



(11) **EP 2 492 412 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **25.04.2018 Patentblatt 2018/17** (51) Int Cl.: **E04D 13/10^(2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12156659.0**

(22) Anmeldetag: **23.02.2012**

(54) **Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung**

Snow and/or ice capturing device

Dispositif de pare-neige et/ou de pare-glace

(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

(30) Priorität: **26.02.2011 DE 202011003239 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.08.2012 Patentblatt 2012/35

(73) Patentinhaber: **Otto Lehmann GmbH**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: **Haimerl, Ludwig**
93173 Wenzenbach (DE)

(74) Vertreter: **Benninger, Johannes**
Benninger Patentanwaltskanzlei
Dr.-Leo-Ritter-Strasse 5
93049 Regensburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2007/045724 AT-B- 272 617
DE-A1- 1 759 272 DE-C1- 10 003 950
JP-A- 2003 247 311

EP 2 492 412 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 sowie eine von First- in Traufrichtung geneigte und in Neigungsrichtung profilierte Dachfläche mit einer Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 7.

[0002] Zur Vermeidung von Unfällen durch unkontrolliert abrutschenden Schnee werden Schneefangsysteme oder andere Schneefangvorrichtungen unterschiedlicher Ausführungsvarianten eingesetzt. Herkömmliche Schneefangsysteme für Satteldächer sollen das Abrutschen von Schneebrettern und Eisplatten weitgehend verhindern. Bei stärker profilierten Dächern, bspw. aus Metallblech oder aus Wellplatten, können ebenfalls herkömmliche Schneefangsysteme montiert werden. Da diese parallel zur Traufrichtung und damit quer zur Profilierung der Dächer verlaufen, entstehen unterhalb der Sockel- oder Basisabschnitte Lücken, da die Schneefangsysteme oder Schneefangvorrichtungen nicht in die Profiltäler der profilierten Dachflächen reichen, sondern normalerweise auf den Profilerhebungen montiert sind.

[0003] Die nicht abgedeckten Profiltäler können jedoch Probleme verursachen, da die Lücken oftmals groß genug sind, um Eisplatten hindurch rutschen zu lassen, die sich von der Dachoberfläche lösen und weitgehend ungehindert nach unten abrutschen können. Das Lösen solcher Schneebretter oder Eisplatten wird besonders bei Blechdächern begünstigt, da diese starken Temperaturschwankungen unterliegen können. Besonders bei nicht wärmeisolierten Dächern schwanken die Temperaturen der Dachfläche stark, während der auf dem Dach liegende Schnee isolierend wirkt. Die auf dem Dach liegende Grenzschicht des Schnees kann mehrfach ange-taut und in Eis verwandelt werden, wodurch das Schneebrett leicht abrutschen und entlang des Profiltals unter dem Schneefangsysteme hindurch nach unten abrutschen kann. In solchen Fällen kann das Schneefangsystem seine vorgesehene Schutz Aufgabe nur unzureichend erfüllen.

[0004] Um diesem Problem abzuhelpfen, sind verschiedene Anbauvorrichtungen als Ergänzungen zu herkömmlichen Schneefangvorrichtungen bekannt geworden, die allesamt das Problem der unzureichend abgedeckten Dachprofile von profilierten Dachflächen lösen sollen. So schlägt bspw. die JP 92 87 258 A (JP 34 48 154 B2) einen mit einem Basisabschnitt eines Schneefanggitters oder -profils verschraubbaren Dachschneefänger vor, der als hängende Platte ausgebildet ist und dazu dienen soll, Eis und Schnee bei einem wellenförmigen Dach zurückzuhalten.

[0005] Die JP 110 22 123 A (JP 35 14 952 B2) offenbart einen Dachschneefänger mit einem Winkelprofil für ein Faltdach. An dem Winkelprofil ist ein drahtförmiger Arm angeordnet, der über gebogene Aufhänger mit dem Winkelprofil verbunden ist. Der Arm soll dazu dienen, Schnee und Eis zurückzuhalten.

[0006] Eine ähnliche Schneefangvorrichtung ist weiterhin aus der JP 2007 211 444 A bekannt. Bei dieser Vorrichtung sind die Arme als plattenförmige Bleche ausgebildet, die einzeln an einer Profilschiene montierbar sind.

[0007] Weiterhin offenbart die DE 1759 272 A eine Schnee- und Eis-Fangvorrichtung für Welldächer, bei welcher an vordefinierten Stellen Lappen in Richtung der Dachfläche weisen.

[0008] Die bekannten Schneefangvorrichtungen für profilierte Dachflächen erfüllen zwar weitgehend den ihnen zugeordneten Zweck. Sie weisen jedoch teilweise eine nur unzureichende mechanische Stabilität auf und erfordern allesamt einen nicht unerheblichen zusätzlichen Montageaufwand, da sie nicht universell für verschiedene Profiltiefen und/oder -weiten der Dachflächen geeignet sind. Der Benutzer kommt nicht umhin, die zusätzlichen Schutzvorrichtungen nach der Montage der Basis-schiene einzeln an den geeigneten Stellen zur Abdeckung der Profiltäler zu montieren.

[0009] Eine universell einsetzbare Schnee- und Eisfangvorrichtung ist aus der WO 2007/045724 A1 bekannt. Dieses Dokument zeigt eine Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung, bei welcher im montierten und im vormontierten Zustand permanent einzelne Zungen von der Vorrichtung abstehen. Die Zungen sollen das Herabrutschen von Schnee und Eis verhindern. Eine Verletzung an den Zungen der Schnee- und Eisfangvorrichtung bei Montage kann hierbei nicht ausgeschlossen werden.

[0010] Das Ziel der vorliegenden Erfindung wird darin gesehen, eine vormontierbare und universell verwendbare Eis- und/oder Schneefangvorrichtung zur Verfügung zu stellen, die sich für unterschiedlich profilierte Dachflächen eignet.

[0011] Dieses Ziel der Erfindung wird mit dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs erreicht. Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den jeweiligen abhängigen Ansprüchen. Zur Erreichung des genannten Ziels schlägt die Erfindung eine Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung für Dachflächen, die von First- in Traufrichtung geneigt und in Neigungsrichtung profiliert sind, mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 vor. Diese Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung umfasst eine quer zur Neigungsrichtung der Dachfläche verlaufende Schiene, die ein L-Profil mit einem ungefähr parallel zur Dachfläche verlaufenden Basisabschnitt und einer sich daran anschließenden, gegenüber der Dachfläche aufragenden Barriere aufweist. Die Vorrichtung ist erfindungsgemäß gekennzeichnet durch eine Mehrzahl von im Basisabschnitt ausgeformten Zinken, von denen zumindest einige jeweils mit der Oberfläche des Basisabschnitts einen spitzen Winkel einschließen und in Firstrichtung schräg zur Dachfläche weisen. Die zur Dachfläche weisenden Zinken sind zumindest diejenigen, die im Bereich von Wellen- oder Profiltälern der profilierten Dachfläche angeordnet sind. Nicht für die Funktionsweise der Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung benötigte Zinken sind solche, die im Be-

reich von Wellenbergen oder Profilerhebungen der Dachfläche angeordnet sind. Diese Zinken werden normalerweise nicht in eine sog. Betriebslage gebracht, sondern verbleiben in ihrer ursprünglichen Ausgangslage, parallel zur Ebene des Basisabschnitts.

[0012] Dadurch, dass die Zinken jeweils in Profiltälern der in Neigungsrichtung profilierten Dachfläche angeordnet sind, können sie an die unterschiedlichsten Profilierungen angepasst werden, sowohl was die Tiefe der Profiltäler als auch deren Breite und Abstände voneinander betrifft. Diese Wellentäler bzw. Profiltäler können bspw. auch als Untergurte des Profils bezeichnet werden. Die Wellenberge bzw. Profilerhebungen können bspw. auch als Obergurte des Profils bezeichnet werden. Wenn also im Zusammenhang der vorliegenden Anmeldung von Profiltälern oder Untergurten sowie von Profilerhebungen oder Obergurten die Rede ist, so bezieht sich dies auf alle Arten von regelmäßig quer zur First-Traufrichtung profilierten Dachflächen, ob dies nun kantige oder wellenförmige Profilierungen sind. Die Zinken sind jeweils einstückig mit dem Basisabschnitt ausgebildet. Zudem kann der Basisabschnitt einstückig mit der Barriere ausgebildet sein. Die Barriere kann bspw. als durchgängiges Blech ausgebildet sein, wahlweise mit Durchbrüchen, die insbesondere ausgestanzt sein können. Die Zinken sind jeweils im Basisabschnitt ausgestanzt. Auf diese Weise können die Zinken jeweils aus der Ebene des Basisabschnitts in Richtung zur Dachfläche gebogen bzw. abgknickt sein, wodurch sie in idealer Weise an die unterschiedlichsten Dachkonturen und Profile angepasst werden können. So müssen keineswegs alle vorhandenen Zinken nach unten zur Dachfläche gebogen sein, sondern vorzugsweise nur diejenigen, die im Bereich von Profiltälern angeordnet sind. Nicht benötigte Zinken verbleiben im ungebogenen Zustand im Basisabschnitt. Die einzeln abknickbaren Zinken ermöglichen die Montage der Profilschiene auf dem Dach und das anschließende Aktivieren der jeweils benötigten Zinken, um gefährdete Flächen unterhalb des Daches optimal gegen herab rutschenden Schnee oder sich lösende Eisplatten zu sichern. Diese Schnee- oder Eisplatten bleiben an den nach unten in Richtung zur Dachfläche gebogenen und in Firstrichtung weisenden Zinken hängen und verhaken sich dort, wobei die Zinken durch die anliegenden Schnee- oder Eislasten in vorteilhafter Weise zusätzlich nach unten in Richtung zur Dachfläche gebogen werden, was ein Nachgeben oder Versagen der Schutzfunktion zuverlässig verhindert.

[0013] Die Zinken können insbesondere jeweils als Zungen ausgebildet sein, die entlang einer parallel zur Längserstreckungsrichtung des L-Profils verlaufenden Knick- und/oder Biegelinie in Richtung zur Dachfläche nach unten gebogen sind. Die nicht benötigten Zinken, die im Bereich von Profilerhebungen, Wellenbergen oder Obergurten angeordnet sind, sind dagegen nicht nach unten gebogen, sondern bleiben ungeachtet ihres gestanzten Umrisses in der Ebene des Basisabschnitts liegen.

[0014] Wahlweise können die Zinken als Streifen konstanter Breite mit kantiger oder abgerundeter Spitze ausgebildet sein. Vorzugsweise jedoch verjüngen sich die Zinken jeweils in Richtung zu ihren zur Dachfläche weisenden freien Enden und/oder laufen in Richtung ihrer freien Enden spitz zu.

[0015] Auch wird eine als L-Profil-Schiene ausgebildete Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung, insbesondere für Dachflächen, die von First- in Traufrichtung geneigt und in Neigungsrichtung profiliert sind, offenbart. Die L-Profil-Schiene umfasst einen flachen oder auch leicht gewölbten und/oder gewellten Basisabschnitt und einen sich an einer Längsseite anschließenden Schenkel. Im Basisabschnitt ist eine Mehrzahl von ausgeformten und ausgestanzten Zinken vorgesehen, die jeweils als Zungen ausgebildet sind, die entlang einer parallel zur Längserstreckungsrichtung des L-Profils verlaufenden Knick- und/oder Biegelinie abwinkelbar sind. Die L-Profil-Schiene kann insbesondere durch einen Blechprofilabschnitt gebildet sein, bei dem die Zinken vorzugsweise regelmäßig voneinander beabstandet sind und jeweils gleiche Längen aufweisen. Die L-Profil-Schiene kann bspw. eine Blechstärke von 2 bis 3 mm aufweisen, wobei als Material insbesondere lackiertes oder pulverbeschichtetes Stahlblech, ggf. mit einer galvanischen Verzinkung oder einer Feuerverzinkung, einer Emaillebeschichtung o. dgl. zum Einsatz kommen kann. Darüber hinaus eignen sich auch andere Metallsorten zur Herstellung derartiger Schienen wie bspw. Kupfer, Edelstahl (rostfreie Stahlsorten, Aluminium oder entsprechende kupfer- oder aluminiumhaltige oder -basierte Legierungen. Sinnvolle Abmessungen können bspw. Längeneinheiten der Profilschiene zwischen ca. 0,5 bis ca. 5 Meter Längen vorsehen. Grundsätzlich kann die Profilschiene jedoch nahezu beliebige Längen aufweisen. Der Basisabschnitt kann bspw. eine Breite zwischen 80 und 150 mm aufweisen, ebenso der Barrierenabschnitt. Die ausgestanzten Blechungen der Zinken können bspw. jeweils Längen zwischen 50 und ca. 120 mm aufweisen, bei Breiten der Zungen von bspw. zwischen 10 und 25 mm. Die Abstände der Zungen voneinander können bspw. zwischen ca. 25 und 75 mm betragen. Im Bereich der Knicklinie zur Barriere können im Basisabschnitt vorzugsweise mehrere Langlöcher vorgesehen sein, um den Basisabschnitt problemlos auf der Dachfläche anschrauben zu können. Die Langlöcher erlauben eine beliebige Montage auf Wellenbergen oder Profilerhebungen der profilierten Dachfläche, unabhängig von den jeweiligen Profiltailungen und/oder den Abständen der Wellenberge und/oder Wellentäler bzw. der Profilerhebungen oder Profilsenken. Darüber hinaus kann der Barrierenabschnitt an seiner oberen Kante leicht in Firstrichtung des Daches abgknickt sein. Grundsätzlich ist es für die Funktion unerheblich, ob der Basisabschnitt und/oder die Barriere jeweils flach oder in Längserstreckungsrichtung der Schiene gewölbt oder profiliert sind und wie diese Wölbung oder Profilierung dimensioniert ist, sofern vorhanden. Sofern eine solche Profilierung zu-

mindest im Basisabschnitt vorhanden ist, weisen die Zinken vorzugsweise ebenfalls die Profilierung auf, was jedoch ihre Funktion in keiner Weise beeinträchtigt oder beeinflusst.

[0016] Schließlich umfasst die Erfindung eine von der First- in die Traufrichtung geneigte und in Neigungsrichtung profilierte Dachfläche, mit wenigstens einer durchgängigen oder unterbrochenen und abschnittsweise in Nähe einer Dachtraufe befestigten Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorherigen Beschreibung. Grundsätzlich können auch mehrere parallele Reihen von derartigen Schnee- und/oder Eisfangvorrichtungen auf der Dachfläche montiert sein, wahlweise in durchgängiger Ausgestaltung oder als ein- oder mehrfach unterbrochene Schienen, die in den parallelen Reihen bspw. versetzt zueinander auf der Dachfläche angeordnet sein können, falls die zu erwartenden Schneelasten dies erfordern oder sinnvoll erscheinen lassen.

[0017] Wenn im vorliegenden Zusammenhang von einer Betriebslage oder einer aktivierten Lage der Zinken die Rede ist, so ist damit die abgewinkelte Lage nach der Montage der Schiene auf der Dachfläche gemeint. Die vorgestanzten Zinken, die im Bereich von Wellen- oder Profiltälern des profilierten Daches liegen, können mit einfachen Werkzeugen abgewinkelt und nach unten gebogen werden, so sie ihrer eigentlichen Aufgabe, dem Stoppen von abrutschenden Schnee- und/oder Eislasten in optimaler Weise nachkommen können. Wenn im Zusammenhang der vorliegenden Beschreibung zudem von Wellentälern und von Wellenbergen des profilierten Daches die Rede ist, so sind damit in gleicher Weise alle denkbaren Formen und Konturen von Profiltälern und Profilerhebungen des profilierten Daches mit umfasst. Diese Wellentäler bzw. Profiltäler können bspw. auch als Untergurte des Profils bezeichnet werden. Die Wellenberge bzw. Profilerhebungen können bspw. auch als Obergurte des Profils bezeichnet werden.

[0018] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind.

Fig. 1 zeigt eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung.

Fig. 2 zeigt die auf einem profilierten Gebäudedach montierte Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung in einer seitlichen Perspektivansicht.

Fig. 3 zeigt die Vorrichtung gemäß Fig. 2 in einer Frontalansicht in Traufrichtung des Gebäudedachs.

[0019] Gleiche oder gleich wirkende Elemente sind in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie die erfindungsgemäße Vorrichtung ausgestaltet sein kann und stellen keine abschließende Begrenzung dar.

[0020] Die schematische Perspektivansicht der Fig. 1 zeigt eine Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung. Die Fig. 2 zeigt die auf einem profilierten Gebäudedach montierte Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung in einer seitlichen Perspektivansicht, während die Fig. 3 die Vorrichtung gemäß Fig. 2 in einer Frontalansicht in Traufrichtung des Gebäudedachs verdeutlicht. Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung 10 ist zur Montage auf Dachflächen vorgesehen, die von Firstrichtung FR in Traufrichtung TR geneigt und in Neigungsrichtung profiliert sind. Die Vorrichtung 10 umfasst eine quer zur Neigungsrichtung der Dachfläche 12 verlaufende Schiene 14, die ein L-Profil mit einem ungefähr parallel zur Dachfläche 12 verlaufenden Basisabschnitt 16 und einer sich daran anschließenden, gegenüber der Dachfläche 12 aufragenden Barriere 18 aufweist, die je nach ihrer Höhe die eigentliche Schneelast zurückhält. Im gezeigten Ausführungsbeispiel kann die Barriere mehrere regelmäßig voneinander beabstandete Durchbrüche 20 aufweisen, die wahlweise entsprechend der in Fig. 1 gezeigten Darstellung oder auch anders geformt sein können. Grundsätzlich sind die Durchbrüche 20 jedoch für die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung 10 unerheblich.

[0021] Gemäß der Erfindung weist die Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung 10 eine Mehrzahl von im Basisabschnitt 16 ausgeformten Zinken 22 auf, die in ihrer Betriebslage (vgl. Fig. 2 und Fig. 3) jeweils mit der Oberfläche des Basisabschnitts 16 einen spitzen Winkel einschließen und in Firstrichtung FR schräg zur Dachfläche 12 weisen. Einige der regelmäßig voneinander beabstandeten Zinken 22 sind in ihrer Betriebslage jeweils in Wellen- oder Profiltälern 24 der in Neigungsrichtung profilierten Dachfläche 12 angeordnet, wodurch sie an die unterschiedlichsten Profilierungen der Dachfläche 12 angepasst werden können, sowohl was die Tiefe der Wellen- oder Profiltäler 24 als auch deren Breite und Abstände voneinander betrifft, was anhand der Fig. 3 besonders gut erkennbar ist. Im Basisabschnitt 16 sind in Nähe der rechtwinklig nach oben ragenden Barriere 18 eine Reihe von Langlöchern 26 angeordnet, die zum Anschrauben auf der Dachfläche 12 dienen, wie dies in Fig. 2 und in Fig. 3 verdeutlicht ist. Zu diesem Zweck sind an einigen oder an allen Wellenbergen oder Profilerhebungen 28 der Dachfläche 12 sog. Stockschrauben 30 verankert, an denen die Schiene 14 verschraubt werden kann, indem die Stockschrauben 30 an passenden Positionen durch die Langlöcher 26 geführt und mittels Ge-

windemuttern 32 in gewünschter Höhe befestigt werden.

[0022] Die Zinken 22 sind jeweils einstückig mit dem Basisabschnitt 16 ausgebildet. Ebenso ist der Basisabschnitt 16 einstückig mit der Barriere 18 ausgebildet. Die gesamte Schiene 14 kann in einfacher Weise durch einen Stanz- und Abkantvorgang aus einem geeigneten Stück Stahlblech gefertigt sein. Die Zinken 22 können insbesondere ausgestanzt sein, wie dies in Fig. 1 erkennbar ist. Auf diese Weise können nach Montage der Schiene 14 auf der Dachfläche 12 die jeweils im Bereich von Wellen- oder Profiltälern 24 angeordneten Zinken 22 entsprechend Fig. 3 jeweils aus der Ebene des Basisabschnitts 16 in Richtung zur Dachfläche 12 gebogen bzw. abgelenkt werden, wodurch sie in idealer Weise an die unterschiedlichsten Dachkonturen und Profile angepasst werden können. Dieses Abbiegen oder Abknicken der Zinken 22 kann nach der Montage der Schiene 14 auf der Dachfläche 12 mit einfachem Werkzeug von Hand erfolgen.

[0023] Wie die Figuren 2 und 3 verdeutlichen, sind nicht alle vorhandenen Zinken 22 nach unten zur Dachfläche 12 gebogen, sondern nur diejenigen, die im Bereich der Wellen- oder Profiltäler 24 angeordnet sind. Nicht benötigte Zinken 22, die im Bereich von Wellenbergen oder Profilerhebungen 28 angeordnet sind, verbleiben ungebogen im Basisabschnitt 16, ungeachtet ihrer Ausstanzungen. Die einzeln abknickbaren Zinken 22 ermöglichen die Montage der Profilschiene 14 auf dem Dach 12 und das anschließende Aktivieren der jeweils benötigten Zinken 22, um das Dach 12 optimal gegen herab rutschenden Schnee oder sich lösende Eisplatten abzusichern. Solche Schnee- oder Eisplatten bleiben an den nach unten in Richtung zur Dachfläche 12 gebogenen und in Firstrichtung FR weisenden Zinken 22 hängen und verhaken sich dort, wobei die Zinken 22 durch die anliegenden Schnee- oder Eislasten in vorteilhafter Weise zusätzlich nach unten in Richtung zur Dachfläche 12 gebogen werden, was ein Nachgeben oder Versagen der Schutzfunktion zuverlässig verhindert.

[0024] Die L-Profil-Schiene 14 kann insbesondere durch einen Blechprofilabschnitt gebildet sein, bei dem die Zinken 22 vorzugsweise regelmäßig voneinander beabstandet sind und jeweils gleiche Längen aufweisen. Die L-Profil-Schiene 14 kann bspw. eine Blechstärke von 2 bis 3 mm aufweisen, wobei als Material insbesondere lackiertes oder pulverbeschichtetes Stahlblech, ggf. mit einer galvanischen Verzinkung oder einer Feuerverzinkung o. dgl. Beschichtung zum Einsatz kommen kann. Darüber hinaus können die Schienen 14 auch aus anderen Metallsorten gefertigt sein, so bspw. aus Kupfer, Aluminium oder rostfreiem und/oder lackiertem Stahl. Sinnvolle Abmessungen können bspw. Längeneinheiten der Profilschiene 14 zwischen ca. 0,5 bis ca. 5 Meter Längen vorsehen. Grundsätzlich kann die Profilschiene 14 jedoch nahezu beliebige Längen aufweisen. Der Basisabschnitt 16 kann bspw. eine Breite zwischen 80 und 150 mm aufweisen, ebenso der Barrierenabschnitt 18. Die ausgestanzten Blechzungen der Zinken 22 können

bspw. jeweils Längen zwischen 50 und ca. 120 mm aufweisen, bei Breiten der Zungen von bspw. zwischen 10 und 25 mm. Die Abstände der Zungen voneinander können bspw. zwischen ca. 25 und 75 mm betragen. Im Bereich der Knicklinie zur Barriere 18 sind im Basisabschnitt 16 vorzugsweise mehrere Langlöcher 26 vorgesehen (vgl. Fig. 1), um den Basisabschnitt 16 problemlos auf der Dachfläche 12 anschrauben zu können. Die Langlöcher 26 erlauben eine beliebige Montage auf Wellenbergen oder Profilerhebungen 28 der profilierten Dachfläche 12, unabhängig von den jeweiligen Profiltailungen und/oder den Abständen der Wellenbergen oder Profilerhebungen 28 und/oder Wellen- oder Profiltäler 24. Darüber hinaus kann der Barrierenabschnitt 18 an seiner oberen Kante leicht in Firstrichtung des Daches abgelenkt sein.

[0025] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste:

[0026]

10	Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung
12	Dachfläche
14	Schiene, Profilschiene
16	Basisabschnitt
18	Barriere
20	Durchbruch
22	Zinken, Zungen
24	Profiltal, Profilsenke, Untergurt (Wellental)
26	Langloch
28	Profilerhebung, Obergurt (Wellenberg)
30	Stockschraube
32	Gewindemutter
FR	Firstrichtung
TR	Traufrichtung

Patentansprüche

1. Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung (10) für Dachflächen (12), die von First- (FR) in Traufrichtung (TR) geneigt und in Neigungsrichtung profiliert sind, umfassend eine quer zur Neigungsrichtung der Dachfläche (12) verlaufende Schiene (14), die ein L-Profil mit einem im Gebrauchszustand ungefähr parallel zur Dachfläche (12) verlaufenden Basisabschnitt (16) und einer sich daran anschließenden, gegenüber der Dachfläche (12) aufragenden Barriere (18) und eine Mehrzahl von jeweils einstückig mit dem Basisabschnitt (16) ausgebildeten Zinken (22) aufweist, wobei die Zinken (22) im Basisabschnitt (16)

ausgeformt-und ausgestanzt sind, wobei

- zumindest einige Zinken (22) jeweils mit der Oberfläche des Basisabschnitts (16) einen spitzen Winkel einschließen und in Firstrichtung (FR) schräg zur Dachfläche (12) weisen und
- nicht benötigte Zinken (22) ungeachtet ihrer Ausstanzung ungebogen im Basisabschnitt (16) verbleiben können.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Zinken (22) jeweils in Profiltälern (24) der in Neigungsrichtung profilierten Dachfläche (12) angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, bei welcher der Basisabschnitt (16) einstückig mit der Barriere (18) ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Zinken (22) jeweils als Zungen ausgebildet sind, von denen zumindest einige entlang einer parallel zur Längserstreckungsrichtung des L-Profiles (14) verlaufenden Knick- und/oder Biegelinie in Richtung zur Dachfläche (12) nach unten gebogen sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der sich die Zinken (22) jeweils in Richtung zu ihren zur Dachfläche (12) weisenden freien Enden verjüngen und/oder spitz zulaufen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die Zinken (22) regelmäßig voneinander beabstandet sind und jeweils gleiche Längen aufweisen.

7. Von First- in Traufrichtung geneigte und in Neigungsrichtung profilierte Dachfläche (12), mit einer durchgängigen oder unterbrochenen und abschnittsweise, vorzugsweise in Nähe einer Dachtraufe oder in mehreren parallelen und/oder versetzten Reihen auf der Dachfläche (12) befestigten Schnee- und/oder Eisfangvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- Zinken (22), die im Bereich von Profilerhebungen, Wellenbergen oder Obergurten angeordnet sind, nicht nach unten gebogen sind und ungeachtet ihrer Ausstanzung ungebogen im Basisabschnitt verbleiben.

Claims

1. A snow guard and/or ice guard device (10) for roof surfaces (12) that are sloped from ridge direction (FR) to eaves direction (TR) and that are profiled in slope direction, comprising a rail (14) running transversely to the slope direction of the roof surface (12),

which rail (14) has an L-profile with a base section (16) running approximately parallel to the roof surface (12) in a state of being used, and, subsequent thereto, with a barrier (18) rising up from the roof surface (12), and a plurality of tines (22) that are in each case formed in one piece with the base section (16), wherein the tines (22) are formed in the base section (16) and are punched out, wherein

- at least some tines (22) together with the surface of the base section (16) in each case enclose an acute angle and face in ridge direction (FR) obliquely to the roof surface (12), and
- tines (22) that are not required can remain unbent in the base section (16) regardless of their being punched out.

2. The device as recited in claim 1, with the tines (22) being in each case disposed in profile valleys (24) of the roof surface (12) that is profiled in slope direction.

3. The device as recited in claim 1 or claim 2, with the base section (16) being formed in one piece with the barrier (18).

4. The device as recited in one of the claims 1 to 3, with the tines (22) each being formed as tongues, at least some of which are bent downward toward the roof surface (12) along a folding line and/or bending line running parallel to the longitudinal extension direction of the L-profile (14).

5. The device as recited in one of the claims 1 to 4, with the tines (22) each tapering and/or becoming pointed toward their free ends facing toward the roof surface (12).

6. The device as recited in one of the claims 1 to 5, with the tines (22) being regularly spaced apart from each other and each having the same lengths.

7. A roof surface (12) that is sloped from ridge direction (FR) to eaves direction (TR) and that is profiled in slope direction, with a continuous or interrupted snow guard and/or ice guard device (10) as recited in one of the claims 1 to 6, the snow guard and/or ice guard device (10) being attached in sections, preferably in the vicinity of eaves or in a plurality of parallel and/or offset rows on the roof surface (12), **characterised in that**

- tines (22) that are disposed in the area of profile crests, of wave crests, or of top flanges are not bent downward and remain unbent in the base section regardless of their being punched out.

Revendications

1. Dispositif pare-neige et/ou pare-glace (10) pour des surfaces de toit (12) qui sont inclinées de la direction de faîte (FR) dans la direction de chéneau (TR) et qui sont profilées dans la direction d'inclinaison, comprenant un rail (14) qui s'étend transversalement à la direction d'inclinaison de la surface de toit (12) et qui présente un profilé en L ayant une portion de base (16) s'étendant à peu près parallèlement à la surface de toit (12) en état d'utilisation et une barrière (18) contiguë à celle-ci et se dressant par rapport à la surface de toit (12), ainsi qu'une pluralité de dents (22) réalisées chacune d'un seul tenant avec ladite portion de base (16), dans lequel lesdites dents (22) sont formées et découpées dans la portion de base (16), dans lequel
 - au moins quelques-unes des dents (22) forment chacune un angle aigu avec la surface de la portion de base (16) et montrent transversalement à la surface de toit (12) dans la direction de faîte (FR), et
 - des dents (22) dont on n'a pas besoin peuvent rester dans la portion de base (16) sans être pliées, en dépit de leur découpage.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel les dents (22) sont disposées chacune dans des creux de profil (24) de la surface de toit (12) profilée dans la direction d'inclinaison.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel ladite portion de base (16) est réalisée d'un seul tenant avec ladite barrière (18).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel les dents (22) sont réalisées chacune en tant que languettes dont au moins quelques-unes sont pliées vers le bas en direction de la surface de toit (12) le long d'une ligne de brisure et/ou de pliage s'étendant parallèlement à la direction d'extension longitudinale du profilé en L (14).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel les dents (22) se rétrécissent et/ou s'effilent chacune en direction de leurs extrémités libres montrant vers la surface de toit (12).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel les dents (22) sont espacées régulièrement les unes des autres et présentent chacune des longueurs identiques.

7. Surface de toit (12) inclinée de la direction de faîte dans la direction de chéneau et profilée dans la direction d'inclinaison, comprenant un dispositif pare-neige et/ou pare-glace (10) selon l'une quelconque

des revendications 1 à 6, qui est continu ou interrompu et fixé par sections, de préférence à proximité d'un chéneau ou en plusieurs rangées parallèles et/ou décalées sur ladite surface de toit (12), **caractérisée par le fait que**

- des dents (22) qui sont disposées au niveau de saillies de profil, de crêtes d'onde ou de membrures supérieures, ne sont pas pliées vers le bas et restent dans la portion de base sans être pliées, en dépit de leur découpage.

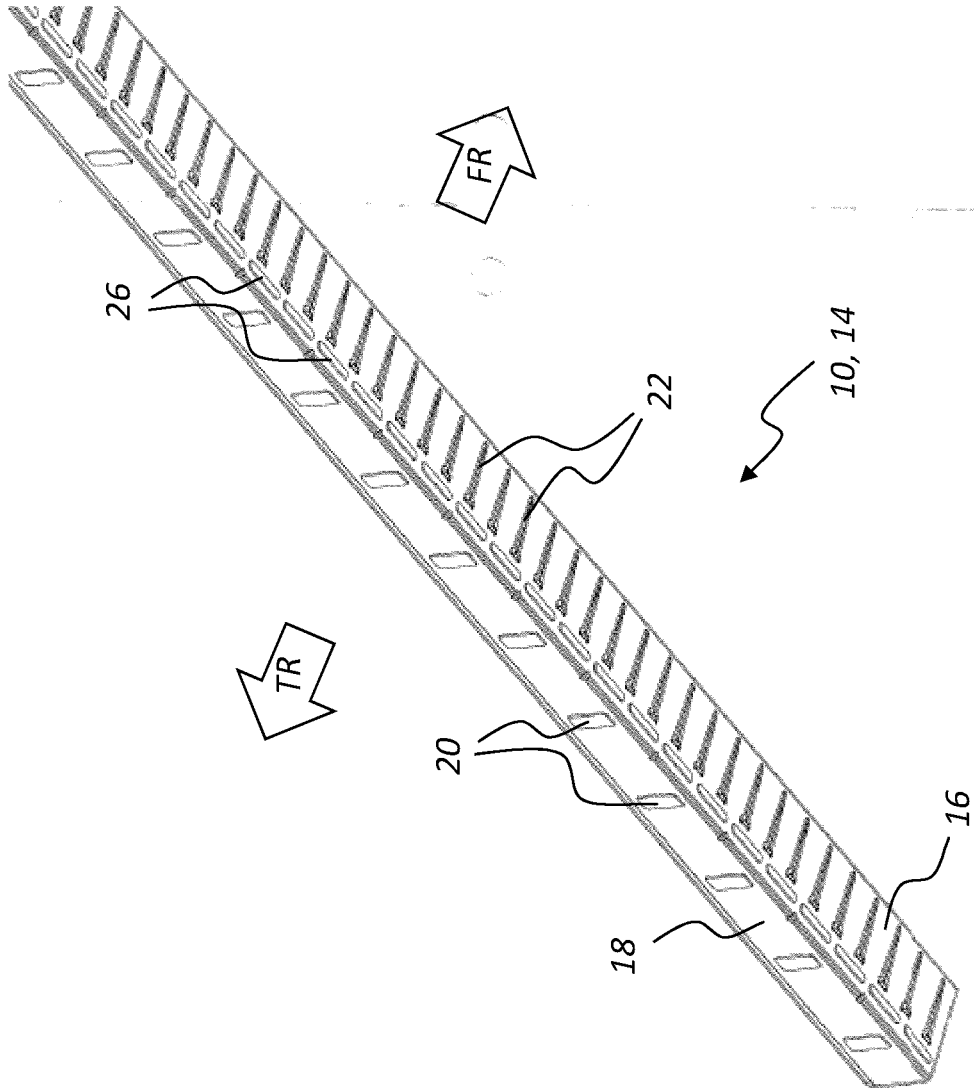


Fig. 1

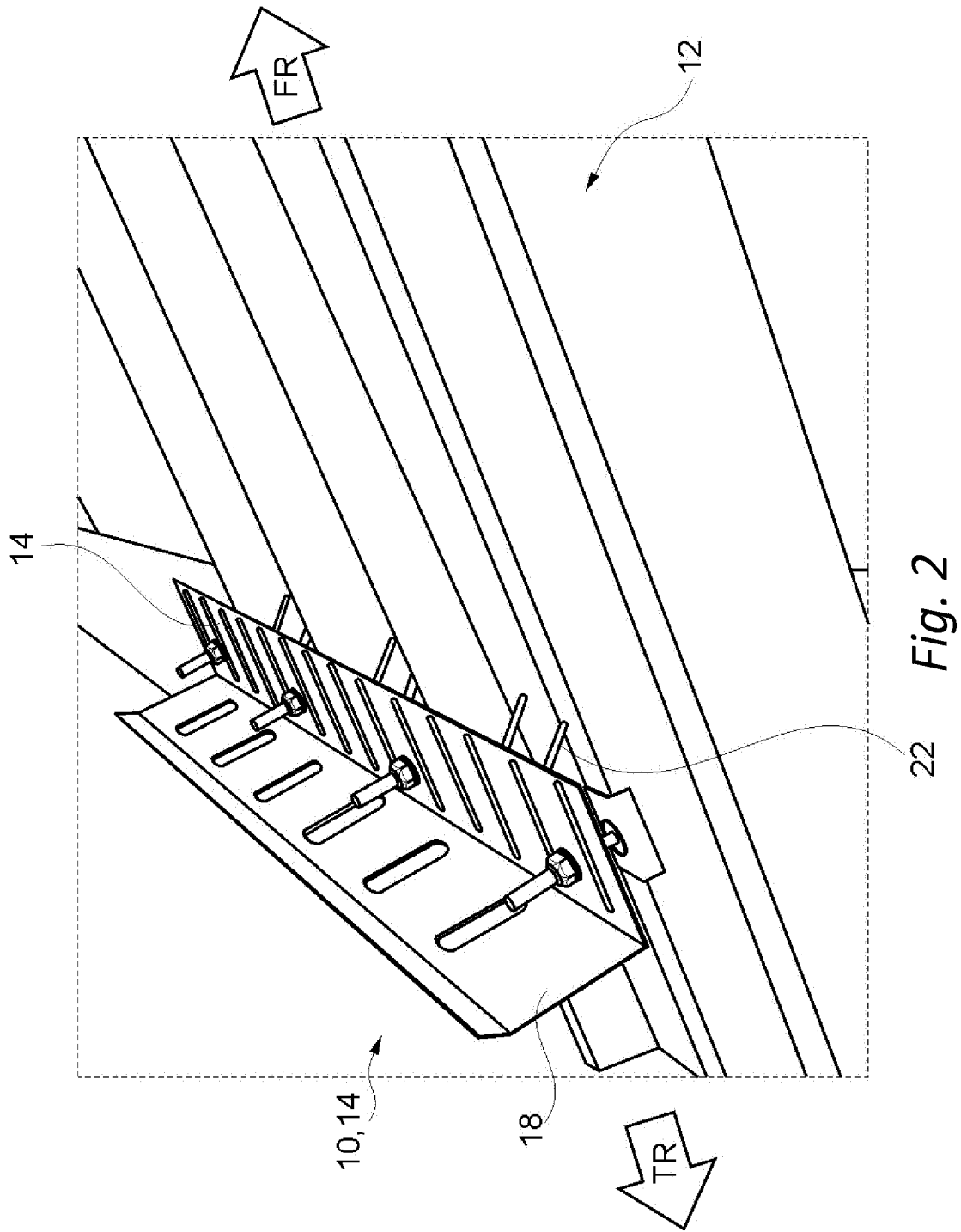
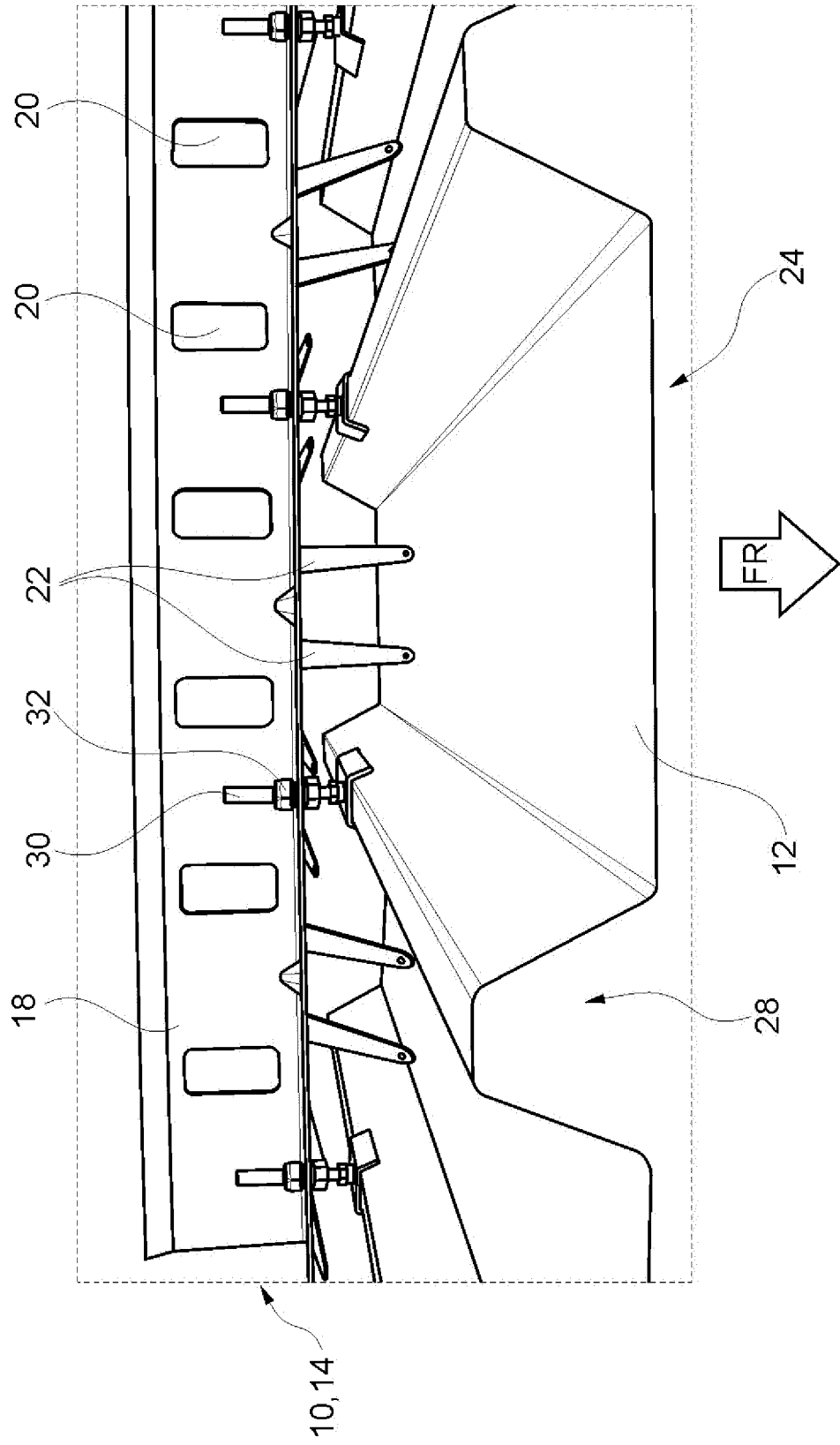


Fig. 3



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

- JP 9287258 A [0004]
- JP 3448154 B [0004]
- JP 11022123 A [0005]
- JP 3514952 B [0005]
- JP 2007211444 A [0006]
- DE 1759272 A [0007]
- WO 2007045724 A1 [0009]