

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 2001/2005** (51) Int. Cl.⁸: **E04D 13/147** (2006.01)
(22) Anmeldetag: **15.12.2005**
(43) Veröffentlicht am: **15.04.2007**

(73) Patentanmelder:

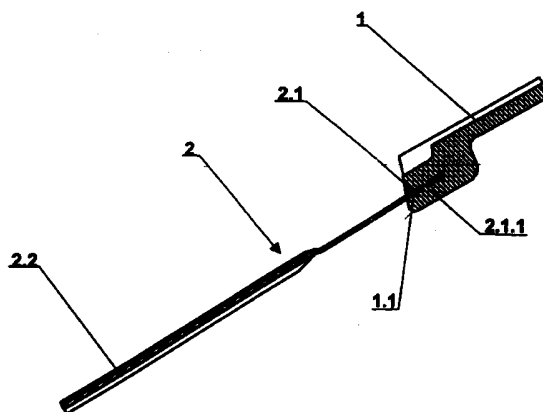
ERGO GMBH
A-3871 NAGELBERG (AT)

(72) Erfinder:

GOTTLER ERICH
NAGELBERG (AT)

(54) **DACHPLATTE MIT TRAUFENSEITIGEM PLASTISCHEN STREIFEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine als Kunststoff-spritzgussteil gefertigte Dachplatte für geneigte Dachflächen, welche eine in der Dachfläche anzubringende Funktionseinheit wie beispielsweise einen Dachlüfter trägt, und an ihrem Rand mit einem überwiegend plastisch verformbaren Streifen, beispielsweise aus Bleiblech erweitert ist, welcher in eine Nut im Randbereich des Kunststoffspritzgussteiles ragt, und darin formschlüssig gegen Bewegung nach außen gehalten ist. Der Streifen (2) ist ausschließlich am traufenseitigen Rand der Dachplatte (1) angeordnet, und die den Randbereich (2.1) des Streifens (2) umfassende Nut (1.1) an der Dachplatte (1) ist in Querschnittsansicht mit zur Nutöffnung hin geneigten Nutflanken ausgebildet.



Zusammenfassung (Fig. 2)

Die Erfindung betrifft eine als Kunststoffspritzgussteil gefertigte Dachplatte für geneigte Dachflächen, welche eine in der Dachfläche anzubringende Funktionseinheit wie beispielsweise einen Dachlüfter trägt, und an ihrem Rand mit einem überwiegend plastisch verformbaren Streifen, beispielsweise aus Bleiblech erweitert ist, welcher in eine Nut im Randbereich des Kunststoffspritzgussteiles ragt, und darin formschlüssig gegen Bewegung nach außen gehalten ist. Der Streifen (2) ist ausschließlich am traufenseitigen Rand der Dachplatte (1) angeordnet, und die den Randbereich (2.1) des Streifens (2) umfassende Nut (1.1) an der Dachplatte (1) ist in Querschnittsansicht mit zur Nutöffnung hin geneigten Nutflanken ausgebildet.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine als Kunststoffspritzgussteil gefertigte Dachplatte, welche eine in der Dachfläche anzuordnende Funktionseinheit, wie beispielsweise eine an der Dachfläche befestigte, über diese nach oben hinausragende Lüftungseinrichtung, trägt.

Da der zwangsweise über die Dachfläche hinausragende Teil von Dachlüftern aus optischen Gründen unabhängig von der Neigung der Dachfläche senkrecht stehen sollte, werden Dachlüfter häufig neigungseinstellbar ausgeführt. Bei einer weit verbreiteten Bauweise durchdringt ein Rohr von unten her die Dachebene und mündet in eine sich aus der durchdrungenen Dachplatte nach oben wölbende Kuppel. Die Kuppelfläche ist durchbrochen und von einer Haubenfläche überdeckt, welche nach oben hin in ein Auslassrohr mündet. Die Haubenfläche und mit ihr das Auslassrohr sind an der Kuppel um eine horizontal, normal auf die Falllinie des Daches liegende Achse schwenkbar, womit das Auslassrohr unabhängig von der Neigung der Dachfläche senkrecht eingestellt werden kann.

Dachlüfter dieser Art werden aus Kunststoffspritzgussteilen gefertigt. Ein typisches Beispiel ist in der AT 412 793 beschrieben. Damit findet man zwar mit einem Typ Dachlüfter für alle Neigungen von Dächern die mit einem bestimmten Dachsteintyp gelegt sind das Auslangen, man braucht allerdings nahezu für jeden auf dem Markt vorkommenden Dachsteintyp eine eigene Ausführungsvariante, deren Dachplattenform in ihrem Randbereich an den jeweiligen Dachsteintyp angepasst ist. Damit wird die Anzahl der Teile die pro Kunststoff-Spritzgusswerkzeug gefertigt wird relativ niedrig, und der Werkzeugkostenanteil an den Teilekosten wird relativ hoch. Außerdem entsteht beträchtlicher Aufwand für Lieferung, Lagerhaltung und rechtzeitige richtige Auswahl der einzelnen Varianten.

Aus diesem Grund wird versucht, die individuell an bestimmte Typen von Dachziegeln anzupassenden Bereiche des Dachlüfters aus plastisch verformbaren Metall, typischerweise aus Bleiblech auszuführen.

Die DE 92 00 759 U1 beschreibt eine Dachdurchführung in Kuppel-Hauben-Bauweise. Die Dachplatte wird dabei aus einem gut plastisch verformbaren Metallblech, typischerweise aus Blei gebildet; die Kuppel wird als Kunststoffspritzgussteil ausgebildet. An der Verbindungslinie zwischen Kuppel und Dachplatte ist der Blechteil mit einer Nut versehen, deren Boden durch Bohrungen perforiert ist. Der Blechbereich mit der Nut wird beidseitig mit dem Kunststoff der Kuppel im Spritzgusswerkzeug umspritzt. Nachteilig an dieser Bauweise ist, dass ein relativ hoher Verschnitt an dem wertvollen Metallblech auftritt, und dass die Vorrichtung relativ schlecht den Umgebungsbedingungen am Dach mit den beträchtlichen Temperatur- und Nässeschwankungen standhält.

Die DE 295 20 505 U1 schlägt eine Bauweise für eine Dachdurchführung in Kuppel-Hauben-Bauweise vor, welche sich von der zuvor beschriebenen Bauweise dadurch unterscheidet, dass im Überlappungsbereich zwischen Blech und Kunststoff eine dauerelastische Schicht eingebettet ist, welche über längere Zeit indirekt ein dichtes Anliegen

der verwendeten Komponenten aneinander bewirkt, und damit das Zerstörung verursachende Eindringen von Feuchtigkeit in die Berührungsfläche verhindert. Entsprechend dieser Bauweise wird der Aufwand nochmals erhöht. Leider verliert die elastische Zwischenschicht in zu kurzer Zeit ihre bestimmungsgemäße Wirkung.

Die DE 29721602 U1 beschreibt ebenfalls eine Kombination aus einer Kuppel aus Kunststoff mit einer Dachplatte aus Bleiblech. Der kuppelseitige Rand des Bleibleches wird dabei zwischen dem Fußbereich der Kuppel an der Oberseite und einem Kunststoffring an der Unterseite, welche aneinander verankert werden, eingeklemmt. Es erweist sich als zu schwierig, die Bauteile so zu dimensionieren, dass sie einerseits bei den schwierigen Umgebungsbedingungen im Einsatz dauerhaft aneinander halten und auch dichten, und andererseits dennoch problemlos aneinander zu montieren sind.

Die EP 949392 A2 zeigt eine Dacheindeckungsplatte z.B. für den Einbau eines Lüfters, welche an ihrem traufenseitigen Rand mit einer sich vom äußeren Rand der Querschnittsfläche her nach innen erweiternden Nut versehen ist, in welche ein Dichtstreifen in Form einer mit einem Randwulst versehen Schürze lösbar befestigt ist. Diese Schürze kann beispielsweise aus einem Bleiblech gebildet sein. Nachteilig an dieser Bauweise ist, dass die Herstellung dieser Nut in einem Kunststoffspritzgussteil mit vernünftigem Aufwand nicht möglich ist, und dass auch die Montage der Schürze an dieser Nut einigen Arbeitsvorgang erfordert.

Es ist relativ einfach, die verglichen mit Dachsteinen relativ dünne Dachplatte eines Dachlüfters an ihren seitlichen Rändern und an ihrem oberen Rand im Verbund mit den angrenzenden Dachsteinen eines geneigten Daches gut abzudichten, ohne dass die Dachplatte dafür genau an die individuelle Art der Dachsteine angepasst ist. Schwierig ist das nur am unteren, traufenseitigen Rand der Dachplatte. Dieser Tatsache Rechnung tragend sind auf dem Markt Dachdurchführungen in Kuppel-Hauben-Bauweise erhältlich, bei denen die Dachplatte in einem Stück mit der Kuppel gespritzt wird, und wobei am traufenseitigen Rand der Dachplatte ein flexibler Dichtstreifen aus gewelltem weichem PVC angeformt ist, wobei die Profilrichtung der Wellen entlang der Falllinie des Daches verläuft. Eine Ausführungsvariante dieser Bauweise ist zur Kombination mit vielen verschiedenen Ausführungsvarianten von Dachsteinen geeignet. Durch die Verwendung eines Kunststoffmaterials als Dichtstreifen vermeidet man die oben beschriebenen Probleme am Metall-Kunststoff-Übergang. Nachteilig an dieser Bauweise ist, dass sich der Dichtstreifen nicht wirklich an die Geometrie des traufenseitig folgenden Dachsteines anpassen lässt, da der Bereich seiner elastischen Verformbarkeit im Verhältnis zu dem Bereich seiner plastischen Verformbarkeit zu hoch ist. Konkret heißt das, dass der Dichtstreifen sich in mehreren große Wellen von dem Dachstein abhebt, an welchem er eigentlich anliegen sollte.

Von diesem Stand der Technik ausgehend liegt die Aufgabe der Erfindung darin, einen als Kunststoffspritzgussteil gefertigten Dachlüfter für geneigte Dachflächen zur Verfü-

gung zu stellen, dessen Dachplatte mit verschiedenen Typen von angrenzenden Dachsteinen kombinierbar ist. Die Dachplatte soll in dieser Kombination dauerhaft sicher ihre Dichtungsaufgabe erfüllen, und die gesamte Anordnung soll gegenüber vorbekannten Ausführungsformen mit geringerem Kostenaufwand herstellbar sein.

Gemäß Anspruch 1 wird die Aufgabe gelöst, indem die Dachplatte des Dachlüfters als Kunststoffspritzgussteil gefertigt wird, welcher ausschließlich am traufenseitigen Rand mit einem Streifen aus gewelltem, gut plastisch und wenig elastisch verformbarem, und ausreichend chemisch beständigem Material versehen ist, wobei dieser Streifen in seinem mit dem Kunststoff in Verbindungen stehenden Randbereich in eine nach unten offene Nut im Kunststoff ragt, und in dieser Nut formschlüssig gegen Bewegung nach außen gehalten wird. Als Material für den gewellten Streifen eignet sich Blei sehr gut, es sind aber auch Legierungen anderer Metalle, wie beispielsweise Kupferlegierungen denkbar. Als gut geeignet erscheinen auch Verbunde aus mehreren Materialien, beispielsweise solche, die aus Metallschichten und Kunststoffschichten zusammengesetzt sind, da damit Plastizität und gute Verbindungseigenschaften erreicht werden können. Sofern Kunststoffe erhältlich werden, welche allein entsprechende Verformungs- und Beständigkeitseigenschaften haben, sind diese natürlich auch gut dafür anwendbar.

Die Erfindung wird an Hand der Zeichnungen anschaulicher:

Fig. 1: zeigt eine erfindungsgemäße Dachplatte samt Streifen in perspektivischer Ansicht.

Fig. 2: zeigt den relevanten Teil der der Ausführungsform von Fig. 1 in einer seitlichen Schnittansicht.

Dadurch, dass der Streifen 2 aus plastisch verformbarem flächigem Material nur am traufenseitigen Rand der Dachplatte 1 angeordnet wird, kann die Nut 1.1, in welche er an der Dachplatte 1 ragt, leicht mit zur Öffnung nach unten ausgerichteten Flanken ausgebildet werden. Dadurch treten Dichtigkeitsprobleme auch dann nicht auf, wenn der Streifen 2 und der Kunststoff der Dachplatte 1 irgendwann nicht mehr satt aneinander anliegen, sondern sich ein Spalt zwischen beiden bildet. Damit sich Streifen 2 und Dachplatte 1 dabei nicht voneinander lösen ist der Streifen 2 in dem vom Kunststoff umspritzten Randbereich 2.1 im vorliegenden Beispiel mit Durchbrüchen 2.1.1 versehen, in welche beim Spritzgussvorgang der Kunststoff der Dachplatte 1 dringt. Dadurch wird der Streifen 2 formschlüssig gegen Herausziehen aus der Nut 1.1 gehalten.

Um Dichtheitsprobleme zwischen der Dachplatte 1 und der bzw. den traufenseitig daran anschließenden Dachsteinen komfortabel vermeiden zu können, indem man den plastisch verformbaren Streifen 2 bei der Montage am Dach entsprechend anlegt, ist es ratsam, den Streifen 2 über die Seitenkanten der Dachplatte 1 hinausragen zu lassen. Aus dem gleichen Grund sollte der Streifen 2 in seinem von der Dachplatte 1 abgewandten

Breitenbereich gewellt ausgeführt werden, wobei die Profilrichtung der Wellen 2.2 idealerweise normal zu der Verbindungslinie mit der Dachplatte 1, also parallel zur Falllinie der Dachfläche ausgerichtet sein soll. Im Bereich der Wellen 2.2 ist die einhüllende Fläche des Streifens 2 ohne großen Kraftaufwand nicht nur biegsam, sondern auch normal zur Profilrichtung der Wellen 2.2 dehnbar.

Bei der Herstellung des Verbundteiles aus Dachplatte 1 und Streifen 2 wird der mit Durchbrüchen 2.1.1 versehene Randbereich 2.1 des Streifens 2 in einem aus zwei aneinandergespresten Hälften bestehenden, einen Hohlraum einschließenden Werkzeug mit dem die Dachplatte 1 bildenden Kunststoff umspritzt. Dazu muss der Streifen zwischen Teilen des Kunststoffspritzgusswerkzeuges in genau definierter Lage fest eingeklemmt sein. Es ist vorteilhaft dabei einen entsprechend zugeschnittenen und gebohrten, flachen Streifen aus dem plastisch verformbaren Material in das Kunststoffspritzgusswerkzeug einzulegen und die Wellen 2.2 durch den ohnedies erforderlichen Druck der Werkzeughälften gegeneinander zu formen. Die Werkzeughälften müssen dazu natürlich mit der entsprechenden negativen Oberflächenkontur versehen sein.

Die Erfindung wurde an Hand der Anwendung für Lüftungseinrichtungen erklärt. Sie ist aber prinzipiell für alle Anwendungen geeignet, bei denen es sinnvoll ist Teile, welche in eine Dachfläche eingebaut werden müssen, durch eine als Kunststoffspritzgussteil ausgebildete Dachplatte zu halten. Als Anwendungen sind Beispiele sind Dachfenster, Dachgauben, Kaminverwahrungen, Wandanschlüsse zu nennen.

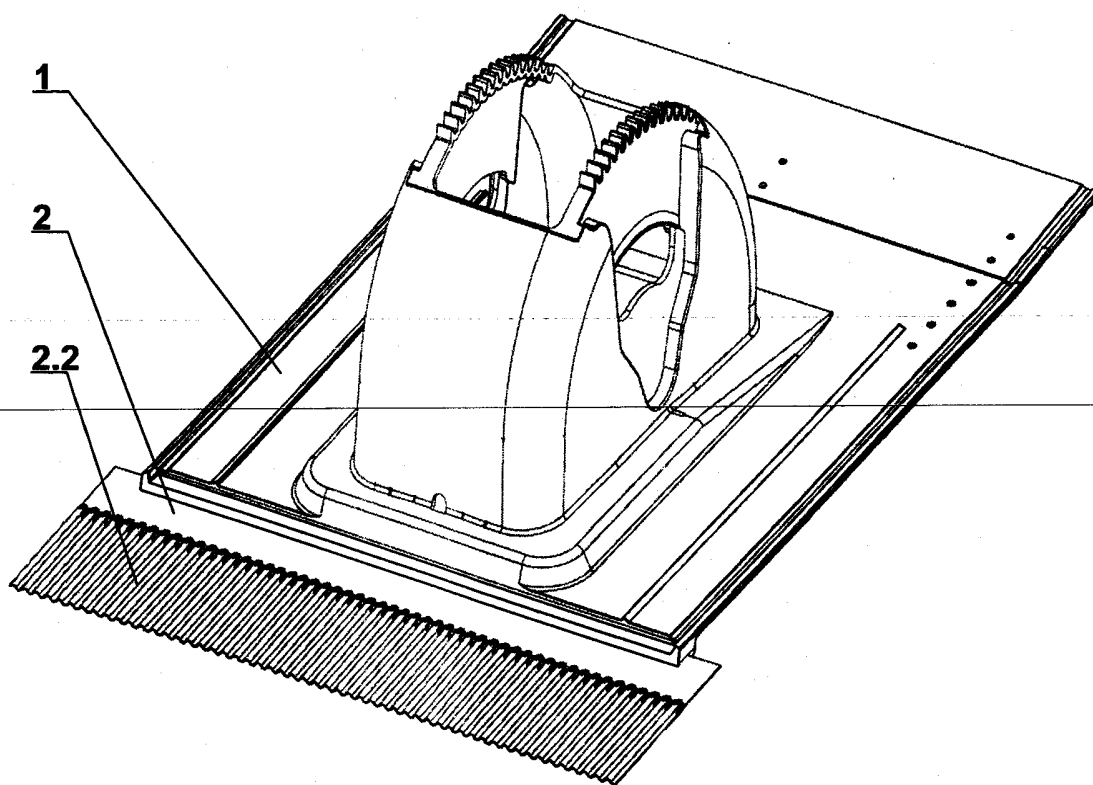
Patentansprüche

1. Als Kunststoffspritzgussteil gefertigte Dachplatte für geneigte Dachflächen, welche eine in der Dachfläche anzuordnende Funktionseinheit trägt, an ihrem Rand mit einem überwiegend plastisch und demgegenüber kaum oder gar nicht elastisch verformbaren Streifen aus einem flächigen Material erweitert ist, welcher in eine Nut im Randbereich des Kunststoffspritzgussteiles ragt, und darin formschlüssig gegen Bewegung nach außen gehalten ist, gekennzeichnet dadurch, dass ausschließlich der traufenseitigen Rand der Dachplatte (1) in dieser Weise mit einem Streifen (2) aus überwiegend plastisch verformbarem flächigen Material versehen ist, und dass die den Randbereich (2.1) des Streifens (2) umfassende Nut (1.1) an der Dachplatte (1) in Querschnittsansicht mit zur Nutöffnung hin nach unten geneigten Nutflanken ausgebildet ist.
2. Dachplatte nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass der in die Nut (1.1) im traufenseitigen Randbereich der Dachplatte (1) ragende Randbereich (2.1) des Streifens (2) durch Durchbrüche (2.1.1) perforiert ist, und dass sich das Kunststoffmaterial der Dachplatte (1) in diese Durchbrüche erstreckt.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, gekennzeichnet dadurch, dass der Streifen (2) in seiner Längsrichtung beidseitig über die Breite der Dachplatte (1) hinausragt.
4. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, gekennzeichnet dadurch, dass der Streifen (2) in seinem der Dachplatte (1) abgewandten Randbereich mit Wellen (2.2) ausgeführt ist.
5. Verfahren zur Herstellung einer Vorrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet dadurch, dass als Ausgangsmaterial für den Streifen (2) ein flacher Streifen aus flächigem plastischem Material zwischen die Formhälften des den Formhohlraum für die Dachplatte (1) umschließenden Kunststoffspritzgusswerkzeugs eingelegt wird, und dass die Wellen (2.2) in dem Streifen (2) durch die Formhälften des Kunststoffspritzgusswerkzeugs geprägt werden.
6. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, gekennzeichnet dadurch, dass der Streifen (2) aus einer Blei- oder Kupferlegierung gebildet wird.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, dass der Streifen (2) durch einen Verbund aus Metall und Kunststoff gebildet wird.

014671

ERGO-3

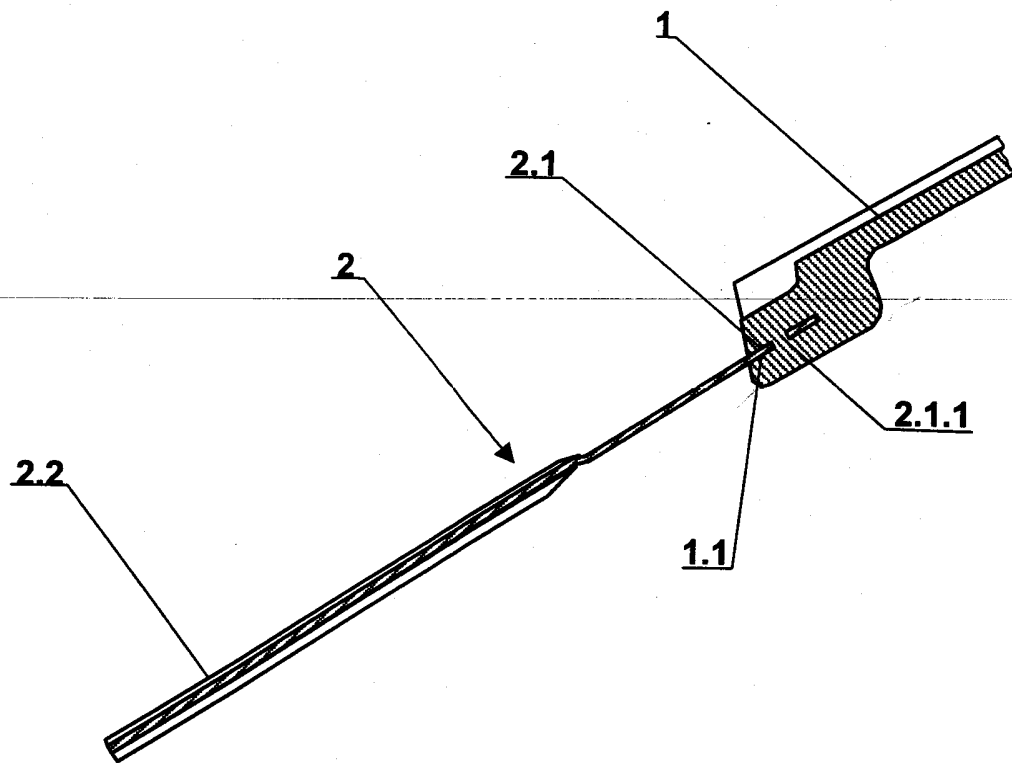
Fig. 1

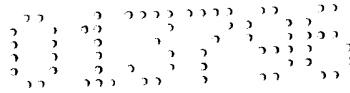


014671

ERGO-3

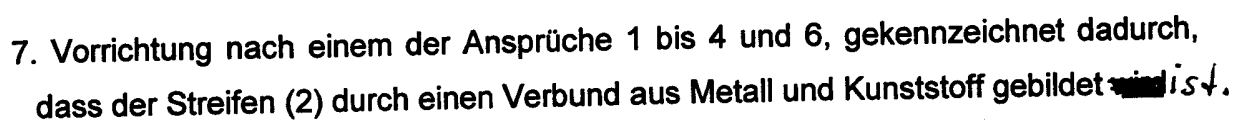
Fig. 2





Patentansprüche

1. Als Kunststoffspritzgussteil gefertigte Dachplatte für geneigte Dachflächen, welche eine in der Dachfläche anzuordnende Funktionseinheit trägt, an ihrem Rand mit einem überwiegend plastisch und demgegenüber kaum oder gar nicht elastisch verformbaren Streifen aus einem flächigen Material erweitert ist, welcher in eine Nut im Randbereich des Kunststoffspritzgussteiles ragt, und darin formschlüssig gegen Bewegung nach außen gehalten ist, gekennzeichnet dadurch, dass ausschließlich der traufenseitigen Rand der Dachplatte (1) in dieser Weise mit einem Streifen (2) aus überwiegend plastisch verformbarem flächigen Material versehen ist, und dass die den Randbereich (2.1) des Streifens (2) umfassende Nut (1.1) an der Dachplatte (1) in Querschnittsansicht mit zur Nutöffnung hin nach unten geneigten Nutflanken ausgebildet ist.
2. Dachplatte nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass der in die Nut (1.1) im traufenseitigen Randbereich der Dachplatte (1) ragende Randbereich (2.1) des Streifens (2) durch Durchbrüche (2.1.1) perforiert ist, und dass sich das Kunststoffmaterial der Dachplatte (1) in diese Durchbrüche erstreckt.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, gekennzeichnet dadurch, dass der Streifen (2) in seiner Längsrichtung beidseitig über die Breite der Dachplatte (1) hinausragt.
4. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, gekennzeichnet dadurch, dass der Streifen (2) in seinem der Dachplatte (1) abgewandten Randbereich mit Wellen (2.2) ausgeführt ist.
5. Verfahren zur Herstellung einer Vorrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet dadurch, dass als Ausgangsmaterial für den Streifen (2) ein flacher Streifen aus flächigem plastischem Material zwischen die Formhälften des den Formhohlraum für die Dachplatte (1) umschließenden Kunststoffspritzgusswerkzeugs eingelegt wird, und dass die Wellen (2.2) in dem Streifen (2) durch die Formhälften des Kunststoffspritzgusswerkzeugs geprägt werden.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, dass der Streifen (2) aus einer Blei- oder Kupferlegierung gebildet wird.



NACHGEREICHT