



(11) EP 2 423 405 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.02.2012 Patentblatt 2012/09

(51) Int Cl.:
E04D 3/362 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11177628.2**

(22) Anmeldetag: **16.08.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **26.08.2010 CH 13802010**

(71) Anmelder: **HSW Monteco GmbH
9204 Andwil (CH)**

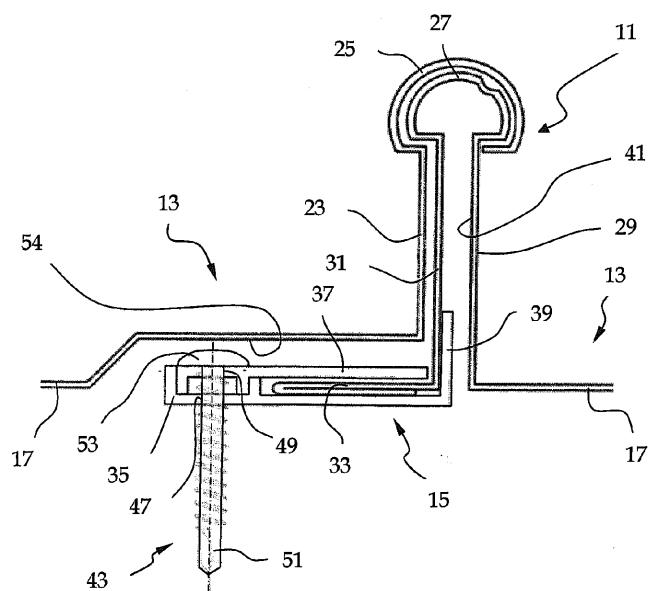
(72) Erfinder: **Schneider, Walter
9204 Andwil (CH)**

(74) Vertreter: **Hasler, Erich
Riederer Hasler & Partner
Patentanwälte AG
Elestastrasse 8
7310 Bad Ragaz (CH)**

(54) Stehfalzeindeckung

(57) Die Erfindung betrifft eine Stehfalzeindeckung (11) mit einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Profilblechbahnen (13) zur Festlegung an einem Unterbau mit einer Bekleidungsfläche (17) zwischen einem ersten und einem zweiten längs gerichteten Rand (19,21). Beim ersten Rand (19) befindet sich ein erster Stehfalzsteg (23) mit einer zur Aussenseite der Profilblechbahn (13) vorspringenden und auf der Innenseite konkaven Ausformung (25). Beim zweiten Rand (21) der Profilblechbahn (13) besitzt die Profilblechbahn einen zweiten Stehfalzsteg (29) mit einer von der konkaven Ausformung (25) einer angrenzenden zweiten Profil-

blechbahn (13) umgreifbaren Kopfausbildung (27). An der Kopfausbildung (27) ist ein Haltesteg (31) parallel zum zweiten Stehfalzsteg (29) angeformt. Am Haltesteg (31) ist ein abgewinkeltes Halteblech (33) vorgesehen, wobei zur Halterung der Profilblechbahn (13) am Unterbau mit dem Halteblech (33) zusammenwirkende Schiebehalter (15) vorgesehen sind. Das Halteblech (33) ist von einem ersten Schenkel (35) und einem zweiten Schenkel (37) des Schiebehalters (15) U-förmig umfasst. Der Schiebehalter (15) greift mit einem mit dem ersten Schenkel (35) verbundenen dritten Schenkel (39) zwischen den zweiten Stehfalzsteg (29) und den Haltesteg (31) ein.



Figur 4

Beschreibung**Gebiet der Erfindung**

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stehfalzeindeckung gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 und einen Schiebehalter gemäss Oberbegriff des Anspruchs 18.

Stand der Technik

[0002] Es ist nicht möglich die einzelnen Elemente einer Falzblecheindeckung unverschieblich an einer Unterlage festzulegen, da die einzelnen Dachelemente grossen Wärmedehnungen, insbesondere durch Sonneneinstrahlung, unterworfen sind. Aus dem freien Stand der Technik sind daher eine Vielzahl von Möglichkeiten zur verschieblichen Halterung von Falzblecheindeckungen bekannt, welche die Wärmeausdehnung der einzelnen Dachelemente ausgleichen.

[0003] In der EP 1 069 256 ist ein Schiebehalter für Profilblechstehfalzdachbahnen offenbart. Der Schiebehalter weist ein Fussteil, welches an einer Unterkonstruktion befestigbar ist, und ein bezüglich des Fussteils verschiebbares Kopfteil auf. Das Kopfteil hat einen Gleitfuss. Der Gleitfuss steht mit einer Stehfläche auf dem Fussteil und ist mit einer Schiene geführt. Zwischen Schiene und Gleitfuss besteht ein seitlicher Spielraum, der eine Verschiebung des Gleitfusses bezüglich der Schiene quer zur Schienenrichtung erlaubt und dadurch auch eine Verdrehung ermöglicht. Dadurch ist die erforderliche Präzision beim Versetzen des Schiebehalters weniger hoch und die Schubbelastung der Befestigungsschrauben verringert. Das Fussteil ist etwa 20 bis 35 cm lang und vermag daher einerseits eine Tiefsicke eines Trapezbleches zu überbrücken und gewährt andererseits Blechbahnen von 50 Metern und mehr genügend Ausdehnungsspielraum. Allerdings ist der Aufbau dieses Schiebehalters relativ kompliziert. Dies führt zwangsläufig zu erhöhten Herstellungskosten. Ferner müssen die jeweiligen Schiebehalter montiert sein, bevor das jeweilige Dachelement auf diese aufgesteckt wird. Die Position der Schiebehalter muss daher vorab genau vermessen werden.

[0004] Eine einfache Möglichkeit einer verschieblichen Halterung ist in der EP 1 249 556 offenbart. Dadurch, dass an der jeweiligen Profilblechbahn einer Dacheindeckung entlang dem Längsfansch, welcher von der benachbarten Profilblechbahn überlappt ist, eine Mehrzahl von Langlöchern vorgesehen sind. Durch mindestens zwei der Langlöcher sind Schrauben hindurchgeführt, welche der verschieblichen Festlegung der Profilblechbahn an dem Untergrund dienen. Damit die Profilblechbahn einerseits zuverlässig mittels der Schrauben an dem Untergrund festgelegt ist und andererseits relativ zu den Schrauben verschieblich ist, ist zwischen Schraubenkopf und Langloch jeweils eine Schiebeklammer bzw. eine Unterlagsscheibe und eine Auflagescheibe angeordnet. Diese Halterungsausführung hat jedoch

den Nachteil, dass zur flexiblen Festlegung der Dachelemente eine Vielzahl von Langlöchern vorhanden sein müssen. Auch ist die Längsverschiebung der Dachelemente durch die Länge der Langlöcher limitiert.

5

Aufgabe der Erfindung

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine möglichst kostengünstige Dachelementhalterung zu schaffen. Noch eine Aufgabe ist es, dass die Festlegung der Halterung am Untergrund möglichst rasch, also ohne hohe Präzisionsanforderungen an das Platzieren der Halterung, durchführbar ist. Eine weitere Aufgabe liegt darin, dass die Wärmeausdehnung der einzelnen Dachelemente durch die Halterung uneingeschränkt ermöglicht ist.

Beschreibung

[0006] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe bei einer Vorrichtung gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass das Halteblech von einem ersten Schenkel und einem zweiten Schenkel des Schiebehalters U-förmig umfasst ist, und dass der Schiebehalter mit einem mit dem ersten Schenkel verbundenen dritten Schenkel zwischen den zweiten Stehfalzsteg und den Haltesteg eingreift. Dies ist besonders bei langen Profilblechbahnen, deren Wärmeausdehnung beträchtlich ausfallen kann, von Bedeutung. Der Schiebehalter funktioniert wie ein Schiene, entlang derer die Profilblechbahn geführt ist und sich uneingeschränkt ausdehnen kann. Ein weiterer Vorteil des Schiebehalters ist, dass durch die uneingeschränkte schienenartige Führung sich die Profilblechbahnen nahezu geräuschlos entlang der Schiebehalter ausdehnen können. Die bei Stehfalzeindeckungen ansonsten üblichen Störgeräusche während der Ausdehnung der Profilblechbahnen ist daher verhindert. Ferner erweist sich die Befestigung der Profilblechbahnen an dem Unterbau mittels einer Mehrzahl von Schiebehaltern als sehr einfach und rasch durchführbar. Unerwünschte Querverschiebungen der Profilblechbahnen sind durch den dritten Schenkel verhindert. Die Länge des dritten Schenkels ist so dimensioniert, dass er ausreichend zwischen den zweiten Stehfalzsteg und den Haltesteg ragt um die Profilblechbahn an einer Querverschiebung zu hindern, jedoch nicht länger als notwendig, um die Materialkosten gering zu halten. Die Seiten des ersten und dritten Schenkels, welche dem zweiten Schenkel zugewandt sind, können in Längsrichtung des Schiebehalters geriffelt ausgeführt sein. Dadurch ist ein verbessertes Gleiten der Profilblechbahn entlang der Schiebehalter gewährleistet. Gerade wenn die Schiebehalter und die Profilblechbahnen aus Aluminium gefertigt sind, ist durch die Längsriffelung ein erhöhter Reibungswiderstand zwischen Schiebehalter und Profilblechbahn verhindert.

[0007] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Halteblech frei von Befestigungsöffnungen.

Der Herstellungsaufwand der Profilblechbahnen wird dadurch signifikant reduziert. Eine Vielzahl von in regelmässigen Abständen an der gesamte Länge des Halteblechs vorgesehene Langlöcher, wie sie ansonsten für die flexible Festlegung am Unterbau notwendig sind, sind dadurch überflüssig. Denkbar ist es jedoch, dass Profilblechbahnen, welche beschriebene Langlöcher bereits aufweisen, zur Befestigung an dem Unterbau mit dem mindestens einen Schiebehalter kombiniert sind.

[0008] Mit Vorteil besitzt das U-Profil einen ersten Schenkel, mit welchem das U-Profil auf dem ebenen Unterbau auflegbar ist, einen zweiten Schenkel, welcher sich parallel oder im wesentlichen parallel zum ersten Schenkel erstreckt und kürzer als der erste Schenkel ist und einen dritten Schenkel, welcher dadurch gebildet ist, dass das freie Ende des ersten Schenkels sich rechtwinklig in Richtung des zweiten Schenkels erstreckt. Durch diese einfache Formgebung des Schiebehalters, lässt sich dieser während der Herstellung ohne Aufwand an die Abmessungen der Profilblechbahn anpassen. Der Schiebehalter erfüllt dabei die Aufgabe der Halterung der Profilblechbahn bei einer gleichzeitigen uneingeschränkte Längsverschiebung und einer Vermeidung von Querverschiebungen der Profilblechbahn.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform sind eine Öffnung zwischen dem freien Ende des zweiten Schenkels und dem dritten Schenkel wie auch ein Zwischenraum zwischen dem ersten und dem zweiten Schenkel so dimensioniert, dass sie ein Einschnappen des Halteblechs und des Haltestegs unter elastischer Verformung des Haltebleches und/oder des zweiten Schenkels erlauben. Der Schiebehalter ist daher nicht zwangsläufig auf das Halteblech aufgeschoben, sondern ist auch direkt an der Montagestelle am Halteblech einschnappbar.

[0010] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform sind eine Öffnung zwischen dem freien Ende des zweiten Schenkels und dem dritten Schenkel wie auch ein Zwischenraum zwischen dem ersten und dem zweiten Schenkeln so dimensioniert sind, dass sie lediglich eine Schiebebewegung des Haltebleches in Profilblechlängsrichtung erlauben. In diesem Fall sind die Toleranzen zwischen Schiebehalter, Halteblech und Haltesteg geringer, was zu einer noch weiter verstärkten Halterung zwischen Profilblechbahn und Schiebehalter führt.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform sind am ersten Schenkel eine Mehrzahl von ersten Durchgangsöffnungen und am zweiten Schenkel eine Mehrzahl von zweiten Durchgangsöffnungen vorgesehen, welche paarweise miteinander fluchten, wobei die Durchmesser der ersten Durchgangsöffnungen kleiner als ein Kopf eines Befestigungsmittels sind und die Durchmesser der zweiten Durchgangsöffnungen grösser als der Kopf des Befestigungsmittels sind. Die spezielle Bemassung der Durchgangsöffnungen erlaubt, dass die einzelnen Befestigungsmittel durch die zweiten Durchgangsöffnungen einführbar sind und der Kopf des Befestigungsmittel an der ersten Durchgangsöffnung aufliegt. Der Zwischen-

raum zwischen ersten und zweiten Schenkel ist daher frei zur Aufnahme des Halteblechs.

[0012] Zweckmässigerweise sind zur Befestigung des Schiebehalters am Unterbau Befestigungsmittel mit einem Kopf und einem Schaft vorgesehen. Eine Befestigung des Schiebehalters am Unterbau erfolgt rasch mit herkömmlichen Befestigungsmitteln wie Schrauben oder auch Nägeln.

[0013] Dadurch, dass die Durchmesser der ersten Durchgarigsoffnungen grösser als der Schaft der Befestigungsmittel aber kleiner als der Kopf des Befestigungsmittel sind, sind die Schiebehalter zuverlässig an dem Unterbau festgelegt.

[0014] Wie schon weiter oben ausgeführt, entspricht die Länge des ersten Schenkels zweckmässigerweise im Wesentlichen der Breite des Haltebleches. Dadurch ist die Profilblechbahn leicht in dem Schiebehalter verschieblich und besitzt trotzdem nur geringes Spiel.

[0015] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist an der Seite des U-Profiles, welche der Profilblechbahn abgewandt ist, ein Befestigungsflansch vorgesehen. Die Position des Schiebehalters an dem Unterbau muss demnach nicht vor der Montage der Profilblechbahnen ermittelt werden, sondern wird durch die auf dem Unterbau nacheinander aufgelegten Profilblechbahnen vorgegeben. Erst nachdem der mit dem Befestigungsflansch ausgestattete Schiebehalter auf das Halteblech aufgeschoben ist, wird dieser mit Befestigungsmitteln am Unterbau festgelegt.

[0016] Vorteilhaft ist der Befestigungsflansch dadurch gebildet ist, dass der erste und zweite Schenkel in einem Bereich der die Breite des Halteblechs überragt, übereinandergelegt sind. Der Schiebehalter ist daher rasch und günstig aus einer Blechbahn herstellbar.

[0017] Möglich ist es auch, dass der Schiebehalter in einem Strangpressverfahren hergestellt ist. Die Strangpresse verlässt ein Profil mit dem Querschnitt des Schiebehalters. Dieses Strangpressprofil ist dann in eine Mehrzahl von Schiebehaltern entsprechender Länge zu unterteilen. Das bevorzugte Material für das Strangpressverfahren ist Aluminium oder eine Aluminiumlegierung, wenngleich auch alle anderen strangpressbaren Metalle und Legierungen einsetzbar sind.

[0018] Zweckmässigerweise sind die ersten und zweiten Durchgangsöffnungen an dem Befestigungsflansch vorgesehen und fluchten paarweise, wobei die ersten und die zweiten Durchgangsöffnungen vorzugsweise einen Durchmesser besitzen, welcher kleiner als der Kopf der Befestigungsmittel und grösser als der Schaft der Befestigungsmittel ist. Der Schiebehalter ist folglich insbesondere nachdem er auf das Halteblech aufgeschoben wurde, an dem Unterbau mit den Befestigungsmitteln festlegbar.

[0019] Mit Vorteil ist der Schiebehalter aus einem einzelnen Blechband hergestellt. Dies reduziert die Herstellungskosten des Schiebehalters erheblich.

[0020] In einer weiteren Ausführungsform ist der Schiebehalter zweiteilig, wobei der erste und dritte

Schenkel den ersten Teil und der weite Schenkel den zweiten Teil bildet. Dies ist dann von Relevanz, wenn die Profilblechbahnen sehr lange ausgeführt sind. Durch die Zweiteiligkeit des Schiebehalters ist es ermöglicht, den ersten und den zweiten Teil direkt an der Montagestelle an dem Halteblech anzurichten, ohne dass der Schiebehalter lange aufgeschoben werden müsste. Es versteht sich, dass auch einteilige Ausführungsformen so dimensioniert sein können, dass sie direkt an der Montagestelle auf das Halteblech aufsteckbar sind. Allerdings müssen die Toleranzen, welche durch das Halteblech vorgegeben sind, zwangsläufig vergrößert sein.

[0021] Um für den Schiebehalter ausreichend Platz unter den auf dem Unterbau verlegten Profilblechbahnen vorzusehen, ist im Anschluss an den ersten Stehfalzsteg eine Sicke vorgesehen, deren Höhe und Breite Raum zur Aufnahme der Schiebehalter bieten, die der Befestigung der benachbarten Profilblechbahn dient.

[0022] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft mit Vorteil einen über der Dachfläche vorgesehenen Halter, welcher etwa n-förmig ausgebildet ist und somit zwei zueinander parallel gerichtete Stege und eine die Stege verbindende Brücke aufweist, wobei an den Stegen Einbuchtungen zur Aufnahme der Kopfausbildung eines Stehfalzes ausgebildet sind, so dass der Halter auf einen Stehfalz aufschiebbar ist. Dieser Halter hat den Vorteil, dass er an jedem beliebigen Stehfalz der Eindeckung anordnbar ist, ohne dass die Eindeckung in irgendeiner Weise beschädigt wird.

[0023] Vorzugsweise sind an den Stegen im Bereich zwischen den Einbuchtungen und der Brücke des Halter-Profilis mindestens zwei zueinander fluchtbare Bohrungen vorgesehen. Die Stege des Halters, insbesondere die Einbuchtungen, können mit Presssteilen, insbesondere Schrauben, gegen die Kopfausbildung am Stehfalz gepresst werden. Die Eindeckung ist daher durch Befestigungsmittel nicht beschädigt, da die Festlegung des Halters ausschließlich auf Klemmkräften basiert.

[0024] Noch ein Aspekt der Erfindung betrifft einen Schiebehalter, welcher mit Vorteil einen ersten Schenkel aufweist, welcher unter dem Halteblech des Profilblechs anzurichten ist einen zweiten Schenkel besitzt, welcher über einem Halteblech des Profilblechs anzurichten ist, wobei die Schenkel des Schiebehalters einen Zwischenraum für das Halteblech U-förmig umfassen und am ersten Schenkel vorzugsweise ein dritter stehender Schenkel ausgebildet ist, der in Abstand zum freien Ende des zweiten Schenkels und senkrecht zum ersten Schenkel über den zweiten Schenkel aufsteht, so dass dieser überstehende Bereich des dritten stehenden Schenkels zwischen dem zweiten Stehfalzsteg und dem Haltesteg der festzulegenden Profilblechbahn angeordnet werden kann. Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabsgetreuer Darstellung:

5 Figur 1: eine perspektivische Ansicht einer Profilblechbahn;

Figur 2: eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schiebehalters;

Figur 3: eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schiebehalters;

10 Figur 4: den Querschnitt zweier aneinander angrenzender und überlappender Profilblechbahnen im Montagezustand in Kombination mit dem Schiebehalter in einer dritten Ausführungsform und

15 Figur 5: eine perspektivische Ansicht eines Universalhalters zum Anklemmen an der Verbindungsstelle zweier Profilblechbahnen.

20 **[0025]** Eine Profilblechbahn ist in der EP 1 249 556 offenbart. Bei dieser Profilblechbahn sind jedoch Langlöcher an einem Befestigungsflansch vorgesehen, welche in der Figur 1 nicht mehr dargestellt sind. Durch die Langlöcher sind Befestigungsmittel geführt, um die Profilbahnen an dem Unterbau festzulegen.

[0026] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stehfalzeindeckung, welche gesamthaft mit der Bezugsziffer 11 bezeichnet wird (Figur 4). Die Stehfalzeindeckung besteht aus einer Mehrzahl von Profilblechbahnen 13, wie in den Figuren 1 und 4 gezeigt, und Schiebehaltern in der Form von U-Profilen 15. Die U-Profilen 15 dienen der in Längsrichtung verschiebblichen Halterung der Profilblechbahnen 13 an einem nicht dargestellten Unterbau. Drei verschiedene Ausführungsformen der Schiebehalter sind in den Figuren 2, 3 und 4 dargestellt.

[0027] Die Profilblechbahn 13 besitzt eine Bekleidungsfläche 17, welche sich zwischen einem ersten und zweiten längsgerichteten Rand 19,21 befindet. Am ersten Rand 19 ist ein vertikaler Stehfalzsteg 23 ausgebildet an den eine konkave Ausformung 25 anschliesst. Am zweiten Rand 21 ist eine Kopfausbildung 27 ausgeformt, welche von einem weiteren Stehfalzsteg 29 und einem Haltesteg 31 getragen ist. An den Haltesteg 31 schliesst ein Halteblech 33 an. Das Halteblech 33 kann doppelte Blechstärke besitzen, wenn das Blech einmal nach unten umgebogen ist. Dadurch bekommt das Halteblech 33 ausreichende Stabilität gegenüber Krafteinwirkungen verursacht durch Witterungseinflüsse.

[0028] Jede Profilblechbahn 13 wir von einer Mehrzahl von Schiebehaltern 15 verschieblich am Unterbau gehalten. Die Anzahl der Schiebehalter 15 ist von der Länge der Profilblechbahnen 13 und den zu erwartenden Witterungseinflüssen wie Sturm- oder Schneelasten abhängig. Die Schiebehalter 15 in Form von U-Profilen, welche in den Figuren 2 und 3 gezeigt sind, sind aus einem Blechband gebogen oder mittels eines Strangpressverfahrens hergestellt. Vorzugsweise wird als Werkstoff Aluminium verwendet, wenngleich auch andere Werkstoffe

einsetzbar sind, sofern sie die Anforderungen einer Stehfalzeindeckung, insbesondere die Anforderungen der Temperaturunterschiede, Witterungseinflüsse und Festigkeit, erfüllen. Der Schiebehalter 15 besitzt einen ersten Schenkel 35 und einen zweiten Schenkel 37, welcher nahezu parallel zum ersten Schenkel verläuft. Der erste Schenkel 35 liegt auf dem Unterbau auf. Die beiden Schenkel 35,37 sind derartig voneinander beabstandet, dass das Halblech 33 verschieblich zwischen den beiden Schenkeln aufgenommen ist. Der erste Schenkel 35 ist durch einen dritten Schenkel 39 begrenzt. Der dritte Schenkel 39 kann auf einfache Weise hergestellt sein, indem das offene Ende des ersten Schenkels 25 um 90 Grad in Richtung des zweiten Schenkels 37 verbogen ist. Der erste Schenkel 35 wird an einer Stelle zum dritten Schenkel 39 verbogen, sodass die Länge des ersten Schenkels 35 so bemessen ist, dass das Halblech 33 in dem Schiebehalter 15 noch leicht verschieblich ist, jedoch keinen unnötigen Spielraum in dem Schiebehalter 15 besitzt. Ist der Schiebehalter 15 im Strangpressverfahren hergestellt, so versteht es sich, dass das Verbiegen der Schenkeln entfällt. Das Profil, welches in die einzelnen Schiebehalter 15 zerteilt wird, besitzt bereits den Querschnitt der Schiebehalter 15, wenn es die Strangpresse verlässt. Ist der Schiebehalter 15 auf die Profilblechbahn 13 aufgeschoben, ragt der dritte Schenkel 39 in den Zwischenraum 41, welcher von dem Stehfalzsteg 29 und dem Haltesteg 31 begrenzt ist. Dadurch sind unerwünschte Querverschiebungen der Profilblechbahn 13 relativ zum Schiebehalter 15 verhindert. Der Schiebehalter 15 ist mit Befestigungsmitteln 43, vorzugsweise Blechschrauben, an dem Unterbau festgelegt. Die Innenseiten des Schiebehalters 15 können in Längsrichtung eine Riffelung aufweisen (in den Figuren nicht dargestellt), um die Gleiteigenschaften des Schiebehalters zu verbessern.

[0029] In der Ausführungsform, welche in der Figur 2 dargestellt ist, besitzt der Schiebehalter 15 einen Befestigungsflansch 45, welcher dadurch gebildet ist, dass der erste und zweite Schenkel 35,37 aneinandergedrückt sind. Die Breite des Befestigungsflansches 45 überragt geringfügig die Durchmesser von übereinanderliegenden ersten und zweiten Durchgangsöffnungen 47,49, welche in dem ersten bzw. zweiten Schenkel 35,37 vorgesehen sind. Durch die Durchgangsöffnungen 47,49 sind die Befestigungsmittel 43 geführt, welche den Schiebehalter 15 an dem Unterbau festlegen. Es ist unmittelbar einsichtig, dass der Durchmesser der Durchgangsöffnungen 47,49 grösser als der Schaft 51 des Befestigungsmittels und kleiner als der Kopf 53 des Befestigungsmittels sind.

[0030] Im Ausführungsbeispiel, welches in Figur 3 gezeigt ist, sind die Durchgangsöffnungen 47,49 mittig an den Schenkeln vorgesehen. Der Kopf 53 muss daher durch den zweiten Schenkel 37 versenkt sein, damit das Befestigungsmittel 43 den Raum zur Aufnahme des Halblechs 33 freigibt. In diesem Ausführungsbeispiel muss der Durchmesser der zweiten Durchgangsöffnung fol-

lich grösser als der Kopf 53 sein.

[0031] Wie Figur 4 erkennen lässt, ist es auch denkbar, dass der Schiebehalter 15 zweiteilig ausgeführt ist. Der erste und dritte Schenkel 35,39 bilden das erste Teil und

5 der zweite Schenkel 37 bildet das zweite Teil. Im Bereich der Durchgangsöffnungen 47,49 ist der zweite Schenkel 37 in dem ersten Schenkel 39 formschlüssig aufgenommen. Die beiden Teile sind durch das Befestigungsmittel 51 aneinandergeschlossen.

10 **[0032]** Von Bedeutung ist, dass an der Profilblechbahn 13, welche oberhalb des Schiebehalters 15 angeordnet ist, eine Sicke 54 vorgesehen ist. Die Sicke 54 ist derart dimensioniert, dass der darunterliegende Schiebehalter 15 ausreichend Platz findet.

15 **[0033]** Die Montage der Stehfalzeindeckung 11 kann sehr rasch und flexibel erfolgen, da die Position der Schiebehalter 15 frei entlang des Halblechs 33 wählbar ist. Auch müssen die einzelnen Schiebehalter 15 nicht vorab an dem Unterbau festgelegt werden, sondern werden

20 auf die Profilblechbahn 13 aufgeschoben, bevor die Position der Profilblechbahn 13 auf dem Unterbau mittels der Schiebehalter 15 festgelegt wird.

[0034] Aus Figur 4 ist erkennbar, dass im montierten Zustand zwei benachbarte Profilblechbahnen 13 da-

25 durch verbunden sind, dass die konkave Ausformung 25 einer zweiten Profilblechbahn die Kopfausbildung 27 einer ersten Profilblechbahn umgreift. Diese Verbindung ist zum Aufstecken eines Halters 55 genutzt. Der Halter 55 besitzt die Form eines π -Profils. An einer Brücke 57 sind zwei symmetrische Stege 59 senkrecht angeordnet.

30 Die Stege 59 besitzen jeweils eine Ausbuchtung 61, welche der Aufnahme der konkaven Ausformung 25 dient, wenn der Halter auf die Verbindung angrenzender Profilblechbahnen aufgeschoben ist. Der Abstand der beiden Stege 59 ist derart bemessen, dass zwischen den

35 beiden Stegen die Stehfalzstege 23,29 und der Haltesteg 31 Platz finden. Der Halter 55 ist reibschlüssig an dem Stehfalz festgelegt. Die Klemmwirkung wird dadurch erzeugt, dass die beiden Stege 59 aneinandergespannt

40 werden. An den Stegen 59 im Bereich zwischen der Ausbuchtung 61 und der Brücke 57 sind Durchgangsöffnungen vorgesehen (in der Figur 5 nicht dargestellt). Bei-

45 spielsweise können durch Schrauben-Mutter-Verbindungen 63, welche in den Durchgangsöffnungen aufge- nommen sind, die beiden Stege 59 aneinandergedrängt werden. Die Klemmwirkung wird dadurch verstärkt dass die Innenseiten 65 der Stege 59 geriffelt ausgeführt sind.

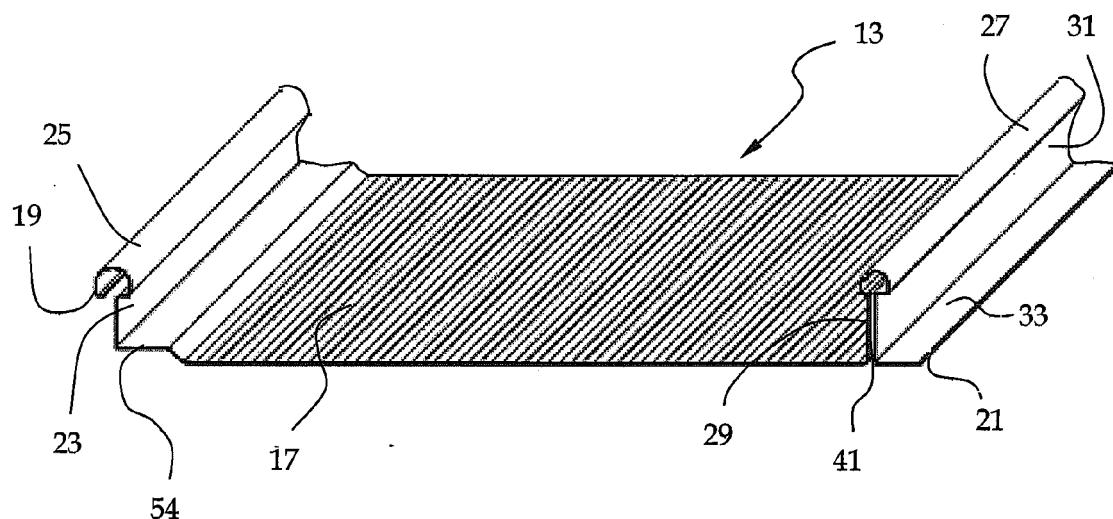
50 Die Halter 55 können an jeder Stelle der Stehfalzeindeckung 11 angeordnet sein, an welcher sich ein Stehfalz befindet. Dies macht die Halter 55 äusserst flexibel. Die Halter 55 können beispielsweise zur Halterung von Dachrinnen, Dachabschlussprofilen oder Solarzellen verwendet werden. Erwähnte Anbauteile sind an dem Halter 55 oder einer Mehrzahl von Haltern gehalten, in-

55 dem diese beispielsweise mittels Schrauben oder Nieten an den Brücken 57 gehalten sind.

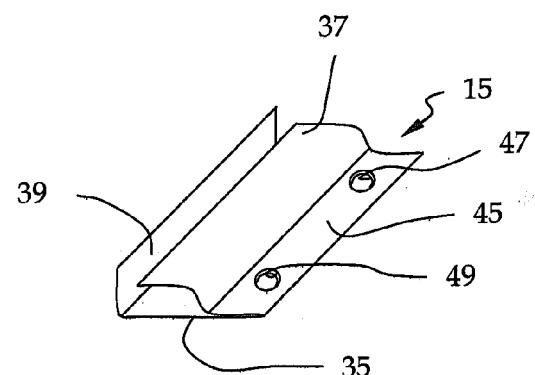
[0035] Legende:

		Patentansprüche
11	Stehfalzeindeckung	
13	Profilblechbahn	1. Stehfalzeindeckung (11) mit
15	Schiebehalter, U-Profil	5 - einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Profilblechbahnen (13) zur Festlegung an einem Unterbau mit
17	Bekleidungsfläche	- einer Bekleidungsfläche (17) zwischen einem ersten und einem zweiten längs gerichteten Rand (19,21),
19	Erster Rand	10 - beim ersten Rand (19) einem ersten Stehfalzsteg (23) mit einer zur Aussenseite der Profilblechbahn (13) vorspringenden und auf der Innenseite konkaven Ausformung (25),
21	Zweiter Rand	- beim zweiten Rand (21) der Profilblechbahn (13) einem zweiten Stehfalzsteg (29) mit einer von der konkaven Ausformung (25) einer angrenzenden zweiten Profilblechbahn (13) umgreifbaren Kopfausbildung (27) und einem daran angeformten Haltesteg (31) parallel zum zweiten Stehfalzsteg (29) und einem vom Haltesteg (31) abgewinkelten Halteblech (33),
23	Erster Stehfalzsteg	
25	Konkave Ausformung	15 wobei zur Halterung der Profilblechbahn (13) am Unterbau mit dem Halteblech (33) zusammenwirkende Schiebehalter (15) vorgesehen sind,
27	Kopfausbildung	25 dadurch gekennzeichnet,
29	Zweiter Stehfalzsteg	dass das Halteblech (33) von einem ersten Schenkel (35) und einem zweiten Schenkel (37) des Schiebehalters (15) U-förmig umfasst ist,
31	Haltesteg	30 und dass der Schiebehalter (15) mit einem mit dem ersten Schenkel (35) verbundenen dritten Schenkel (39) zwischen den zweiten Stehfalzsteg (29) und den Haltesteg (31) eingreift.
33	Halteblech	
35	Erster Schenkel	35
37	Zweiter Schenkel	2. Stehfalzeindeckung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteblech (33) frei von Befestigungsöffnungen ist.
39	Dritter Schenkel	
41	Zwischenraum	40 3. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich der zweite Schenkel (37) im Wesentlichen parallel zum ersten Schenkel (35) erstreckt und kürzer als der erste Schenkel (35) ist.
43	Befestigungsmittel	
45	Befestigungsflansch	45 4. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Öffnung zwischen dem freien Ende des zweiten Schenkels (37) und dem dritten Schenkel (39) wie auch ein Zwischenraum zwischen dem ersten und dem zweiten Schenkel (35,37) so dimensioniert sind, dass sie ein Einschnappen des Halteblechs (33) und des Haltestegs (31) unter elastischer Verformung des Halteblechs (33) und/oder des zweiten Schenkels (37) erlauben.
47	Erste Durchgangsöffnung	
49	Zweite Durchgangsöffnung	50 5. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Öff-
51	Schaft des Befestigungsmittels	
53	Kopf des Befestigungsmittels	
54	Sicke	
55	Halter	
57	Brücke	
59	Steg	
61	Ausnehmung	
63	Schrauben-Mutter Verbindung	
65	Innenseite der Stege	

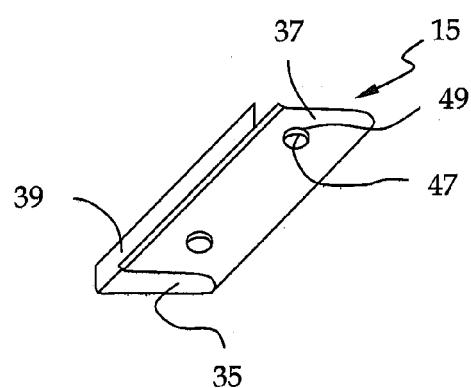
- nung zwischen dem freien Ende des zweiten Schenkels (37) und dem dritten Schenkel (39) wie auch ein Zwischenraum zwischen dem ersten und dem zweiten Schenkel (35,37) so dimensioniert sind, dass sie lediglich eine Schiebebewegung des Halteblechs (33) in Profilblechlängsrichtung erlauben.
6. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am ersten Schenkel (35) eine Mehrzahl von ersten Durchgangsöffnungen (47) und am zweiten Schenkel (37) eine Mehrzahl von zweiten Durchgangsöffnungen (49) vorgesehen sind, welche paarweise miteinander fluchten, wobei die Durchmesser der ersten Durchgangsöffnungen (47) kleiner als der Kopf (53) eines Befestigungsmittels zur Befestigung des Schiebehalters (15) am Unterbau sind und die Durchmesser der zweiten Durchgangsöffnungen (49) grösser als der Kopf (53) des Befestigungsmittels sind.
7. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des ersten Schenkels (35) der Breite des Halteblechs (33) entspricht.
8. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Schiebehalter (15) an der der Profilblechbahn (13) abgewandten Seite ein Befestigungsflansch (45) vorgesehen ist.
9. Stehfalzeindeckung gemäss Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsflansch (45) dadurch gebildet ist, dass der erste und zweite Schenkel (35,37) in einem Bereich der die Breite des Halteblechs (33) überragt, übereinandergelegt sind.
10. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Durchgangsöffnungen (47,49) an dem Befestigungsflansch (45) vorgesehen sind und paarweise fluchten, wobei die erste und die zweite Durchgangsöffnung (47,49) einen Durchmesser besitzen, welcher kleiner als der Kopf (53) und grösser als der Schaft (51) der Befestigungsmittels ist.
11. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebehalter (15) einstückig aus einem Blechband hergestellt ist.
12. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebehalter (15) zweiteilig ist, wobei der erste Schenkel (35) und der dritte Schenkel (39) das erste Teil bilden und der zweite Schenkel (37) das zweite Teil bildet.
13. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Anschluss an den ersten Stehfalzsteg (23) eine Sicke (54) vorgesehen ist, deren Höhe und Breite Raum zur Aufnahme des Schiebehalters (15) bietet, die zur Befestigung der benachbarten Profilblechbahn (13) dienen.
14. Stehfalzeindeckung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Halter (55) über der Dachfläche vorgesehen ist, welcher Halter (55) etwa π -förmig ausgebildet ist und somit zwei zueinander parallel gerichtete Stege (59) und eine die Stege verbindende Brücke (57) aufweist, wobei an den Stegen (55) Ausbuchtungen (61) zur Aufnahme der Kopfausbildung (27) eines Stehfalzes ausgebildet sind, so dass der Halter (55) auf einen Stehfalz aufschiebbar ist.
15. Stehfalzeindeckung gemäss Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Stegen (59) im Bereich zwischen den Ausbuchtungen (61) und der Brücke (57) des Halters (55) mindestens zwei zu einander fluchtende Bohrungen vorgesehen sind, und daher die Stege (59) des Halters (55), insbesondere die Ausbuchtungen (61), mit Pressteilen, insbesondere Schrauben (63), gegen die Kopfausbildung (27) am Stehfalz gepresst werden können.



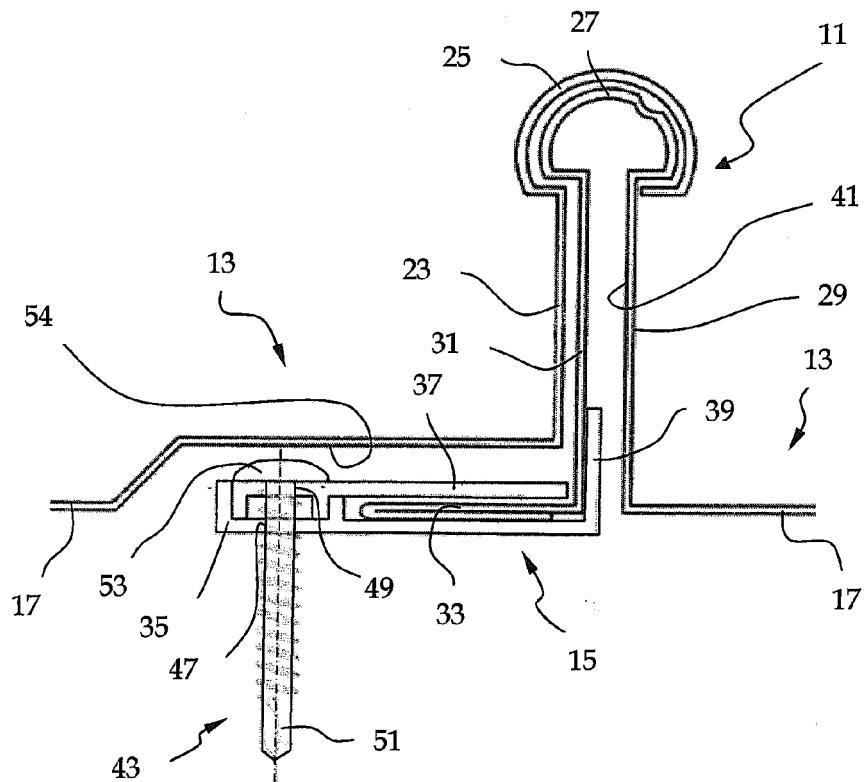
Figur 1



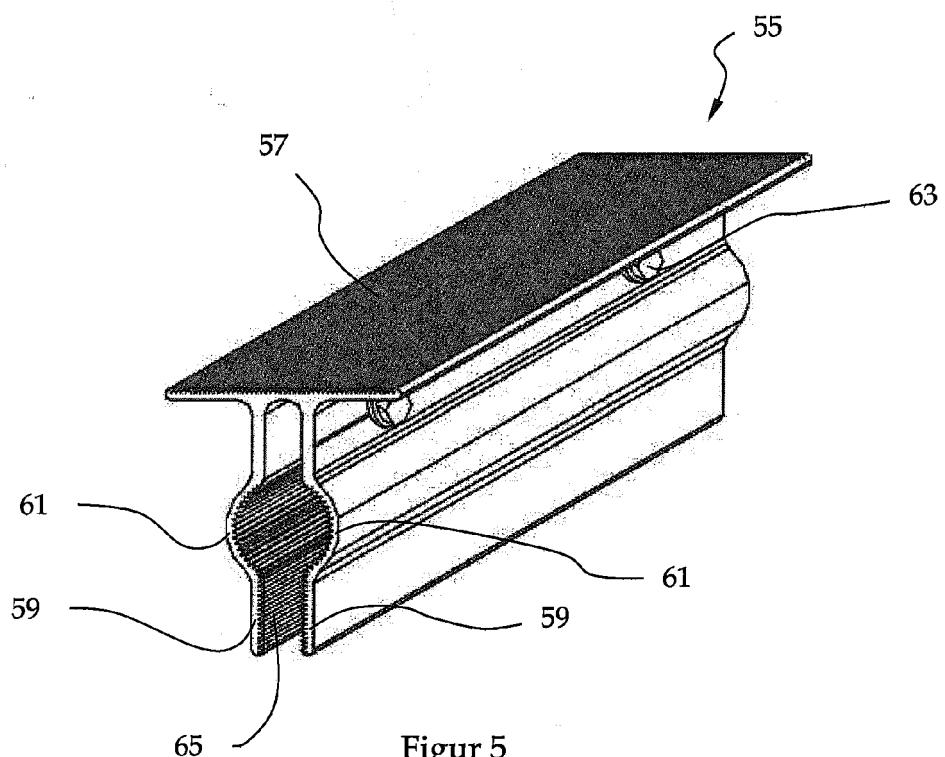
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 17 7628

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	
A,D	EP 1 249 556 A2 (SCHNEIDER WALTER SENIOR [CH]) 16. Oktober 2002 (2002-10-16) * Abbildung 19 * -----	1-13	INV. E04D3/362
A	US 2006/096234 A1 (MILLER JOHN L JR [US] MILLER JR JOHN L [US]) 11. Mai 2006 (2006-05-11) * Absätze [0012] - [0014]; Abbildungen 1-5 *	1-13	
A	DE 20 2005 003002 U1 (PAULI HANS [DE]) 4. August 2005 (2005-08-04) * Abbildungen *	1	
A	GB 2 428 051 A (RIGIDAL SYSTEMS LTD [GB] RIGIDAL SYSTEMS LTD [GB]; RIGISYSTEMS LTD [GB]) 17. Januar 2007 (2007-01-17) * Abbildungen *	1	
A	US 2005/055903 A1 (GREENBERG PERCY [US]) 17. März 2005 (2005-03-17) * Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	EP 2 105 549 A1 (CT METAL S R L [IT]) 30. September 2009 (2009-09-30) * Abbildungen *	1	E04D
A	DE 201 16 359 U1 (HEUEL & SOEHNE GMBH J [DE]) 31. Januar 2002 (2002-01-31) * Abbildungen 1,4,5 *	14,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 13. Oktober 2011	Prüfer Vratsanou, Violandi
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 11 17 7628

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.

13-10-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1249556	A2	16-10-2002	AT DE	290634 T 50202408 D1	15-03-2005 14-04-2005	
US 2006096234	A1	11-05-2006		KEINE		
DE 202005003002	U1	04-08-2005		DE 102005005745 B3	14-06-2006	
GB 2428051	A	17-01-2007		KEINE		
US 2005055903	A1	17-03-2005	US	2005055904 A1	17-03-2005	
EP 2105549	A1	30-09-2009	AT	521762 T	15-09-2011	
DE 20116359	U1	31-01-2002		KEINE		

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1069256 A [0003]
- EP 1249556 A [0004] [0025]