

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 724 048 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.1996 Patentblatt 1996/31

(51) Int. Cl.⁶: **E04D 1/36**, E04D 13/17

(21) Anmeldenummer: **96100593.1**

(22) Anmeldetag: **17.01.1996**

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

(30) Priorität: **27.01.1995 DE 29501242 U**

(71) Anmelder: **Gehring, Manfred, Dr.**
D-72250 Freudenstadt (DE)

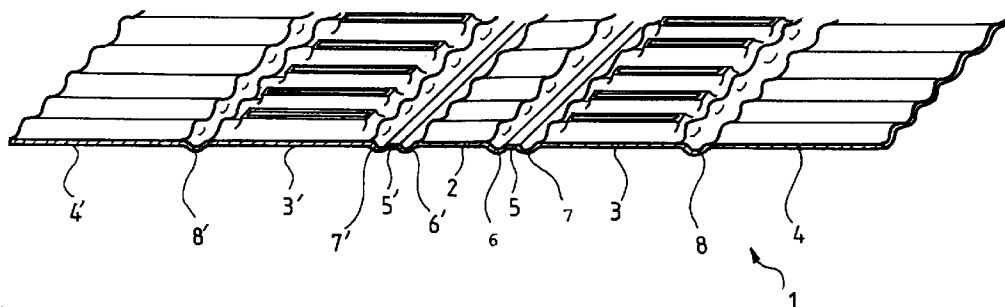
(72) Erfinder: **Gehring, Manfred, Dr.**
D-72250 Freudenstadt (DE)

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

(54) **Rollbarer Dichtungstreifen für eine First- und/oder Grat- abdeckung**

(57) Ein rollbarer, einen Luftdurchtritt ermöglichender Dichtungstreifen (1) für eine First- und/oder Grat- abdeckung mit einem zur Auflage auf einer First- und/oder Gratlatte bestimmten Mittelbereich und mit daran angrenzenden Seitenstreifen (3, 3', 4, 4'), insbesondere aus plastisch verformbarem Material, die wenigstens mit ihren äußeren Längsrändern an die

Oberseite von Dacheindeckungsplatten anpaßbar sind, zeichnet sich dadurch aus, daß der Mittelbereich oder - streifen (2) des Dichtungstreifens (1) in die Seitenstreifen (3, 3', 4, 4') über zumindest zwei längs verlaufende, zwischen sich jeweils einen Abschnitt (5, 5') vorgegebener Länge aufweisende Sicken (6, 6', 7, 7') übergeht.



Figur 1

EP 0 724 048 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen rollbaren, einen Luftdurchtritt ermöglichenden Dichtungstreifen für eine First- und/oder Gratabdeckung mit einem zur Auflage auf einer First- und/oder Gratlatte bestimmten Mittelbereich und mit daran angrenzenden Seitenstreifen, insbesondere aus plastisch verformbarem Material, die wenigstens mit ihren äußeren Längsrändern an die Oberseite von Dacheindeckungsplatten anpaßbar sind.

Ein gattungsgemäßer Dichtungstreifen besteht aus einem plissierten luftdurchlässigen sowie wasserabweisenden PP-Vlies und ist im Randbereich auf seiner Unterseite mit einer Blei-Einlage versehen, auf die wiederum Butyl-Kleber aufgebracht ist. Dieser Klebestreifen ist durch eine beim Aufbringen auf das Dach abzuziehende Schutzfolie abgedeckt. In seinem Mittelbereich, welcher auf die Grat- und/oder Firstlatte aufgelegt wird, weist der Dichtungstreifen eine Unterbrechung der PP-Vliesstruktur auf ihrer Gesamtlänge auf, die von einem darüber liegenden Flachvlies abgedeckt und geschützt ist. Nachteilig an diesem rollbaren Dichtungstreifen bzw. Lüftungselement ist zum einen die mangelhafte aktive Durchströmung, die dadurch verursacht wird, daß keine Lüftungsöffnungen vorgesehen sind. Zwar ist das Lüftungselement luftdurchlässig ausgebildet. Hierdurch ist aber lediglich eine Diffusion möglich, indem aufsteigende wärmere Luft bei Windstille austritt und so für eine Entlüftung sorgt. Selbstverständlich kann auch im Traufenbereich des Daches "eingepreßte" Luft entweichen. Dies stellt aber nicht den Regelfall dar. Bei diesen Entlüftungsarten handelt es sich nun lediglich um eine passive Entlüftung, deren Wirkung unzureichend ist. Eine für die aktive Entlüftung erforderliche Sogwirkung im First- bzw. Gratbereich kann bei diesem Lüftungselement nicht entstehen.

Zum anderen erweist sich ein Recycling bei den verwendeten Materialien als äußerst schwierig. Ist ein solches Recycling jedoch nicht möglich, dann verbleiben lediglich als Entsorgungsalternativen eine Deponierung oder gegebenenfalls nach aufwendiger Trennung eine Verbrennung mit den damit verbundenen Folgekosten. Dies ist jedoch aus Umweltgründen nicht erwünscht. Des weiteren sind derartige Dichtungstreifen lediglich für vorgegebene First- und/oder Gratlatten-Breiten gefertigt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Dichtungstreifen der eingangs genannten Art zu schaffen, der unter Vermeidung der vorgenannten Nachteile die Vorteile von bekannten Lüftungselementen nutzt, jedoch einfach und kostengünstig hergestellt sowie auf First- und/oder Gratlatten unterschiedlicher Breite festgelegt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe bei einem Dichtungstreifen der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Mittelbereich oder -streifen des Dichtungstreifens in die Seitenstreifen über zumindest zwei längs verlaufende, zwischen sich jeweils einen

Abschnitt vorgegebener Länge aufweisende Sicken übergeht. Aufgrund dieser Ausbildung weist der Dichtungstreifen vorgeformte Abknickkanten auf, welche jeweils an unterschiedliche First- und/oder Gratlatten-Breiten anpaßbar sind. Entsprechend muß auch für unterschiedliche First- und/oder Gratlatten lediglich noch ein Dichtungstreifen hergestellt werden, wodurch der Herstellungsprozeß sowohl vereinfacht werden als auch kostengünstiger erfolgen kann. Beispielsweise können die Sicken und Abschnitte derart ausgebildet sein, daß sie den Firstlatten-Breiten bekannter Firstlatten von 3 oder 5 cm entsprechen. Die einander benachbarten Sicken sind dabei dann 10 mm zueinander beabstandet.

In Weiterbildung ist vorgesehen, daß der Dichtungstreifen einstückig ausgebildet ist. Auf diese Weise wird lediglich noch eine einzige Komponente zur Herstellung des rollbaren Dichtungstreifen verwendet. Auch dies trägt zu einer kostengünstigen und einfachen Produktion bei. Bevorzugt ist dabei das plastisch verformbare Material Metall. Aufgrund der Verwendung von Metall wird auf schwer recyclebare Kunststoffe verzichtet. Damit ist die Möglichkeit zu vollständigem Recycling gegeben. Folgekosten, die bei der Verwendung von Kunststoffen auftreten, bringt der erfindungsgemäße Dichtungstreifen nicht mehr mit sich. Des weiteren sind Metalle nicht brennbar, was jedoch bei den bekannten PP-Vliesen der Fall ist. Entsprechend treten hier im Brandfall auch nahezu keine toxischen Stoffe auf, welche Auswirkungen auf die Umgebung haben könnten.

In Weiterbildung ist vorgesehen, daß es sich bei dem Metall um Blei handelt. Gleichermäßen ist eine Verwendung von Zinn oder Kupfer möglich. Ein derartiger Dichtungstreifen ist extrem widerstandsfähig, so daß kaum Materialverrottung auftritt. Auch durch UV-Strahlung, insbesondere durch zunehmende UV-Strahlung, wird der Dichtungstreifen nicht angegriffen, so daß sich die Lebensdauer gegenüber herkömmlichen Dichtungstreifen aus Kunststoff erhöht. Die Haltbarkeit kann dabei im Bereich der 30-Jahre-Garantie, die Ziegelhersteller auf ihre Ziegel geben, liegen. Bei der Verwendung von Bleiblech ist des weiteren für den gesamten Dichtungstreifen auch für eine ideale Anpassung an jede Ziegel- oder Pfannenform etc. gesorgt, da Blei formfest, aber rollbar und optimal an die Form der Dacheindeckungsplatten anpaßbar ist. Blei zeichnet sich durch eine hohe Geschmeidigkeit aus und kann demgemäß auch sehr tiefe Wellentäler einer Dacheindeckung dichtend ausgleichen. Es sind keine Haftmittel mehr im Randbereich, wie Klebstoff, notwendig. Entsprechend entfällt auch der Arbeitsgang, bei dem eine Klebstoffschicht auf die Unterseite des Dichtungstreifens aufgebracht werden muß.

Ist das Blei beschichtet, dann ergibt sich erstens ein zusätzlicher Korrosionsschutz, zweitens kann bei Verwendung einer roten, braunen oder anthrazitfarbenen Beschichtung jeweils die der Ziegelfarbe entsprechende Oberfläche verwendet werden. Ist das Blei

verzinnt, so sorgt die Zinnplattierung dafür, daß kein Bleicarbonat ins Abwasser gelangt.

Um über den gesamten Dichtungstreifen für einen optimalen Wasserablauf zu sorgen, sind der Mittelbereich und bevorzugt auch die Seitenstreifen gewellt ausgebildet. Die dadurch gebildeten Wellen- bzw. Plissierungstäler dienen dabei dann als Wasser-Ablaufkanäle. Gleichzeitig weist der Dichtungstreifen aufgrund dieser Ausbildung eine hohe Streckfähigkeit auf und kann deshalb von Hand an jede beliebige Ziegelform angepaßt werden. Des weiteren sind aufgrund dieser Ausgestaltung die für den Firstplatten-Bereich notwendigen Überströmungskanäle zur Dachentlüftung gewährleistet. Anstelle einer wellenförmigen Plissierung für den Mittelbereich und/oder die Seitenstreifen kann auch vorgesehen sein, daß der Mittelbereich und/oder die Seitenstreifen glatt ausgebildet sind. Bei einer Plissierung von Mittelstreifen und/oder Seitenstreifen ist auch eine andere Ausführung als die einer wellenförmigen Plissierung möglich. Beispielsweise kann die Plissierung auch scharfkantig in Form einer Zickzacklinie ausgebildet sein oder aber eckig mit sich periodisch wiederholendem, rechteckförmigem Verlauf. Die Kanten der eckigen bzw. scharfkantigen Ausführung können dabei aber auch abgerundet mit kleinen Radien an den Kanten ausgebildet sein.

Die Seitenstreifen sind bevorzugt jeweils zur Ausbildung eines Randstreifens mit einer längs verlaufenden Unterbrechung versehen. Ein dem Mittelbereich jeweils zugewandter Abschnitt der Seitenstreifen kann aber auch ohne Unterbrechungen in einen Randstreifen übergehen. Dieser Randstreifen überbrückt den Spalt zwischen den Dacheindeckungsplatten und den angrenzenden Abdeckelementen dichtend. Dadurch, daß ein solcher Randstreifen auf beiden Seiten des Dichtungstreifens angeordnet ist, ergibt sich auf diese Weise eine vollständige Abdichtung des Unterdachbereiches von Dachseite zu Dachseite. Handelt es sich bei der verwendeten Dacheindeckung um eine "Biber"-Dacheindeckung, so entfällt bevorzugt die Randplissierung und es wird zur optimalen Abdichtung ein glatter Randstreifen verwendet.

Durch die in Weiterbildung in Form einer Längssicke ausgebildeten Unterbrechungen ergeben sich für den Dichtungstreifen Bereiche mit einer Spoiler-ähnlichen Wirkung. Dabei wird bei erzwungener Konvektion die bei Seitenwind von außen einströmende Luft im Bereich dieser Unterbrechungen, insbesondere auch aufgrund der nachfolgenden "Aufwölbung" der Plissierungen, verwirbelt und so am Einfließen gehindert, während eine solche Wirkung beim Ausfließen an der gegenüberliegenden Dachschräge nicht erfolgt. Dies führt zu einem geringen Unterdruck im Zwischenraum zwischen dem Dichtungstreifen und der aufzusetzenden Firstkappe, der sich vorteilhaft auf die Strömung aus dem Dachinneren auswirkt. Hierzu ist der zwischen Mittelstreifen und Randstreifen angeordnete Abschnitt der Seitenstreifen im übrigen mit Lüftungsöffnungen versehen. So kann an heißen Sommertagen stets für

eine gute und schnelle Wärmeabfuhr als auch an kalten und regnerischen Tagen für eine sichere Abführung der Feuchtigkeit im Lüftungsspalt unterhalb der Firstkappen gesorgt werden.

In bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der durch den Mittelbereich und die Seiten- sowie Randstreifen gebildete Dichtungstreifen eine Gesamtbreite zwischen 150 bis 400 mm aufweisen kann. Die Gesamtbreite des Dichtungstreifens wird dabei lediglich durch die Breite der Randstreifen bestimmt, während der Mittelbereich sowie der Abschnitt zwischen Randstreifen und Mittelbereich für Dichtungstreifen unterschiedlicher Gesamtbreite jeweils eine gleichbleibende Breite aufweisen. Entsprechend ist es möglich, beispielsweise Dichtungstreifen der größten Gesamtbreite herzustellen, wobei dann die Randstreifen auf die gewünschte Breite gekürzt werden können. Hierdurch wird der Herstellungsvorgang auch für Dichtungstreifen unterschiedlicher Gesamtbreite vereinfacht.

Dadurch, daß die Lüftungsöffnungen jeweils einen in Form einer Auswölbung ausgebildeten Rand bzw. eine Kante aufweisen, wird die durch die randnahen Unterbrechungen erzeugte Verwirbelung bei erzwungener Konvektion noch erhöht. Bei freier thermischer Konvektion ohne Seitenwind kann die aus dem Dach in den Strömungsraum ausströmende Luft beidseitig ausfließen. Regen- oder Kondenswasser sowie gegebenenfalls eingetriebenes Wasser wird durch die Wellentäler der Plissierungen nach außen geführt. Ein Eindringen von Wasser, beispielsweise durch Schlagregen, wird durch die Unterbrechung im Randbereich sowie die Ränder der Lüftungsöffnungen stark behindert. Aufgrund dieser Ausgestaltungen ist eine aktive Entlüftung im Firstbereich möglich. Es entsteht eine Sogwirkung im Firstbereich unterhalb des Firstziegels bzw. -steines bzw. im Gratbereich unterhalb des Gratziegels bzw. -steines bei vorhandenem Wind, so daß quasi eine erzwungene Entlüftung bzw. Konvektion entsteht. Die Sogwirkung ergibt sich dabei zum einen dadurch, daß auf der Lee-Seite des Daches bei Wind durch den Abriß der Windströmung am First eine Unterdruckzone entsteht, in die hinein Luft aus dem Bereich unterhalb des Firstziegels bzw. -steines gezogen wird. An den Kanten bzw. Rändern der Lüftungsöffnungen entsteht die genannte Luftverwirbelung, durch die es möglich ist, daß sowohl auf der Luv- als auch auf der Lee-Seite über den Firstbereich die Entlüftung erzwungen wird. Fehlen derartige Ränder bzw. Kanten oder Aufwölbungen an den Lüftungsöffnungen, wie es bei den aus dem Stand der Technik bekannten Lüftungselementen der Fall ist, so gibt es keine Luftverwirbelung, und damit ergibt sich auch nur eine relativ schwache Sogwirkung, durch die die beidseitige aktive Entlüftung beeinträchtigt wird.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform verlaufen die Lüftungsöffnungen senkrecht zu den Längssicken, wobei sie sich im wesentlichen über die Länge der Wellenberge des zwischen Mittel- und Randstreifen angeordneten Abschnitts erstrecken. Bevorzugt ist dabei vorgesehen, daß jeder Wellenberg mit einer Lüftungs-

öffnung versehen ist. Aufgrund der Anordnung der Lüftungsöffnungen in Querrichtung des Dichtungstreifens wird ein unerwünschter Wasser-/Schnee-Eintritt ins Dachinnere nahezu ausgeschlossen. Durch die Anordnung der Lüftungsöffnungen in jedem Wellenberg sind diese so zahlreich, daß ein Lüftungsquerschnitt von bis zu 320 cm²/lfm erzielt werden kann. Folglich wird die DIN 4108 Abs. 3 mehr als voll erfüllt.

Bei einer zweiten bevorzugten Ausführungsform sind die Lüftungsöffnungen in Form von Durchbrüchen in Auswölbungen angeordnet. Die Auswölbungen weisen dabei bevorzugt einen gegenüber den Wellenbergen vertieften umlaufenden Rand auf. Diese Auswölbungen sind dabei also nicht mehr Bestandteile der Wellenberge, sondern separat gegenüber diesen ausgebildet. Des weiteren kann aufgrund des umlaufenden Randes sowie der Auswölbungen Regen- oder Kondenswasser nicht in die Durchbrüche und so ins Dachinnere eindringen. Die Lüftungsöffnungen können dabei rund, eckig oder aber oval ausgebildet sein, wobei bei letzterem ein Verhältnis von etwa 2:1 zwischen der Breite der Lüftungsöffnungen zu ihrer Länge als optimal erscheint. Die Wahl der Lüftungsöffnungen hängt dabei jeweils von der gewünschten zu erzielenden Luftströmung ab. Die Durchbrüche in den Auswölbungen können auf einfache Weise durch Ausstanzen erhalten werden. Die Stabilität des Dichtungstreifens wird hierdurch jedoch in keinsten Weise verringert.

Insgesamt ist auf diese Weise ein Dichtungstreifen geschaffen, welcher aufgrund des verwendeten Materials und seiner damit gegebenen UV-Stabilität äußerst langlebig ist und zum anderen denkbar einfach und mit wenig Verlegezeit auf dem Dach eines Hauses angebracht werden kann. Des weiteren ist durch einen solchen erfindungsgemäßen Dichtungstreifen eine optimale aktive Entlüftung im First- oder Gratbereich gegeben.

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

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Dichtungstreifens;
- Fig. 2 einen die Lüftungsöffnungen darstellenden Teilausschnitt des Dichtungstreifens aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Dichtungstreifen mit gegenüber den Fig. 1 und 2 abgewandelten Lüftungsöffnungen;
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Dichtungstreifens entlang der Linie A-A aus Fig. 3 und eine Draufsicht auf die Lüftungsöffnungen; und

Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Dichtungstreifen mit runden Lüftungsöffnungen.

Bei den in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispielen werden gleiche Bauteile jeweils mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Der in den Fig. 1, 3 und 5 dargestellte erfindungsgemäße Dichtungstreifen 1 besteht aus einem Mittelbereich 2 sowie jeweils an beiden Seiten des Dichtungstreifens 1 mit dem Mittelbereich 2 verbundenen Seitenstreifen 3, 3', 4, 4'. Zwischen dem Mittelbereich 2 und dem sich daran anschließenden Seitenstreifen bzw. Abschnitt 3, 3' sind beim hier dargestellten Ausführungsbeispiel zwei längs verlaufende, zwischen sich jeweils einen Abschnitt 5, 5' vorgegebener Länge, hier 10 mm, aufweisende Sicken 6, 7, 6', 7' angeordnet. Über diese Längssicken 6, 6', 7, 7' können der Mittelbereich 2 sowie die Abschnitte 3, 3' gegeneinander abgewinkelt werden.

Des weiteren ist zwischen dem Abschnitt 3, 3' und dem daran anschließenden Seitenstreifen bzw. Randstreifen 4, 4' ebenfalls eine in Längsrichtung verlaufende Sicke 8, 8' als Unterbrechung vorgesehen. Über diese Unterbrechung 8, 8' können der Abschnitt 3, 3' sowie der Randstreifen 4, 4' ebenfalls gegeneinander abgewinkelt werden. Überdies dienen diese Unterbrechungen 8, 8' zur Verwirbelung sowohl bei Luft- als auch Wassereintritt.

Wie den Fig. 1, 3 und 5 des weiteren zu entnehmen ist, ist der Dichtungstreifen 1 einstückig ausgebildet, wobei bei diesem Ausführungsbeispiel sowohl der Mittelbereich 2 als auch die Seitenstreifen 3, 3' sowie 4, 4' jeweils mit Plissierungen versehen sind.

Wie insbesondere Fig. 2 zu entnehmen ist, weist der Dichtungstreifen 1 aus Fig. 1 bei einer ersten Ausführungsform in seinem Abschnitt 3, 3' sich in Querrichtung erstreckende Längsöffnungen 9 als Lüftungslöcher auf, welche gleichmäßig zueinander beabstandet über die gesamte Längsrichtung des Dichtungstreifens 1 verlaufen. Die Längsöffnungen 9 sind jeweils in Auswölbungen 10 ausgebildet, welche im Abschnitt 3, 3' des Dichtungstreifens 1 beispielsweise durch Ausstanzen in den Wellenbergen 11 der Plissierung erhalten sind. Über diese Lüftungsöffnungen 9 kann Luft aus dem Dachinneren ausströmen und in den Bereich der Firstkappe gelangen. Des weiteren dienen die Auswölbungen bzw. Ränder 10 als Feuchtigkeitsschutz.

Die zwischen den Wellenbergen 11 ausgebildeten Wellentäler 12 dienen insbesondere zur Abführung von eingetriebenem Wasser sowie von Kondenswasser.

Durch die Ausformung des Abschnitts 3, 3' sowie der Längssicken 8, 8' ist für ein optimales Überströmen der Luft im Firstbereich und damit eine Dachbelüftung gemäß der DIN 4108, Absatz 3 gewährleistet.

Bei der in den Fig. 3 und 4 dargestellten zweiten Ausführungsform weist der Dichtungstreifen 1 in seinem Abschnitt 3, 3' Auswölbungen 13, 13' mit einem umlaufenden Rand 14, 14' auf, wobei letzterer gegenüber den Wellenbergen des Abschnitts 3, 3' vertieft

angeordnet ist. In den Auswölbungen 13, 13', die im dargestellten Ausführungsbeispiel oval ausgebildet sind, sind Durchbrüche 15, 15' in Form von Langlöchern als Lüftungsöffnungen ausgebildet, insbesondere durch Ausstanzen erhalten. Die Breite b der Lüftungsöffnungen 15, 15' zu ihrer Länge l weist dabei bevorzugt ein Verhältnis von etwa 2:1 auf. Die Höhe h der Auswölbungen beträgt 1 bis 10 mm. Statt dieser ovalen Ausbildung können die Lüftungsöffnungen aber auch eckig ausgebildet sein.

Beim dritten, in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel sind im Abschnitt 3, 3' kreisförmige Auswölbungen 16, 16' eingeprägt, die zentral mit ebenfalls kreisförmigen Lüftungsöffnungen 17, 17' versehen sind. Der Durchmesser der Lüftungsöffnungen 17, 17' beträgt dabei bevorzugt etwas weniger als 10 mm, während die Breite b der ovalen Lüftungsöffnungen 15, 15' aus Fig. 3 und 4 in etwa 30 mm und deren Länge l etwa 15 mm beträgt. Auch hier ist statt der runden bzw. kreisförmigen Ausbildung eine eckige Ausbildung der Lüftungsöffnungen möglich.

Dichtungsstreifen wie der erfindungsgemäße werden bevorzugt in einer Länge von mehreren Metern gefertigt und dann in Form von Rollen angeliefert. Solche Rollen sind leicht zu lagern sowie zu transportieren und auch unter erschwerten Bedingungen am Schrägdach leicht zu handhaben und zu verlegen. Die Rollen werden dabei über der First- oder Gratlatte ausgerollt und dann dort befestigt. Aufgrund der definierten Abknickkanten zwischen dem Mittelbereich 2 und dem Abschnitt 3, 3' ist ein solcher Dichtungsstreifen optimal an First- bzw. Gratlatten unterschiedlicher Breite anpaßbar. Aufgrund der Plissierungen sowie der Verwendung eines plastisch verformbaren Materials, insbesondere Blei, und der Unterbrechung 8, 8' zwischen dem Abschnitt 3, 3' und dem Randstreifen 4, 4' wird auch unter ungünstigen Bedingungen eine äußerst schnelle Abdichtung des First- oder Gratsbereiches am Steildach erzielt.

Dabei werden die Randstreifen 4, 4' auf die Oberseite der firstseitigen Dacheindeckungsplatten aufgelegt, wobei sich diese exakt an die Konturen der Dacheindeckungsplatten anformen und sehr gut haften. Ein erfindungsgemäßer Dichtungsstreifen kann dabei für beliebige Dacheindeckungsplatten, wobei z.B. bei Bibers-Dacheindeckungsplatten die Randplissierung entfällt, sowie bei beliebigen Dachneigungen universell verwendet werden.

Um Dichtungsstreifen 1 unterschiedlicher Breite in einem Bereich zwischen 150 und 400 mm zu erhalten, werden lediglich die Randstreifen 4, 4' mit unterschiedlichem Breitenmaß versehen. Der Mittelbereich 2 und die mit den Lüftungsöffnungen versehenen Abschnitte der Seitenstreifen 3, 3' bleiben für jeden Dichtungsstreifen 1 gleichbreit.

Insgesamt ist damit ein rollbarer Dichtungsstreifen geschaffen, der sich nicht nur durch eine hohe Lebensdauer auszeichnet, in hohem Maße recyclebar sowie einfach und kostengünstig herstellbar ist, sondern auch

optimal an unterschiedliche First- sowie Gratlatten-Breiten anpaßbar ist.

Patentansprüche

1. Rollbarer, einen Luftdurchtritt ermöglichender Dichtungsstreifen für eine First- und/oder Gratabdeckung mit einem zur Auflage auf einer First- und/oder Gratlatte bestimmten Mittelbereich und mit daran angrenzenden Seitenstreifen, insbesondere aus plastisch verformbarem Material, die wenigstens mit ihren äußeren Längsrändern an die Oberseite von Dacheindeckungsplatten anpaßbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelbereich oder -streifen (2) des Dichtungsstreifens (1) in die Seitenstreifen (3, 3', 4, 4') über zumindest zwei längs verlaufende, zwischen sich jeweils einen Abschnitt (5, 5') vorgegebener Länge aufweisende Sicken (6, 6', 7, 7') übergeht.
2. Dichtungsstreifen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungsstreifen (1) einstückig ausgebildet ist.
3. Dichtungsstreifen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das plastisch verformbare Material Metall ist.
4. Dichtungsstreifen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Metall Blei ist.
5. Dichtungsstreifen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Metall Zinn ist.
6. Dichtungsstreifen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Metall Kupfer ist.
7. Dichtungsstreifen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Blei farbig beschichtet ist.
8. Dichtungsstreifen nach Anspruch 4 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Blei verzinkt ist.
9. Dichtungsstreifen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelbereich (2) und/oder die Seitenstreifen (3, 3', 4, 4') gewellt ausgebildet sind.
10. Dichtungsstreifen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelstreifen und/oder die Seitenstreifen glatt ausgebildet sind.
11. Dichtungsstreifen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenstreifen (3, 3', 4, 4') jeweils zur Ausbildung eines Randstreifens (4, 4') mit einer längs verlaufenden Unterbrechung (8, 8') versehen sind.

12. Dichtungsstreifen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Randstreifen (4, 4') glatt ausgebildet ist.
13. Dichtungsstreifen nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrechung (8, 8') in Form einer Längssicke ausgebildet ist. 5
14. Dichtungsstreifen nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der durch den Mittelbereich (2) und die Seiten- sowie Randstreifen (3, 3', 4, 4') gebildete Dichtungsstreifen (1) eine Gesamtbreite zwischen 150 bis 400 mm aufweist. 10
15. Dichtungsstreifen nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß Dichtungsstreifen (1) unterschiedlicher Gesamtbreite jeweils einen Mittelbereich (2) gleicher Breite sowie zwischen Mittelbereich (2) und Randstreifen (4, 4') angeordnete Abschnitte (3, 3') der Seitenstreifen gleicher Breite aufweisen. 15 20
16. Dichtungsstreifen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen Mittel- und Randstreifen (2, 4, 4') angeordnete Abschnitt (3, 3') der Seitenstreifen (3, 3', 4, 4') mit Lüftungsöffnungen (9, 15, 15', 17, 17') versehen ist. 25
17. Dichtungsstreifen nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Lüftungsöffnungen (9) senkrecht zu den Längssicken (6, 6', 7, 7', 8, 8') verlaufen. 30
18. Dichtungsstreifen nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsöffnungen (9) sich im wesentlichen über die Länge der Wellenberge (12) des Abschnitts (3, 3') erstrecken. 35
19. Dichtungsstreifen nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Wellenberg (12) mit einer Lüftungsöffnung (9) versehen ist. 40
20. Dichtungsstreifen nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Lüftungsöffnungen (9) jeweils einen in Form einer Auswölbung (10) ausgebildeten Rand aufweisen. 45
21. Dichtungsstreifen nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Lüftungsöffnungen (15, 15', 17, 17') in Form von Durchbrüchen in Auswölbungen (13, 13', 16, 16') angeordnet sind. 50
22. Dichtungsstreifen nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswölbungen (13, 13', 16, 16') einen gegenüber den Wellenbergen (12) vertieften umlaufenden Rand (14, 14') aufweisen. 55
23. Dichtungsstreifen nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Lüftungsöffnungen (17, 17') rund ausgebildet sind.
24. Dichtungsstreifen nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Lüftungsöffnungen eckig ausgebildet sind.
25. Dichtungsstreifen nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Lüftungsöffnungen (15, 15') oval ausgebildet sind.
26. Dichtungsstreifen nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite b der Lüftungsöffnungen (15, 15') zu ihrer Länge l ein Verhältnis von etwa 2:1 aufweist.
27. Dichtungsstreifen nach einem der Ansprüche 21 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswölbungen (13, 13', 16, 16') eine Höhe h von 1 bis 10 mm aufweisen.

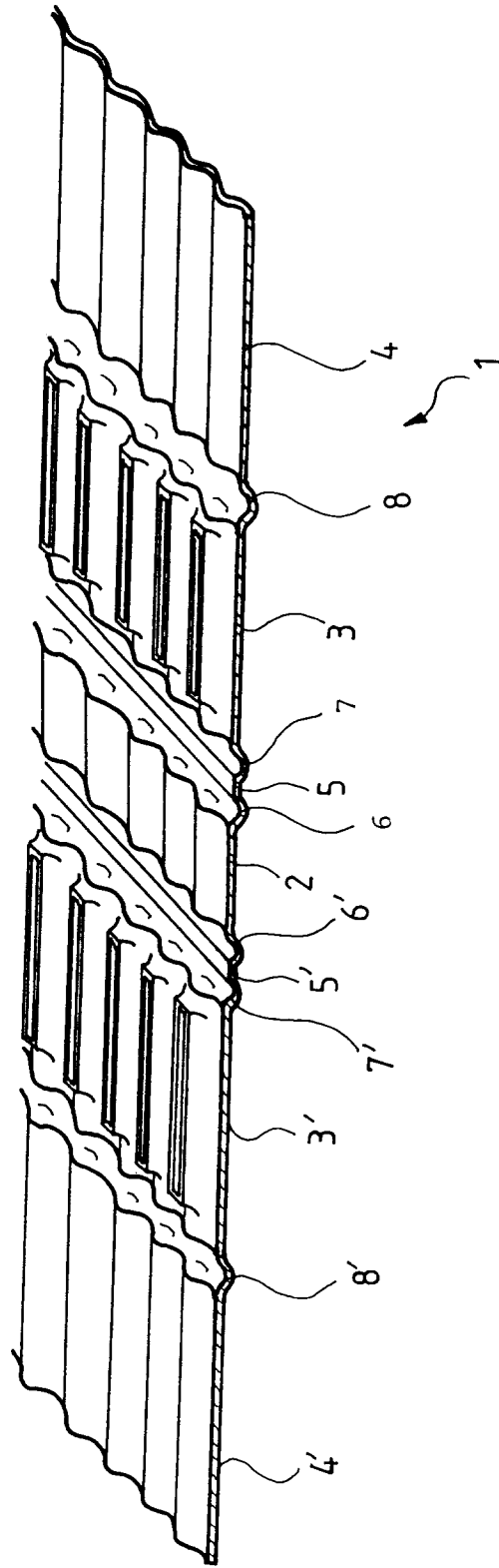
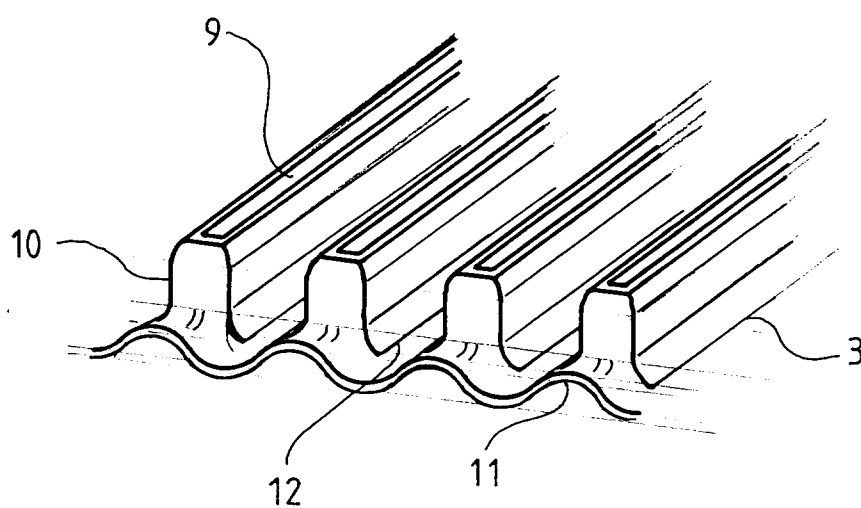
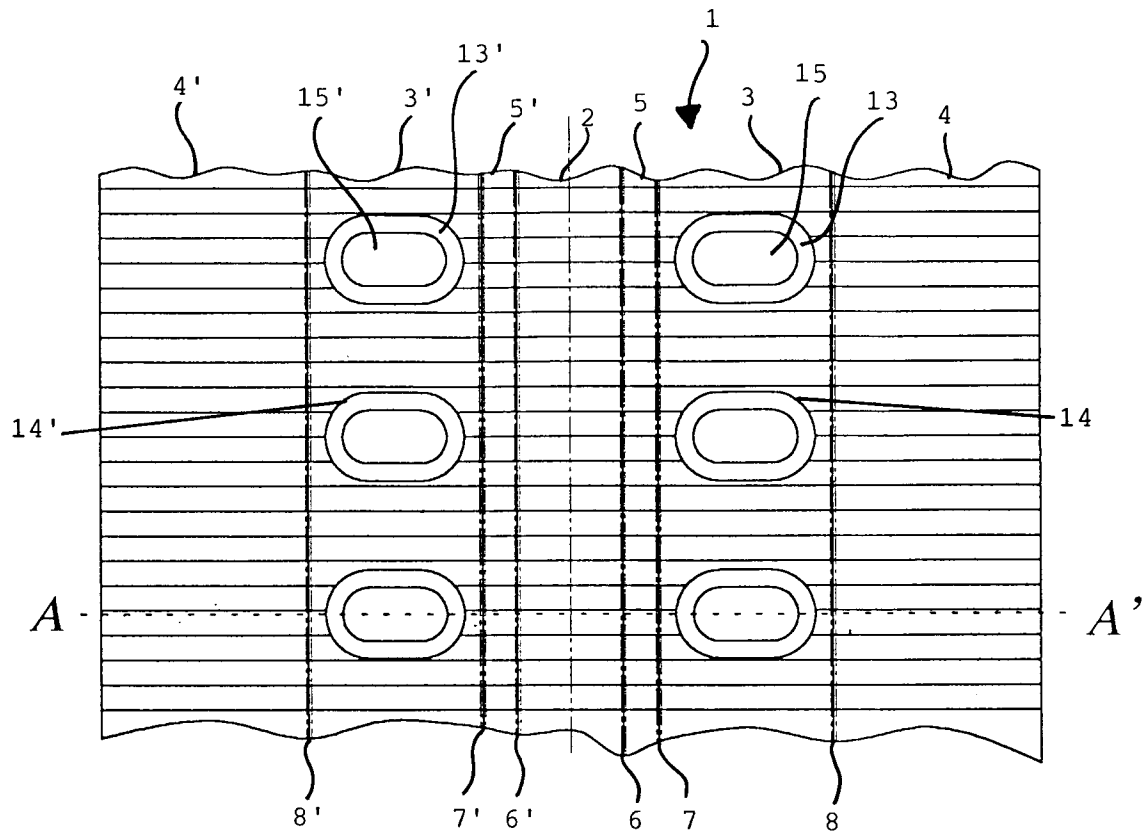


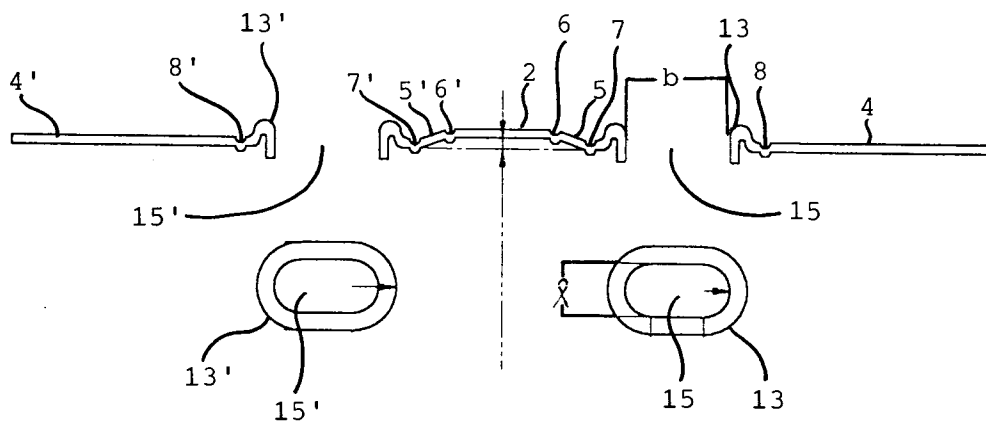
Figure 1



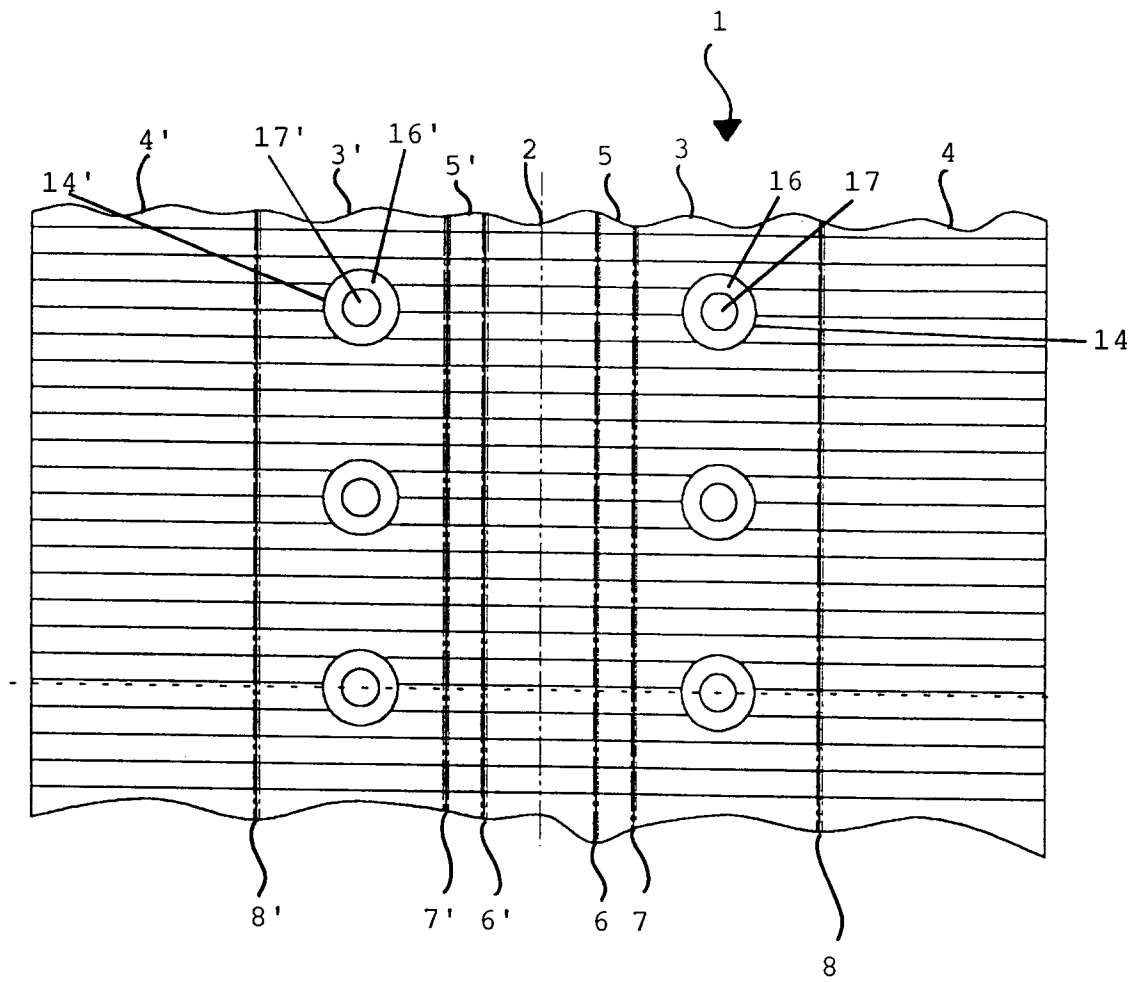
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 0593

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP-A-0 341 343 (BRAAS & CO.) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 8 * * Spalte 3, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 31 * * Spalte 3, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 46 * * Spalte 4, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 17 * * Spalte 4, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 26 * * Spalte 5, Zeile 5 - Spalte 5, Zeile 23 * * Ansprüche 1,2,8; Abbildungen 1-5 *	1-4,7, 10-14	E04D1/36 E04D13/17
Y	US-A-5 115 603 (BLAIR) * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 2, Zeile 50 * * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 3 * * Abbildungen 1-8 *	1-4,7, 9-14,16	
Y,P	DE-U-94 05 203 (GEHRING) * Seite 3, Zeile 12 - Seite 3, Zeile 24 * * Seite 4, Zeile 6 - Seite 4, Zeile 24 * * Ansprüche 1,6,10; Abbildungen 1,2 *	1-4,9,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E04D
A	DE-A-43 16 437 (BRAAS) * Seite 3, Zeile 55 - Seite 3, Zeile 65 * * Abbildungen 1-4 *	1,9,15	
A	GB-A-2 121 082 (DANELAW LAMINATES) * Seite 1, Zeile 107 - Seite 1, Zeile 114 * * Abbildungen 1,2 *	1,10,12, 15	
A	US-A-5 119 604 (PETERSON ET AL.) * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. April 1996	Prüfer Hendrickx, X
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 0593

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-U-92 09 275 (FLECK) * Seite 8, Absatz 2 * * Abbildung 1 * -----	16,17, 23-25	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17.April 1996	Prüfer Hendrickx, X
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	