(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 007 878 U1 2005-10-17**

(12) Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 865/04
(22) Anmeldetag: 2004-11-29
(42) Beginn der Schutzdauer: 2005-08-15
(45) Ausgabetag: 2005-10-17

(51) Int. Cl.[7]: **E04D 1/20**

(30) Priorität:
28.11.2003 AT A 1911/03 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
INNOTEG - UDB BETEILIGUNGS GMBH & CO KG
A-7543 KUKMIRN, BURGENLAND (AT).

(72) Erfinder:
WEBER JOHANN
UNTERSCHÜTZEN, BURGENLAND (AT).

(54) DACHZIEGEL AUS KUNSTSTOFF

(57) Dachziegel (1) aus Kunststoff mit zumindest einem Abstandselement (2) an der Unterseite zur Auflage auf einer Dachoberfläche, wobei das zumindest eine Abstandselement (2) mit zumindest einer Bohrung (4) für ein Befestigungselement (5) zum Anbringen des Dachziegels (1) an die Dachoberfläche versehen ist.

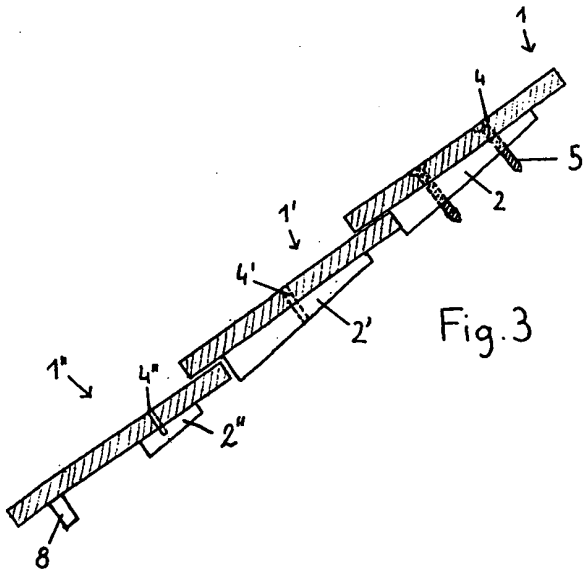


Fig.3

AT 007 878 U1 2005-10-17

Wichtiger Hinweis:
Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung betrifft einen Dachziegel aus Kunststoff mit zumindest einem Abstandselement an der Unterseite zur Auflage auf einer Dachoberfläche.

Herkömmlicherweise wird zum Anbringen von Dachziegeln auf einem Dach eine Dachunterkonstruktion aus Holz aufgebaut, bestehend aus Latten und Kontralattung. Die Dachziegel werden in den meisten Fällen mittels einer dachziegelunterseitigen Nase an die Dachlatten angehängt bzw. in diese eingehängt.

Zwecks Hinterlüftung der bekannten Dachziegel im montierten Zustand auf einem Dach können Abstandhalter an der Unterseite der Dachziegel vorgesehen sein, um die Bildung von Kondenswasser und infolgedessen Fäulnis- bzw. Schimmelbildung unterhalb der Dachziegel zu vermeiden.

Ein derartiger Dachziegel ist aus der CH 56077 A bekannt. Der Ziegel weist - neben der an seiner Unterseite ausgebildeten Nase zur Aufhängung an den Dachlatten - Erhöhungen auf, um im montierten Zustand eine Luftzirkulation zwischen Dachziegel und Latten zu gewährleisten. Die Erhöhungen sind durch längslaufende Auflagerippen gebildet, welche an beiden Seiten der Nase angeordnet sind.

Ähnlich konstruierte Dachziegel, wobei die Rippen und/oder Nase unterschiedliche Formen aufweisen können, sind in der CH 73361 A, CH 187581 A, CH 186476 A, DE 29711458 U1 sowie in der AT 408 363 B beschrieben.

Den Dachziegeln aus dem Stand der Technik ist gemein, dass ein Anbringen der Dachziegel ohne Dachunterkonstruktion z.B. aus entsprechenden Latten und Sparren sowie Nase oder ähnlichen Anhäng- bzw. Einhäng-Maßnahmen an der Unterseite des Dachziegels nicht möglich ist. Dies resultiert in einem relativ hohen bautechnischen Aufwand. Zum Einem zur Vorbereitung des Dachunterbaus und zum Anderen im Auf- bzw. Einhängen der Dachziegel auf bzw. in die Dachziegel.

Ein alternativer Dachziegel, der statt in die Dachlatten eingehängt zu werden, mittels eines Nagels an die Dachunterkonstruktion montiert wird, ist aus der JP 2003-096980 A bekannt. Dieser bekannte Dachziegel besteht aus Kunstharz, z.B. Polycarbonat, und weist an seiner Unterseite Befestigungshülsen auf, durch die Nägel geführt sind. Der Dachziegel weist an seiner Unterseite des Weiteren parallel zueinander angeordnete Versteifungsrippen auf, die abgeschrägt und in unterschiedlicher Höhe ausgebildet sind. Die Versteifungsrippen geringerer Höhe kommen auf den Latten der Dachunterkonstruktion zu liegen, während die vergleichsweise dickeren Versteifungsrippen direkt auf dem Dachträger(material) aufliegen.

Selbst bei dieser Art von Dachziegeln bleibt der bauliche Aufwand zur Bereitstellung der Dachlattung nicht erspart. Darüber hinaus ist beim Verlegen des Daches eine präzise Positionierung des Dachziegels auf den Latten notwendig, was insbesondere durch die unterschiedlich dicken Versteifungsrippen bedingt ist. Der Verlegeaufwand dieser Art von Dachziegel wird zusätzlich aufgrund von Haken erhöht, die zum Halten des nächsten, darüberliegenden Dachziegels vorgesehen sind. Bevor ein Dachziegel montiert werden kann, muss er in einen Haken eines bereits verlegten, darunter angeordneten Dachziegels eingeschoben werden. Des Weiteren müssen Haken für den nächsten Dachziegel vor dem Einschlagen des Nagels angebracht werden. Diese müssen genau über die Befestigungshülsen gelegt werden, so dass sie durch die Nagelköpfe an der Oberseite der Dachziegel gehalten werden können.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun in der Schaffung eines Dachziegels, mit dem der Verlegeaufwand und die Gesamtbauzeit von Dächern reduziert werden kann. Die Dachziegel sollen möglichst einfach und kostengünstig herstellbar sein. Mit Hilfe der Dachziegel soll eine zuverlässige Verbindung mit der Dachoberfläche sowie eine gute Luftzirkulation zwischen den Dachziegeln und der Dachoberfläche gewährleistet sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das zumindest eine Abstandselement mit zumindest einer Bohrung für ein Befestigungselement zum Anbringen des Dachziegels an die Dachoberfläche versehen ist. Durch das Vorsehen einer Bohrung im Abstandselement kann der Dachziegel direkt auf die Dachoberfläche, wie beispielsweise auf die Schalungsfläche (Rauschalung), in einfacher Weise angebracht werden. Eine zur Anbringung des Dachziegels notwendige Unterkonstruktion (Dachlattung) kann entfallen, wodurch Arbeits- und Kostenaufwand zum Fertigstellen eines Daches stark minimiert werden. Gleichfalls erübrigen sich andere Befestigungsmaßnahmen an dem Dachziegel selbst, wie Hülsen, Haken und ähnliches, die zusätzlichen Herstellungs- und v.a. Verlegeaufwand mit sich bringen.

In Zusammenhang mit der Bildung des Dachziegels aus Kunststoff und der Bohrung im Abstandselement ist eine optimale Dichtheit erreichbar, indem das Befestigungselement während des Einbringens in die Bohrung des Dachziegels aufgrund der entstehenden Wärme mit dem Kunststoffmaterial des Ziegels verschmilzt und sich somit fest verbindet. Dadurch wird auch ein zuverlässiger und dauerhafter Halt des Dachziegels an der Dachoberfläche erzielt und eine Korrosion des Befestigungselements dadurch verhindert bzw. reduziert, dass es nicht im Luftzirkulationsraum zwischen Dachziegelunterseite und Dachoberfläche verläuft.

Es ist günstig, wenn zumindest zwei durch zumindest im Wesentlichen parallel angeordnete Abstandsrippen gebildete Abstandselemente vorgesehen sind. Dies verleiht dem Dachziegel Stabilität und ein ungewolltes seitliches Kippen kann vermieden werden.

Für eine geeignete Luftzirkulation und einen guten Halt des Ziegels an der Dachoberfläche ist es vorteilhaft, wenn die Abstandsrippen im Wesentlichen in Längsrichtung des Dachziegels angeordnet sind. Die Abstandsrippen können auch versetzt zueinander positioniert sein, wenn der Dachziegel für die Verlegung z.B. im Randbereich eines Ausschnitts für eine Dachlucke oder Fenster oder von Stufen oder Kanten bereitgestellt werden möchte.

Es ist bevorzugt, dass das zumindest eine Abstandselement nahe der Oberkante des Dachziegels angeordnet ist. Da die Bohrung in dem Abstandselement ausgebildet ist, wird der Dachziegel lediglich in seinem Kopfbereich montiert. Dadurch steht ein relativ großer Raum als Überlappungsbereich zum darunter liegenden Dachziegel zur Verfügung. Der Überlappungsbereich der Dachziegel kann somit „automatisch" erhalten werden, ohne dass ein hohes Maß an Präzision beim Positionieren der Dachziegel auf die Dachoberfläche erforderlich ist. Das Verlegen der Dachziegel kann sodann rasch und zügig vorangehen.

Der erfindungsgemäße Dachziegel kann für beliebige Dächer, wie für Schrägdächer, Satteldächer, Pultdächer, Wallendächer und dgl. beliebig verwendet werden. Um die Überlappung der Dachziegel für ein optimales Abrinnen von Regenwasser zu erzielen, ist es vorteilhaft, wenn die Abstandselemente entsprechend der gewünschten Schräglage des Dachziegels zur Dachoberfläche winkelig ausgebildet sind.

Das zumindest eine Abstandselement kann je nach Anforderung unterschiedlich dimensioniert sein. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Länge des zumindest einen Abstandselements einen Bruchteil der Länge des Dachziegels beträgt. Hierbei ist es vorstellbar, einfache kurze Stege vorzusehen, oder aber auch Füße mit z.B. einem quadratischen oder sogar runden Querschnitt auszubilden. Es ist günstig, wenn die Stege in einem hinreichenden Abstand zueinander und in etwa auf gleicher Höhe angeordnet sind. Damit kann der Dachziegel einfach auf die Dachoberfläche „gestellt" werden und ein ungewolltes seitliches Kippen des Dachziegels während des Verlegens wird vermieden.

Die vorstehend erwähnten Vorteile hinsichtlich der Positionierung des Dachziegels auf der Dachoberfläche und des Überlappungsbereichs können besonders ausgenutzt werden, wenn die Stege oder Füße nahe der Oberkante des Dachziegels angeordnet werden.

Wie auch die Abstandselemente an der Dachziegelunterseite beliebig positioniert werden können, kann auch die zumindest eine Bohrung im Abstandselement beliebig angeordnet sein. Im Fall des Abstandselements in Form von Rippen oder Stegen kann die Bohrung beispielsweise in der Mitte oder in der oberen oder unteren Hälfte des Abstandselements angeordnet sein. Es kann z.B. auch gewünscht sein, mehrere Bohrungen in einem Abstandselement vorzusehen oder aber auch im Falle von mehr als zwei Abstandsrippen, Stegen oder Füßen nur jede(n) zweite(n) oder gar dritte(n) Abstandsrippe, Steg oder Fuß mit einer Bohrung auszubilden. Durch die Anordnung und Anzahl der Bohrungen in dem (den) Abstandselement(en) kann der Halt und die Stabilität des Dachziegels im montierten Zustand auf der Dachoberfläche sichergestellt werden, gleich welches Material als Dachoberfläche vorliegt.

In diesem Zusammenhang ist es zusätzlich von Vorteil, wenn die Bohrungen in den Abstandselementen versetzt zueinander ausgebildet sind. Beispielsweise kann bei Vorsehen von drei Abstandselementen das mittig angeordnete Abstandselement eine versetzte Bohrung aufweisen; z.B. diese Bohrung ist in der Mitte des Abstandselements angeordnet, während die Bohrungen der beiden benachbarten Abstandselemente in der oberen Hälfte der Abstandselemente angeordnet sind. Damit kann gewährleistet werden, dass zumindest eines oder zwei der durch die Bohrung geführte(n) Befestigungselement(e) fest an der Dachoberfläche greift.

In Bezug auf eine verbesserte Luftzirkulation zwischen den Dachziegeln und der Dachoberfläche kann es erwünscht sein, dass in den Abstandselementen Öffnungen oder Ausnehmungen vorgesehen sind.

Für eine einfache Verlegung der Dachziegel ist es günstig, wenn die zumindest eine Bohrung durch eine Durchgangsbohrung gebildet ist, wobei es aber auch gewünscht sein kann, eine Sacklochbohrung vorzusehen.

Für ein rasches Anbringen der Dachziegel kann die Bohrung auch ein Innengewinde aufweisen, in welchem Fall das Befestigungselement vorteilhafterweise durch eine entsprechend dimensionierte Schraube gebildet ist.

Es kann aus optischen Gründen gewünscht sein, die Eintrittsöffnung der zumindest einen Bohrung mit einer Vertiefung zur Aufnahme des Kopfes des Befestigungselements zu versehen. Dies hat den weiteren Vorteil, dass die Verletzungsgefahr bei der Verlegung reduziert werden kann.

In manchen Fällen ist es wünschenswert, verstärkte Maßnahmen für eine verbesserte Luftzirkulation zu setzen. So kann beispielsweise nahe der Unterkante des Dachziegels oder im Bereich der Mitte zumindest ein Distanzhalter zur Auflage auf der Dachoberfläche angeordnet sein. Das zumindest eine Abstandselement ist in diesem Fall vorteilhafterweise durch einen Steg gebildet, der nahe der Oberkante angeordnet ist. Der Distanzhalter gewährleistet, dass der Dachziegel mit seiner Unterkante nicht direkt auf der Dachoberfläche aufliegt. Die Bildung eines Luftspalts und damit die Zufuhr von Luft ist sichergestellt, wobei die eingetretene Luft im Raum zwischen Dachoberfläche und Unterseite der Dachziegel frei und ungehindert zirkulieren kann.

Der zumindest eine Distanzhalter kann darüber hinaus zur Befestigung eines Vogelschutzgitters verwendet werden. Dabei ist es zweckmäßig, dass ein solches an die jeweiligen Distanzhalter der Dachziegel entlang der Traufe und/oder der Seitenkante des Daches anzubringen.

Die Ausrichtung des Distanzhalters sowie auch seine Form kann je nach Anforderungen unterschiedlich gewählt sein. Bei Distanzhaltern mit rechteckigem Querschnitt hat sich eine Ausrichtung im Wesentlichen in Längsrichtung des Dachziegels hinsichtlich einer verbesserten Hinterlüftung als bewährt herausgestellt. Selbstverständlich kann er auch quer zur Längsrichtung des Dachziegels angeordnet sein.

Für eine einfache und kostengünstige Herstellung des erfindungsgemäßen Dachziegels ist es günstig, den Dachziegel einstückig auszubilden. Dabei kann der Dachziegel mitsamt dem zumindest einen Abstandselement und gegebenenfalls dem zumindest einen Distanzhalter sowie gegebenenfalls der zumindest einen Bohrung im Abstandselement in einem Herstellungsschritt gefertigt werden. Hiefür eignet sich z.B. ein an sich bekanntes Spritzgussverfahren.

Je nach Wunsch des fertiggestellten Daches kann der erfindungsgemäße Dachziegel in der an sich bekannten Art eines Biberschwanzes, einer Wiener Tasche oder dgl. geformt sein. Gleichfalls kann der erfindungsgemäße Dachziegel auch für den Ortgang sowie - neben der First und die Traufe - an anderen Stellen, wie die Gaupe, eines Daches geeignet ausgebildet werden. Dementsprechend kann der erfindungsgemäße Dachziegel auch mit einer Verfalzung ausgestattet sein, so dass er als Falzdachziegel mit Randausparungen zum Überdecken der Fugen nebeneinander liegender Dachziegel geeignet ist. Ebenso ist es vorstellbar, den erfindungsgemäßen Dachziegel als Krempziegel auszubilden, wobei zumindest eine Krempe vorgesehen ist, welche sich entlang zumindest einer Längsseite des Dachziegels erstreckt, und den Randbereich des benachbarten Dachziegels überdecken kann. Insbesondere durch die Herstellung des Dachziegels aus Kunststoff, vorzugsweise aus Recycling-Kunststoff, sind an die Form des Dachziegels und der Abstandselemente nahezu keine Grenzen gesetzt.

Die Oberfläche des erfindungsgemäßen Dachziegels kann verschiedene zweckgebundene und/oder dekorative Oberflächenstrukturen aufweisen, wie beispielsweise Erhebungen oder Querrillen, welche die Abrutschgefahr beispielsweise von Schnee reduzieren.

Die Oberfläche des erfindungsgemäßen Dachziegels kann auch derart gestaltet sein, dass die Struktur von einzelnen Dachziegeln „gezeichnet" ist. In diesem Fall kann der Dachziegel verhältnismäßig größer dimensioniert sein und als ein Dachziegelmodul verwendet werden. Dadurch kann das Verlegen eines Daches wesentlich vereinfacht und der zeitliche und finanzielle Aufwand reduziert werden. Bevorzugterweise wird das „Nachzeichnen" der Struktur von einzelnen Dachziegeln auf der Oberfläche des Dachziegelmoduls mittels Nuten oder Einkerbungen geschaffen, was auch hinsichtlich des Abrinnens von Regenwasser vorteilhaft ist.

Es können bereits vorgefertigte Firstmodule, Flächenmodule und Traufenmodule bereitgestellt werden. Es ist auch vorstellbar, z.B. ein Flächenmodul mit transparentem Einsatz, bereits ausgebildetem Ausschnitt für eine Dachluke oder ein Fenster und/oder mit Photovoltaikmodulen vorzusehen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen noch weiter erläutert. Im Einzelnen zeigen: Fig. 1 einen schematisch dargestellten Dachziegel 1 in der perspektivischen Ansicht von unten; Fig. 2 eine schematische Darstellung des Dachziegels 1 entlang der Schnittlinie II der Fig. 1; Fig. 3 eine Seitenansicht einer Anordnung von drei verlegten, verschieden ausgeführten Dachziegeln 1, 1', 1" in schematischer Darstellung; Fig. 4 eine Draufsicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dachziegels gebildet durch ein Dachziegelmodul 1'"; Fig. 5 eine Draufsicht eines weiteren Dachziegelmoduls 1'"; Fig. 6 eine perspektivische Ansicht von unten eines Dachziegelmoduls 1'" gemäß Fig. 5; und Fig. 7 eine Seitenansicht eines Dachziegelmoduls 1'".

Fig. 1 zeigt schematisch einen Dachziegel 1 in perspektivischer Ansicht von unten mit zwei Abstandselementen 2 an der Unterseite 3 des Dachziegels 1 zur Auflage an einer (nicht gezeigten) Dachoberfläche. Die Abstandselemente 2 sind durch Abstandsrippen 2, 2' gebildet, die im Wesentlichen parallel angeordnet sind. Die Rippen 2, 2' verlaufen im Wesentlichen in Längsrichtung des Dachziegels 1.

In der oberen Hälfte der Abstandsrippen 2, 2' sind Bohrungen 4 vorgesehen, durch die ein nicht gezeigtes Befestigungselement zur Verbindung des Dachziegels 1 auf einer ebenfalls nicht gezeigten Dachoberfläche geführt wird. In dieser Darstellung sind die Bohrungen 4 auf gleicher

Höhe angeordnet. Die Bohrungen können auch hinsichtlich der Anzahl und Position variieren, was beispielshaft in den Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5 und Fig. 7 gezeigt ist. Es hat sich herausgestellt, dass eine Anordnung der Bohrung (en) nahe der Oberkante des Dachziegels, demgemäß in der oberen Hälfte des Abstandselements - wie in der Fig. 1 gezeigt - einen besonders guten und zuverlässigen Halt des Dachziegels an der Dachoberfläche gewährleistet.

Die Abstandsrippen 2, 2' stehen in einem Abstand vom Rand bzw. den Kanten des Dachziegels 1. Die Position des Abstandselements 2 bzw. in dieser Darstellung der Abstandsrippen 2, 2', kann, wie auch die Bohrungen, variiert werden, wobei ein definierter Abstand von den Kanten des Dachziegels 1 vorteilhaft ist, da - wie aus der Darstellung der Fig. 3 ersichtlich - ein Überlappungsbereich zwischen den einzelnen benachbart bzw. übereinander verlegten Dachziegeln 1 gebildet werden kann. Somit kann auch ein unerwünschtes Eindringen von Niederschlags- bzw. Schmelzwasser vermieden werden.

Das Abstandselement 2, 2' ist an seiner Auflagefläche zur Dachoberfläche abgeschrägt ausgebildet. Die Schräge kann entsprechend der Neigung des Daches bzw. der Dachoberfläche angepasst werden. Selbstverständlich ist es auch möglich die Abstandselemente 2 ohne abgeschrägter Auflagefläche auszubilden und den Überlappungsbereich anders zu gestalten.

Der Dachziegel 1 selbst ist gemäß Fig. 1 in seinem unteren Bereich abgerundet ausgestaltet, welche Form auch als Biberschwanz bekannt ist (s. auch Fig. 4 - Fig. 6). An dieser Stelle sei bemerkt, dass die Länge des gezeigten Dachziegels 1 beispielsweise 40 cm und die Breite beispielsweise 19 cm beträgt.

Die Fig. 2 zeigt eine schematische Schnittansicht entlang der Schnittline II aus der Fig. 1, wobei der Dachziegel 1 im Bereich der Bohrungen 4 geschnitten ist. Aus der Fig. 2 sind die Vorteile des erfindungsgemäßen Dachziegels aufgrund der Bohrungen in den Abstandselementen noch deutlicher sichtbar. Die Bohrungen 4 sind durch die Abstandselemente 2 geführt und nehmen Befestigungselemente 5 auf, welche bevorzugterweise Schrauben sind. Die Länge der Befestigungselemente 5 wird so gewählt, dass eine ausreichende Länge in die Dachoberfläche (nicht gezeigt) eindringen kann, um einen zuverlässigen und dauerhaften Halt des erfindungsgemäßen Dachziegels 1 an der Dachoberfläche sicherzustellen.

Der Kopf 6 des Befestigungselements 5 ist in einer Vertiefung 7 der Eintrittsöffnung der Bohrung 4 versenkt, was hinsichtlich der Vermeidung von Verletzungsgefahr im Zuge des Verlegens zu bevorzugen ist.

In Fig. 3 sind drei verlegte Dachziegel in der Seitenansicht schematisch dargestellt, wobei die einzelnen Dachziegel 1, 1' und 1" in verschiedener Ausführung gezeigt sind. Der oberste Dachziegel 1 weist sowohl kopfteilseitig als auch fußteilseitig Bohrungen 4 in den Abstandselementen 2 auf, durch die jeweils ein Befestigungselement 5 geführt ist. Beim Verlegen des erfindungsgemäßen Dachziegels 1 aus Kunststoff schmilzt das Kunststoffmaterial im Zuge des Eindrehens einer als Befestigungselement 5 dienenden Schraube in die Bohrung 4 leicht auf und umschließt somit das Schraubengewinde, wodurch eine zuverlässige Abdichtung der Bohrung 4 gebildet wird.

Das Vorsehen von mehr als nur einer Bohrung im Abstandselement verleiht dem Dachziegel 1 einen verstärkten Halt und Stabilität im verlegten Zustand, was zum Beispiel in Gegenden mit zahlreichen und starken Windböen bevorzugt werden kann.

Wie weiters aus der Fig. 3 ersichtlich, stößt der Fußteil des obersten Dachziegels 1 mit der Unterkante seines Abstandselements 2 an den Kopfteil des in vertikaler Linie darunter liegenden Dachziegels 1'. Die Abstandselemente 2 sind zweckmäßigerweise nicht entsprechend der Länge des Dachziegels 1 dimensioniert, wodurch ein bereits erwähnter Überlappungsbereich erhalten werden kann. Der Überlappungsbereich kann auch vergrößert werden, indem die

Abstandselemente durch Stege oder Füße gebildet werden (vgl. Fig. 7).

Der in der Fig. 3 in der Mitte der drei Dachziegel 1, 1', 1" gezeigte Dachziegel 1' ist als weitere mögliche Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Er weist eine Bohrung 4' auf, die in etwa im Bereich der Mitte des Abstandselements 2' angeordnet ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Bohrung 4' als Durchgangsbohrung gezeigt, wobei zwecks Veranschaulichung der möglichen Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Dachziegels 1 das Befestigungselement weggelassen worden ist.

Das nächste Ausführungsbeispiel des in der Fig. 3 dargestellten Dachziegels 1" weist dagegen eine Sackbohrung 4" auf. Sie ist ebenfalls im Bereich der Mitte des Abstandselements 2" angeordnet, wobei allerdings im Unterschied zu den vorstehend erwähnten Ausführungsbeispielen, das Abstandselement 2" durch einen Steg 2" gebildet ist, der nahe der Oberkante des Dachziegels 1" angeordnet ist. Dadurch liegt auch die Bohrung 4" nahe der Oberkante des Dachziegels 1". Aus dieser Ausführung ist auch ersichtlich, dass die eintretende Luft ungehinderter zirkulieren kann, um die Fäulnis- bzw. Schimmelbildung unterhalb der verlegten Dachziegel 1" zu minimieren.

Des Weiteren ist aus dieser Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dachziegels 1" gezeigt, dass die Dachziegelunterseite einen Distanzhalter 8 aufweisen kann. Er ist nahe der Unterkante des Dachziegels 1" angeordnet und zeigt in dieser Darstellung die Form eines Fußes.

Der Distanzhalter 8 dient nicht nur der zusätzlichen Stabilität des mit einem Steg als Abstandselement ausgebildeten Dachziegels, sondern kann auch für die Hinterlüftung genutzt werden. Durch eine Änderung der Höhe des Distanzhalters 8 kann der Spalt für die Luftzufuhr vergrößert oder verkleinert werden. Somit kann der erfindungsgemäße Dachziegel an die regionalen/lokalen Verhältnisse, z.B. Gegend, in der Wind vorherrscht oder die besonders feucht ist, angepasst werden. Die Distanzhalter 8, die entlang der Traufe und/oder entlang der Seitenkante eines Daches verlaufen, können darüber hinaus zum Befestigen eines Vogelschutzgitters genutzt werden.

Es sollte in Zusammenhang mit der Höhe des Distanzhalters 8 nochmals erwähnt werden, dass die Auflagefläche des Abstandselements 2" (Steg 2") auf der Dachoberfläche eine gemäß der Dachneigung ausgebildete Abschrägung aufweisen kann. Es ist daher zweckmäßig, den Distanzhalter 8 mit einer entsprechenden Neigung an seiner Unterseite auszubilden, um ein unerwünschtes Kippen des Dachziegels 1 zu vermeiden.

Eine andere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dachziegels ist in der Fig. 4 in Draufsicht dargestellt. Hier ist der Dachziegel 1 durch ein einstückig hergestelltes Dachziegelmodul 1'" gebildet, welches als so genanntes 6-fach Modul ausgebildet ist. Das Dachziegelmodul 1'" wirkt wie 6 einzelne Dachziegel, indem die Oberfläche des Moduls 1'" mit Nuten oder Einkerbungen 9 versehen ist. Durch die auch als Schattenfugen bezeichneten Nuten oder Einkerbungen 9 sind einzelne Dachziegel „nachgezeichnet", wodurch sich für den Betrachter zwei zueinander versetzte „Dachziegel"-Reihen aus jeweils drei nebeneinander angeordneten, gleich langen „Dachziegeln" sichtbar gemacht sind.

Die Form des Dachziegelmoduls 1'" kann je nach Verwendung des Dachziegels 1 unterschiedlich gestaltet sein. Die Form des Dachziegelmoduls 1'" im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 dient zum Decken der Dachfläche bzw. Dachseite (so genanntes Flächenmodul). Die Länge eines solchen Dachziegelmoduls 1'" kann beispielsweise 55,5 cm und die Breite beispielsweise 58 cm betragen.

Die Dachziegelmodule 1'" gemäß Fig. 5 und Fig. 7 dienen zum Decken des Daches im Bereich der Traufe oder des Firsts. Das Dachziegelmodul 1'" gemäß der Fig. 5 (Traufenmodul) ist gegenüber dem Dachziegelmodul 1'" gemäß Fig. 4 kürzer ausgebildet. Beispielsweise kann die

Länge eines als Traufen- oder Firstmodul bezeichneten Dachziegelmoduls 1''' 40 cm betragen und die Breite ähnlich jener des Flächenmoduls gemäß Fig. 4 gewählt sein.

Wie aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich, ist der Kopfteil des Dachziegelmoduls 1''' mit drei Bohrungen 4''' versehen, die durch die (nicht gezeigten) Abstandselemente geführt sind, wobei die Bohrungen 4''' als Durchgangsbohrungen oder als Sackbohrungen ausgebildet sein können. Die Bohrungen 4''' sind nahe der Oberkante des Dachziegelmoduls 1''' angeordnet, wobei ihr Abstand zur Oberkante jeweils unterschiedlich ist. Wie bereits bei den Ausführungen des Dachziegels 1 gemäß Fig. 3 dargelegt, kann die versetzte Anordnung der Bohrungen 4''' gemäß Fig. 4 und Fig. 5 auch in Zusammenhang mit der Position der Abstandselemente 2 an der Unterseite des Dachziegels 1 (in Fig. 4 und Fig. 5 nicht gezeigt) stehen.

Fig. 6 zeigt das Dachziegelmodul 1''' gemäß Fig. 5 in perspektivischer Darstellung von unten. Aus dieser Ansicht des Traufenmoduls sind die Abstandselemente 2''' und Distanzhalter 8 ersichtlich. Vorzugsweise ist das Dachziegelmodul 1''' zusammen mit diesen Abstandselementen 2''' und Distanzhaltern 8 einstückig hergestellt.

Es können aber auch Teile des Dachziegelmoduls 1''' gesondert angefertigt und anschließend miteinander verklebt werden.

Der Kopfteil des Dachziegelmoduls 1''' gemäß Fig. 6 weist drei Abstandselemente 2''' auf. Die Länge der Abstandselmente 2''' entspricht einem Bruchteil der Länge des Dachziegels 1. So sind die Abstandselmente 2''' in dieser Ausführung - und wie auch in der Fig. 3 gezeigt - durch Stege 2''' gebildet. Die Oberkante der Abstandselmente 2''' schließt mit der Oberkante des Dachziegelmoduls 1''' ab. Sie liegen in einem definierten Abstand zueinander und sind im Wesentlichen in Längsrichtung des Dachziegelmoduls 1''' ausgerichtet. In jedem der drei Abstandselemente 2''' sind Bohrungen 4''' versetzt zueinander angeordnet, um einen optimalen Halt des Dachziegelmoduls 1''' an der Dachoberfläche sicherzustellen. Die Abstandselemente können auch mit - wie bereits in Fig. 3 gezeigt - zwei oder mehreren Bohrungen versehen sein, was bei etwas größer bzw. länger ausgebildeten Abstandselementen bevorzugt werden kann.

Nahe der Unterkante des Dachziegelmoduls 1''' sind vier Distanzhalter 8 angeordnet, die im dargestellten Beispiel quer zur Längsrichtung des Dachziegels 1''' ausgerichtet sind. Die Distanzhalter 8 bilden den Abschluss der untersten Dachziegelreihe und es können nach Verlegen der Dachziegel Vogelschutzgitter in geeigneter Weise befestigt werden.

Fig. 7 zeigt ein für den First eines Daches geeignetes Dachziegelmodul 1''' in Seitenansicht. Am Kopfteil des Dachziegelmoduls 1''' ist ein als Steg geformtes Abstandselement 2''' vorgesehen, das mit der Oberkante des Dachziegels 1 abschließt. Die strichliert angedeutete Bohrung 4''' ist im Bereich der Mitte des Stegs 2''' angeordnet und durch eine Sackbohrung gebildet. Im Unterschied zum Traufenmodul gemäß der Fig. 6 ist der Distanzhalter 8 mehr im Bereich der Mitte des Dachziegelmoduls 1''' angeordnet.

Ansprüche:

1. Dachziegel (1) aus Kunststoff mit zumindest einem Abstandselement (2) an der Unterseite zur Auflage auf einer Dachoberfläche, *dadurch gekennzeichnet*, dass das zumindest eine Abstandselement (2) im Wesentlichen in Längsrichtung des Dachziegels (1) angeordnet ist und mit zumindest einer Bohrung (4) für ein Befestigungselement (5) zum Anbringen des Dachziegels (1) an die Dachoberfläche versehen ist.

2. Dachziegel nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass zumindest zwei durch zumindest im Wesentlichen parallel angeordnete Abstandsrippen (2') gebildete Abstandselemente (2) vorgesehen sind.

3. Dachziegel nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, das zumindest eine Abstandselement (2) nahe der Oberkante des Dachziegels (1) angeordnet ist.

4. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass das zumindest eine Abstandselement (2) entsprechend der gewünschten Schräglage des Dachziegels (1) zur Dachoberfläche winkelig ausgebildet ist.

5. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Länge des zumindest einen Abstandselements (2) ein Bruchteil der Länge des Dachziegels (1) beträgt.

6. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Bohrungen (4) in den Abstandselementen (2) versetzt zueinander ausgebildet sind.

7. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass in dem zumindest einen Abstandselement (2) wenigstens eine Öffnung oder Ausnehmung vorgesehen ist.

8. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zumindest eine Bohrung (4) durch eine Durchgangsbohrung (4') gebildet ist.

9. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zumindest eine Bohrung (4) durch eine Sacklochbohrung (4") gebildet ist.

10. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zumindest eine Bohrung (4) ein Innengewinde aufweist.

11. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Eintrittsöffnung der zumindest einen Bohrung (4) eine Vertiefung (7) zur Aufnahme des Kopfes (6) des Befestigungselements (5) aufweist.

12. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Befestigungselement (5) durch eine Schraube gebildet ist.

13. Dachziegel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass nahe der Unterkante des Dachziegels (1) zumindest ein Distanzhalter (8) zur Auflage auf der Dachoberfläche angeordnet ist.

14. Dachziegel nach Anspruch 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass der zumindest eine Distanzhalter (8) im Wesentlichen in Längsrichtung des Dachziegels (1) ausgerichtet angeordnet ist.

15. Dachziegel nach Anspruch 13 oder 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Dachziegel (1) einstückig hergestellt ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

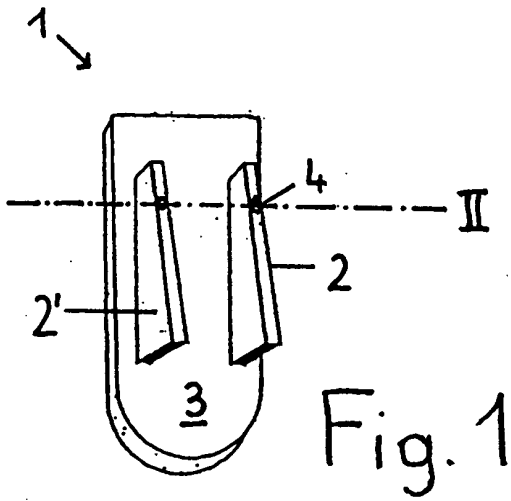


Fig. 1

Fig. 3

Fig. 2

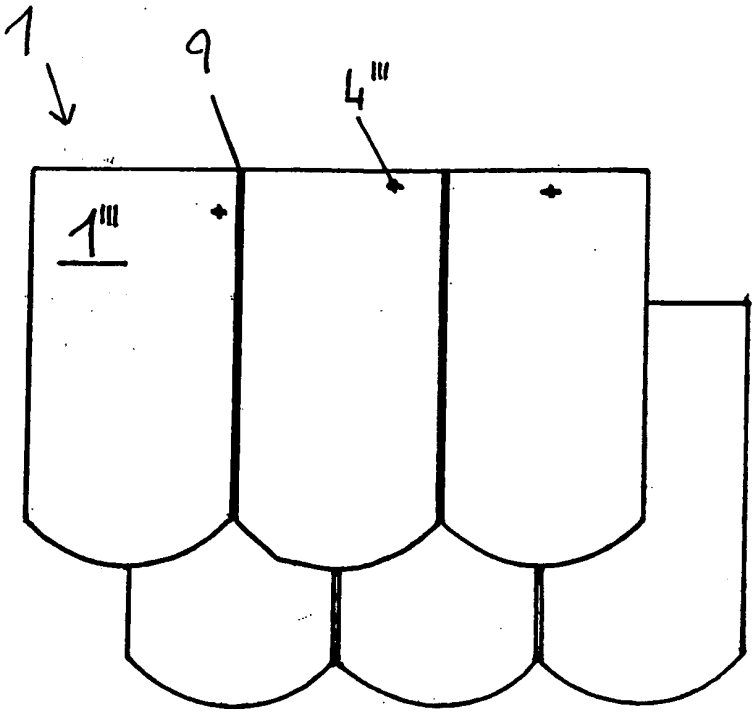


Fig. 4

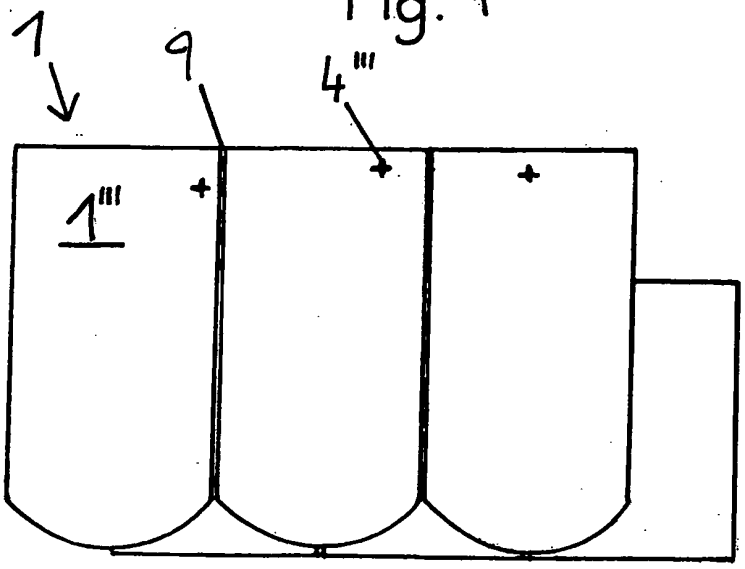


Fig. 5

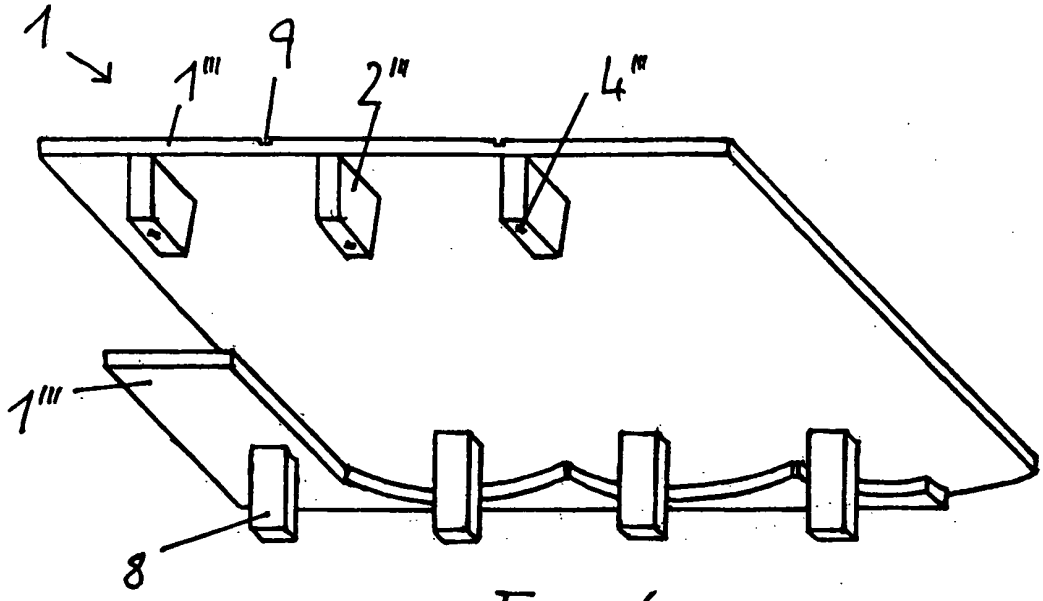


Fig. 6

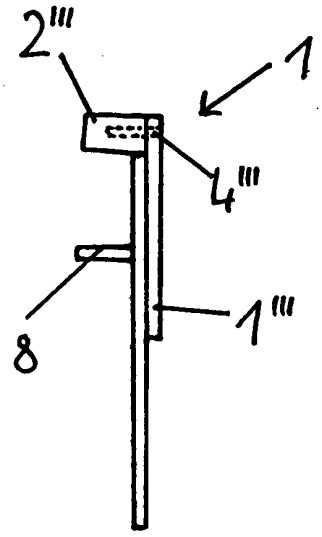


Fig. 7

Recherchenbericht zu **GM 865/04**
Technische Abteilung

österreichisches patentamt

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC7: E 04 D 1/20	**AT 007 878 U1**
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 04 D	
Konsultierte Online-Datenbank: WPI; EPODOC; PAJ	

Dieser Recherchenbericht wurde zu den **am 29.11.2004 eingereichten** Ansprüchen erstellt.

Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie[*]	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	GB 2 110 738 A (AJ Plastics Ltd.) 22. Juni 1983 (22.06.1983) Zusammenfassung; Figuren 1 und 2; Beschreibung, Seite 1, Zeile 89 - Seite 2, Zeile 20	1,2,4 - 6,8-10,12,14, 16
A		3,7,11,13,15

[*] **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- **E** Dokument, aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Datum der Beendigung der Recherche: 3. Feber 2005	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. SENGSCHMITT

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderlich erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtigerklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen.
Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3.**)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link http://at.espacenet.com/ können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte **"Patentfamilien"** (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per **FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737** oder per E-Mail an **Kopierstelle@patentamt.at**