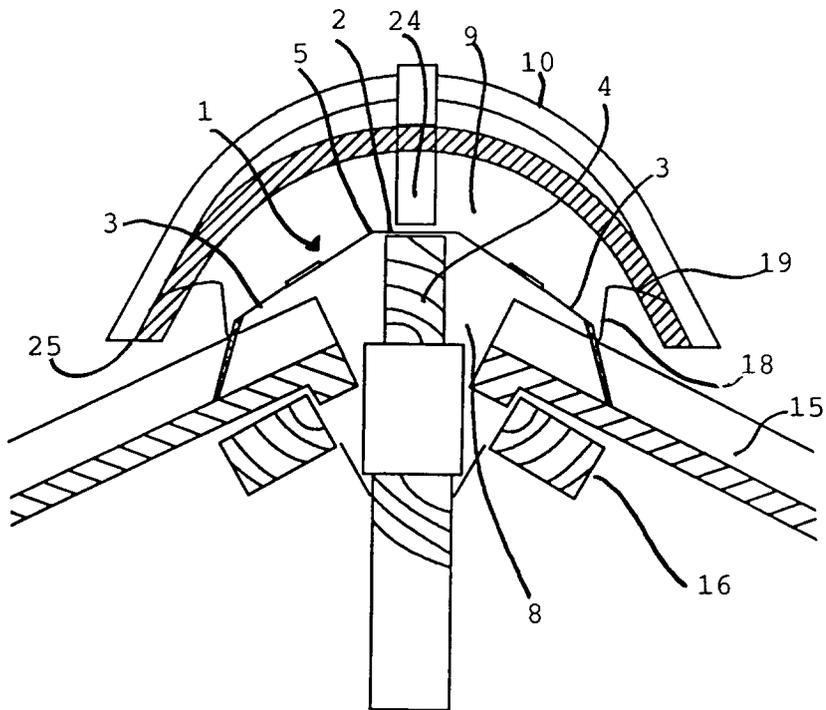
18. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das dauerelastisch verformbare Material Metall ist. 5
19. First- und/oder Gratabdeckung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß der erste sowie der dritte äußere Abschnitt (11, 17) aus Metall sind. 10
20. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß ihre Abschnitte eine Stärke von zumindest 0,2 mm und maximal 1,5 mm aufweisen. 15
21. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die als Überströmöffnungen dienenden Durchbrüche (6) im zweiten inneren Abschnitt (3) angeordnet und an ihren Rändern mit Aufbördelungen (7) versehen sind. 20
22. First- und/oder Gratabdeckung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Überströmöffnungen (6) fluchtend zu den Lamellen (18, 19) angeordnet sind. 25
23. First- und/oder Gratabdeckung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im ersten mittleren Abschnitt (2) Querriefen (27) ausgebildet sind. 30
24. Verfahren zur Herstellung einer First- und/oder Gratabdeckung, insbesondere zur Firstentlüftung, mit einer First- oder Abdeckkappe mit zumindest einem inneren Abschnitt sowie einem bzw. mehreren äußeren Abschnitten, wobei die Abdeckkappe mit Durchbrüchen sowie Falzmitteln versehen und im verlegten Zustand an einer First- und/oder Gratlatte fixiert und unterhalb eines Firstziegels angeordnet ist und der äußere Abschnitt bzw. die äußeren Abschnitte der Abdeckkappe an die Profilierung angrenzender Dacheindeckungsplatten anpaßbar und mit einem ersten Abschnitt verbunden ist bzw. sind, der als Auflager an der First- und/oder Gratlatte befestigbar aufliegt, dadurch gekennzeichnet, daß ein dauerelastisch verformbares Material in Längsrichtung mit Falzmitteln, wodurch mehrere Abschnitte erhalten werden, und durch Stanzen mit Überströmöffnungen, Aufbördelungen sowie Lamellen und Überströmbereichen versehen wird und ein zweiter innerer Abschnitt gegenüber dem ersten mittleren Abschnitt nach unten abgewinkelt und ein erster äußerer Abschnitt gegen- 35
40
45
50
55
- über dem zweiten inneren Abschnitt nach oben umgebogen, ein zweiter äußerer Abschnitt im Übergangsbereich zwischen dem zweiten inneren Abschnitt und dem ersten äußeren Abschnitt an der Abdeckkappe angeordnet und ein dritter äußerer Abschnitt gegenüber dem ersten äußeren Abschnitt nach außen abgewinkelt wird.
25. Verfahren nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und der zweite äußere Abschnitt in lamellenartiger Form ausgestanzt werden, wobei an den Längskanten der Lamellen des ersten äußeren Abschnittes Seitenlaschen verbleiben. 20
26. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlaschen gegenüber den Lamellen des ersten äußeren Abschnittes zur Ausbildung sich in ihrem Querschnitt nach unten und außen verjüngender Überströmbereiche zwischen den Lamellen nach unten und außen abgebogen werden. 25
27. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsbereich zwischen dem zweiten inneren und dem ersten äußeren Abschnitt mit Querschlitzern zur Ausbildung von Laschen versehen wird, wobei die in die Lamellen der äußeren Abschnitte übergelassenen Laschen in Form eines gespiegelten S und die ihnen benachbarten Laschen S-förmig abgewinkelt werden, um eine Klemmleiste zur Aufnahme des zweiten äußeren Abschnittes zu schaffen. 30
28. Verfahren nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite äußere Abschnitt leicht vorgewinkelt in die Klemmleisten eingesetzt wird. 35



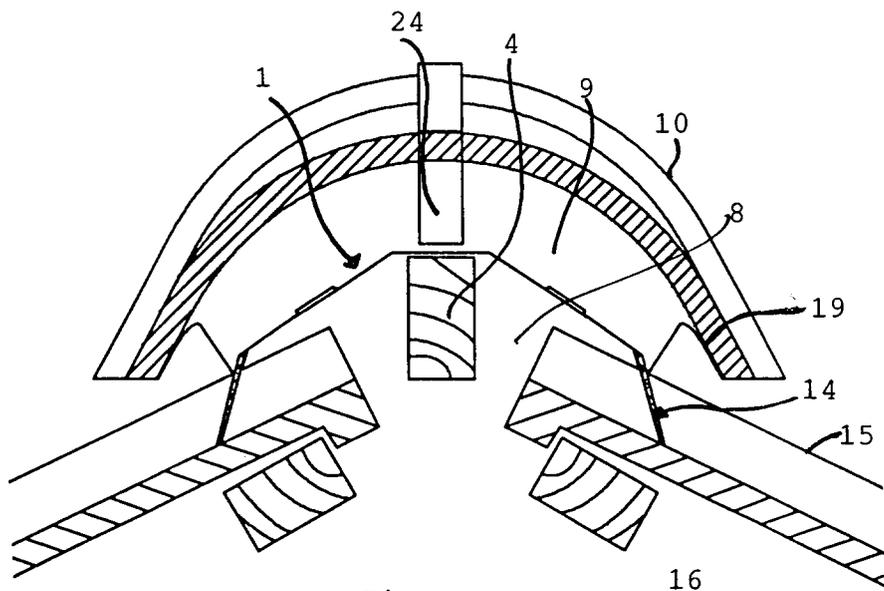
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 7884

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 463 637 (NORM A.M.C.) * Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 55 * * Spalte 5, Zeile 2 - Spalte 6, Zeile 57 * * Abbildungen 1-4 * ---	1,21,24	E04D13/16
A	DE-A-38 29 408 (NORM A.M.C.) * Anspruch 1; Abbildung 1 * ---	1-3,21,24	
A	GB-A-2 155 516 (BUCKLEY PRODUCTS INC) * Seite 2, Zeile 124 - Seite 3, Zeile 38 * * Seite 3, Zeile 48 - Seite 3, Zeile 74 * * Abbildungen 1-6 * ---	1,10-12,16,27	
A	DE-A-38 25 348 (NORM A.M.C.) * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 27 * * Abbildungen 1-2 * ---	1,10	
A	EP-A-0 341 343 (BRAAS & CO) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 8 * * Spalte 5, Zeile 5 - Spalte 5, Zeile 23 * * Abbildungen 1-4 * ---	1,18,24	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E04D
A	FR-A-2 516 132 (MANET) * Seite 3, Zeile 10 - Seite 3, Zeile 21 * * Abbildungen 1-4 * ---	1,23	
A	DE-U-91 15 241 (FLECK) * Abbildungen 2-6 * ---	1,10,27	
A	EP-A-0 476 531 (NORM A.M.C.) * Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 37 * * Abbildungen 1,2 * ---	1,10,17,24,27	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. März 1995	Hendrickx, X	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503.03.82 (P04C01)



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-4 280 399 (CUNNING) * Abbildungen 1,3 * -----	1,24	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. März 1995	Prüfer Hendrickx, X
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			