

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. März 2011 (31.03.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/036170 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E04D 1/30 (2006.01) *E04D 13/147* (2006.01)
F24F 7/02 (2006.01)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WILLEN, Dirk** [DE/DE]; Schlossheide 25, 65366 Geisenheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/063955

(74) Anwalt: **SCHICKEDANZ, Willi**; Langener Str. 68, 63073 Offenbach (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

22. September 2010 (22.09.2010)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2009 043 172.1

26. September 2009 (26.09.2009)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MONIER ROOFING COMPONENTS GMBH** [DE/DE]; Frankfurter Landstr. 2 - 4, 61440 Oberursel (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: THROUGH-PASSAGE ROOFING TILE

(54) Bezeichnung : DACHDURCHGANGSPFANNE

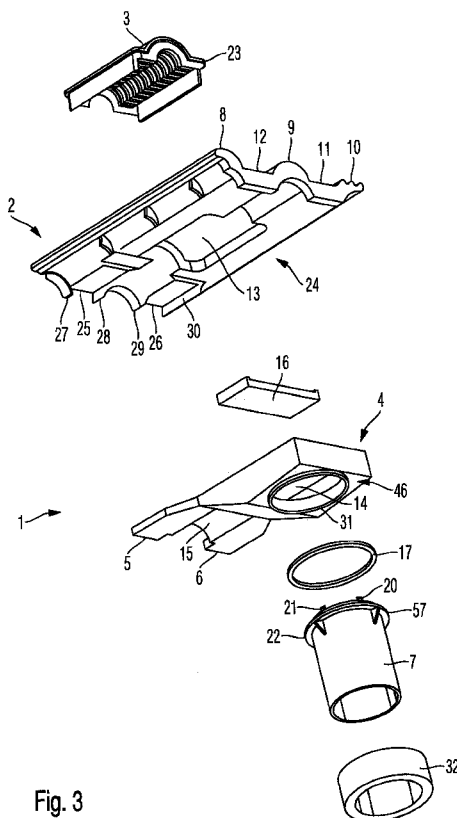


Fig. 3

(57) Abstract: The invention relates to a through-passage roofing tile (1) comprising at least one lower part (4) that has an inlet opening (14) and a sealing surface (31). A connecting part (7) is arranged below the lower part (4), said connecting part likewise having a sealing surface (22) which lies below the sealing surface (31) of the lower part (4). Both sealing surfaces (22; 31) face each other. The lower part (4) and the connecting part (7) are interconnected by fixing means (19, 20). A sarking membrane (44) lies at least partly between both sealing surfaces (22; 31).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Dachdurchgangspfanne (1) mit zumindest einem Unterteil (4), das eine Eintrittsöffnung (14) sowie eine Dichtfläche (31) aufweist. Unterhalb des Unterteils (4) ist ein Anschlussstück (7) angeordnet, das ebenfalls eine Dichtfläche (22) aufweist, die unterhalb der Dichtfläche (31) des Unterteils (4) angeordnet ist, wobei die beiden Dichtflächen (22; 31) einander gegenüber liegen. Unterteil (4) und Anschlussstück (7) werden über Mittel zum Fixieren (19, 20) miteinander verbunden. Zwischen den beiden Dichtflächen (22; 31) ist eine Unterspannbahn (44) zumindest teilweise angeordnet.



UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- mit geänderten Ansprüchen gemäss Artikel 19 Absatz 1

Dachdurchgangspfanne

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dachdurchgangspfanne nach den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Dachdurchgangspfannen sind wie herkömmliche Dachpfannen verlegbar, sie werden aber dazu verwendet, um beispielsweise Abgasleitungen, Abluftleitungen oder Solarleitungen aus dem Dachinnenraum heraus und durch das Dach hindurch nach außen zu führen. Dabei muss zur Durchführung der Leitung in der Wärmedämmschicht und der Unterspannbahn jeweils ein Durchbruch für die Leitung hergestellt werden. Um Feuchtigkeitsschäden und Wärmeverluste zu vermeiden, ist der Durchbruch anschließend wasser- und zugluftdicht abzudichten. Dies geschieht üblicherweise, indem die Unterspannbahn mit Hilfe von Klebebändern oder einer Klebemanschette an die durch den Durchbruch geführte Leitung angeklebt wird. Die Herstellung der Klebeverbindung ist handwerklich allerdings recht aufwändig und der Anschluss der Unterspannbahn wird häufig undicht, weil die Klebekraft der Klebebänder beziehungsweise Klebemanschetten im Laufe der Zeit nachlässt.

Bekannt ist ein Lüfterdachstein für ein Dach, der mehrere Lüftungskanäle aufweist, die durch parallel zueinander verlaufende Wände gebildet werden (GB 2 344 836 A). Auf diesen Lüftungskanälen können weitere Dachsteine angeordnet werden.

Ferner ist ein Firstdachstein bekannt, an dem eine Lüftungsvorrichtung angeordnet ist (US 4,782,743). Diese Lüftungsvorrichtung weist ein Rohr auf, das durch eine Öffnung des Firstdachsteins hindurch geht. Auf dem Dachstein ist eine Kappe angeordnet, die verhindert, dass Regenwasser in das Innere des Dachs gelangen kann.

Des Weiteren ist ein Entlüfterstein für Dacheindeckungen mit einem Mittelwulststein beschrieben, der mittig eine Durchgangsöffnung aufweist, die durch eine Gaube mit halbrundem Profil überdeckt ist (DE 37 22 825 A1). Diese Gaube weist eine Öffnung auf, in die ein Kunststoffteil eingesetzt ist, das in Verlängerung des Gaubenmantels ein Lüftungsgitter mit vertikalen Stegen aufweist.

Auch ist ein Lüftungsziegel für eine Sanitär- oder eine Dunstabzugsleitung eines Gebäudes bekannt, bei welchem ein Dachziegel mit einem Durchbruch, ein den Durchbruch durchdringender Entlüftungsstutzen sowie eine zumindest mittelbar mit dem Entlüftungsstutzen verbundene und diesen nach oben abdeckende Haube, in der ein Deckel herausnehmbar eingesetzt ist, vorgesehen sind (DE 203 05 043 U1).

Ferner ist eine Dachpfanne mit einer Deckplatte und einer Bodenplatte, die auf Abstand voneinander angeordnet sind, um dazwischen einen in Seitwärtsrichtungen abgeschlossenen Hohlraum zu bestimmen, bekannt (EP 0 663 487 A1). Die Dachpfanne weist eine Unteröffnung, die in dem unteren Kopfrand der Dachpfanne angeordnet ist, sowie eine Oberöffnung, die mindestens teilweise in der Bodenplatte angeordnet ist, auf. Dabei ist die Bodenplatte so geformt, dass sie eine Expansionskammer für die über die Unteröffnung in den Hohlraum eintretende Luft bildet.

Des Weiteren ist eine Belüftungszuführung zum Einpassen in eine Membran, vorzugsweise ein Unterdach, bekannt, bei der die Zuführung ein zentrales Durchgangsloch aufweist, das durch eine erste ringförmige Verbindungswand zwischen einem oberen und einem unteren ringförmigen Flansch gebildet wird (EP 1 122 375 B1). Die Zuführung ist dabei biegsam ausgebildet. Die oberen und unteren ringförmigen Flansche erstrecken sich vor dem Einpassen in einem ersten stabilen Zustand kegelstumpfförmig jeweils in einer Richtung weg von der zentralen ringförmigen Verbindungswand. Nach dem Einpassen in einem zweiten stabilen Zustand erstrecken sich die unteren ringförmigen Flansche kegelstumpfförmig in der gleichen Richtung weg, während die Membran dadurch festgehalten wird, dass sie zwischen die zwei Flansche gepresst wird.

Aus der DE 297 21 602 U1 ist eine Dachdurchführung für eine Rohrleitung, insbesondere eine Lüftungsrohrleitung bekannt, die eine Befestigungseinrichtung für die Fixierung der Rohrleitung in im Wesentlichen vertikaler Lage, eine Dichtungseinrichtung zur wasserdichten Abdichtung der Dachdurchführung sowie Anschlusselemente für den Anschluss an die umliegenden Dachpfannen umfasst.

Eine Dacheindeckungsplatte mit einer Durchtrittsöffnung, die dachoberseitig von einem Überstand begrenzt ist, und mit einem einen Anschlussstutzen für ein Lüftungsrohr

aufweisenden Adapter, welcher an die Dacheindeckungsplatte ansetzbar ist, ist aus der DE 295 16 567 U1 bekannt.

Ferner ist ein Dachlüfter zur Durchführung einer Lüftungsleitung durch ein Dach bekannt, der ein Dacheindeckelement umfasst, welches eine Durchgangsöffnung hat, in die ein Durchgangsstutzen einsetzbar ist, der an die Lüftungsleitung anschließbar ist (DE 200 17 106 U1).

Aus der DE 101 52 058 C2 ist eine Dachdurchführung durch eine Dachhaut, insbesondere zur Durchführung von Kabeln und/oder Rohren bekannt. Die Dachführung weist ein um den Durchführungsbereich herum angeordnetes Eindeckelement auf, das auslassseitig Öffnungen zum Durchtritt der Kabel und/oder Rohre aufweist, wobei das Eindeckelement eine den Durchführungsbereich überdeckende Abdeckhaube aufweist und wobei der Durchführungsbereich mindestens eine fensterartige Aufnahme aufweist, in die eine Anzahl von Halteelementen zur Halterung der Kabel und/oder Rohre einsetzbar und in der die Halteelemente, die Kabel und/oder Rohre lagesichernd festsetzbar sind.

Des Weiteren ist aus der DE 200 21 051 U1 ein Lüftungsrohr bekannt, mit einem eine Dacheindeckungsplatte durchgreifenden Rohrabschnitt, auf welchem eine einen kegelförmigen Ringabschnitt einer Schürze übergreifende Kappe sitzt, die mittels Raststufen der Schürze überfangenden Rastvorsprüngen mit der Schürze klipsverbunden ist.

Schließlich ist eine Vorrichtung zur Abdichtung eines Überganges einer Mantelfläche eines Rohres mit einer in der Ebene des Daches angeordneten Dichtungsfolie, vorzugsweise einer Dachunterspannbahn, bekannt, bei welcher ein das Rohr und einen aufwärts gerichteten, einem Loch der Dichtungsfolie zugeordneten Folienkragen umfassendes, aufbringbares Halteteil vorgesehen ist (DE 197 35 264 A1). Der Folienkragen ist als ein den Lochrandbereich der Dichtungsfolie von innen her aufweitender Ring ausgestaltet.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dachdurchgangspfanne bereitzustellen, die einfach zu montieren ist und einen wasser- und zugluftdichten Anschluss der Unterspannbahn gewährleistet.

Diese Aufgabe wird nach den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung betrifft somit eine Dachdurchgangspfanne mit zumindest einem Unterteil, das eine Eintrittsöffnung sowie eine Dichtfläche aufweist. Unterhalb des Unterteils ist ein Anschlussteil angeordnet, das ebenfalls eine Dichtfläche aufweist, die unterhalb der Dichtfläche des Unterteils angeordnet ist, wobei die beiden Dichtflächen einander gegenüber liegen. Unterteil und Anschlussteil werden über Mittel zum Fixieren miteinander verbunden. Zwischen den beiden Dichtflächen ist eine Unterspannbahn zumindest teilweise angeordnet.

Der Einbau und die technischen Vorteile der erfindungsgemäßen Dachdurchgangspfanne sollen nachfolgend kurz erläutert werden. Beim Einbau der Dachdurchgangspfanne in ein wärmedämmtes Dach muss in der Wärmedämmschicht und der darauf liegenden Unterspannbahn jeweils ein Durchgangsloch hergestellt werden. Die beiden Durchgangslöcher sind fluchtend angeordnet, das Durchgangsloch in der Unterspannbahn kann jedoch kleiner ausgeführt sein als das Durchgangsloch in der Wärmedämmschicht. Wird nun das Anschlussteil vom Dachinnenraum her durch die Wärmedämmschicht und die Unterspannbahn hindurchgesteckt, dann legt sich die Unterspannbahn an die Dichtfläche des Anschlussteils an. Da der Anschlussteil aus der Wärmedämmschicht hervorragt, wird die Unterspannbahn im Bereich des Durchgangsloches der Wärmedämmschicht von der Wärmedämmschicht angehoben. Wird nun das Anschlussteil mit dem Unterteil der Dachdurchgangspfanne verbunden, dann wird die Unterspannbahn an die Dichtfläche des Unterteils angepresst und zwischen den Dichtflächen des Anschlussteils und des Unterteils eingeklemmt. Auf diese Weise wird ein dauerhafter Anschluss der Unterspannbahn an die Dachdurchgangspfanne erreicht, der zudem wasser- und zugluftdicht ausgeführt ist. Eine hohe Klemmkraft und eine besonders einfache und schnelle Montage werden erhalten, wenn das Anschlussteil und das Unterteil mittels einer Rastverbindung oder eines Bajonettverschlusses verbunden werden. In diesem Fall genügt es, wenn das Anschlussteil durch eine einfache Druck- oder Schraubbewegung in den Unterteil der Dachdurchgangspfanne eingefügt wird.

Nach dem Verbinden von Unterteil und Anschlussteil kann die Durchgangspfanne wie jede herkömmliche Dachpfanne verlegt werden, d. h., sie wird mit den am kopfseitigen

Rand befindlichen Einhängenasen an der Dachlatte eingehängt und mit ihrem fußseitigen Rand auf einer in Traufrichtung benachbarten Dachpfanne abgestützt. Bei der verlegten Dachdurchgangspfanne befindet sich daher die Verbindungsstelle zwischen Unterteil und Anschlussteil bzw. die Ebene der Dichtflächen oberhalb der Wärmedämmschicht und damit oberhalb der Ebene der Unterspannbahn. Die an die Dachdurchgangspfanne angeschlossene Unterspannbahn fällt daher zur Ebene der Unterspannbahn hin ab, so dass eventuell auf der Unterspannbahn vorhandenes Kondens- oder Regenwasser von der Verbindungsstelle von Unterspannbahn und Dachdurchgangspfanne ferngehalten wird.

Ausführungsbeispiele werden in den Figuren dargestellt und im Folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer als Lüfter ausgebildeten Dachdurchgangspfanne;

Figur 2 eine Explosionszeichnung der Dachdurchgangspfanne gemäß Figur 1;

Figur 3 eine Explosionszeichnung der Dachdurchgangspfanne gemäß Figur 1 in einer weiteren Ansicht;

Figur 4 eine Detailansicht der Dachdurchgangspfanne gemäß Figur 2 mit Unterteil, Dichtungselement, Anschlussteil und Leitkörper;

Figur 5 eine perspektivische Ansicht der Oberseite eines Ausschnitts eines Dachs mit der Dachdurchgangspfanne gemäß Figur 1;

Figur 6 eine perspektivische Ansicht der Unterseite des Ausschnitts des Dachs nach Figur 5;

Figur 7 einen Schnitt A-A durch den in Figur 5 gezeigten Ausschnitt des Dachs;

Figur 8 eine Detailansicht eines Teils der in Figur 7 gezeigten Anordnung;

Figur 9 eine erste Variante der in Figur 1 dargestellten Dachdurchgangspfanne;

Figur 10 eine zweite Variante der in Figur 1 gezeigten Dachdurchgangspfanne;

Figur 11 eine weitere Variante einer Dachdurchgangspfanne.

In Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht der Oberseite einer als Lüfter ausgebildeten Dachdurchgangspfanne 1 gezeigt. Die Dachdurchgangspfanne 1 weist ein Oberteil 2 in Form einer herkömmlichen Dachpfanne auf. Das Oberteil 2 besitzt daher einen Deckfalz 8, eine mittlere Krempe 9 sowie einen Wasserfalz 10. Zwischen dem Wasserfalz 10

und der Krempe 9 sowie zwischen der Krempe 9 und dem Deckfalz 8 ist jeweils ein Wasserlauf 11, 12 angeordnet. Das Oberteil 2 kann dabei als Betonstein oder als Tonziegel ausgebildet sein.

Im Unterschied zu einer herkömmlichen Dachpfanne weist das Oberteil 2 jedoch in der Mitte eine Austrittsöffnung auf. In der Austrittsöffnung des Oberteils 2 ist ein Funktionselement, nämlich ein Lüftungsgitter 3, angeordnet, so dass die Austrittsöffnung des Oberteils 2 in Figur 1 nicht zu erkennen ist. Das Lüftungsgitter 3 ist dabei der Kontur des Oberteils 2 angepasst. Vorzugsweise ist das Lüftungsgitter 3 mit dem Oberteil 2 und dem Unterteil 4 über Rastnoppen verbunden. Solche Rastnoppen sind in Figur 1 jedoch nicht erkennen. Zusätzlich kann das Lüftungsgitter 3 mit dem Oberteil 2 verklebt sein. Obwohl die Austrittsöffnung nicht mittig angeordnet werden muss, so ist es für die Stabilität des Oberteils 2 vorteilhaft, wenn sich diese Austrittsöffnung in der Mitte der Dachdurchgangspfanne 1 befindet.

Unterhalb des Oberteils 2 ist ein kastenförmig ausgebildetes Unterteil 4 angeordnet, von dem jedoch nur zwei Verlängerungsabschnitte 5 und 6 zu erkennen sind. Im Bereich der Enden der beiden Verlängerungsabschnitte 5 und 6 sind Ablauföffnungen 41, 42 vorgesehen, so dass über die Austrittsöffnung eindringendes Wasser aus der Dachdurchgangspfanne 1 abfließen kann. Wie in Figur 1 dargestellt, können diese Ablauföffnungen 41, 42 durch ein Gitter verschlossen sein. Anstelle von zwei Ablauföffnungen können auch mehrere oder gar nur eine Ablauföffnung vorgesehen werden. Unterhalb dieses Unterteils 4 ist ein Anschlussteil 7 angeordnet, das mit dem Unterteil 4 verbunden ist. An das Anschlussteil 7 kann eine Abluftleitung angeschlossen werden, dies ist jedoch in Figur 1 nicht dargestellt.

Figur 2 zeigt eine Explosionszeichnung der Dachdurchgangspfanne 1 gemäß Figur 1. Wie in Figur 2 zu erkennen ist, weist das Oberteil 2 eine Austrittsöffnung 13 auf, in die das Lüftungsgitter 3 eingebracht werden kann. Unterhalb des Oberteils 2 ist das kastenförmig ausgebildete Unterteil 4 zu erkennen, das eine Eintrittsöffnung 14 aufweist, die im Wesentlichen unterhalb der Austrittsöffnung 13 des Oberteils 2 angeordnet ist. Die zwei Verlängerungsabschnitte 5 und 6 sind über ein Brückenelement 15 miteinander verbunden, das im Wesentlichen an die Form der Krempe 9 des Oberteils 2 angepasst ist. Zwischen dem Oberteil 2 und dem Unterteil 4 ist ein Leitkörper 16 zu erkennen, der

die Eintrittsöffnung 14 gegen durch die Austrittsöffnung 13 eindringendes Wasser abschirmt. Der Leitzkörper 16 ist als Teil des Oberteils 2 ausgebildet. Beim werkseitigen Zusammenfügen der Dachdurchgangspfanne 1 können das Oberteil 2 und das Unterteil 4 miteinander verklebt, verschweißt oder verrastet werden.

Zu erkennen ist auch ein Dichtungselement 17 sowie das rohrförmige Anschlussteil 7. Das Anschlussteil 7 wird direkt unterhalb der Eintrittsöffnung 14 des Unterteils 4 angebracht, wobei zwischen dem Anschlussteil 7 und dem Unterteil 4 das Dichtungselement 17 angeordnet wird. Das Dichtungselement 17 ist an die Querschnittsform des Anschlussteils 7 angepasst, so dass das Dichtungselement 17 in Figur 2 ringförmig ausgebildet ist.

Das Anschlussteil 7 kann in die Eintrittsöffnung 14 des Unterteils 4 eingesteckt werden. Dabei kann das Anschlussteil 7 mittels einer Rastverbindung fest mit dem Unterteil 4 verbunden werden. In Figur 2 sind von der Rastverbindung nur die Rastelemente 18 bis 21 zu erkennen, die an dem oberen Abschnitt des Anschlussteils 7 angeordnet sind. Bei diesen Rastelementen 18 bis 21 kann es sich beispielsweise um Schnapphaken handeln. Mittels dieser Rastelemente 18 bis 21 kann das Anschlussteil 7 fest mit dem Unterteil 4 verbunden werden. Ferner ist an dem Anschlussteil 7 ein Kragen 57 vorgesehen, der unterhalb der Rastelemente 18 bis 22 angeordnet ist. Der Kragen 57 ist mit einer Dichtfläche 22 versehen, auf die das Dichtungselement 17 aufgelegt werden kann. Um eine bessere Fixierung des Dichtungselements 17 zu erreichen, kann die Dichtfläche 22 eine eingesenkte Aufnahme für ein Dichtungselement aufweisen, in die das Dichtungselement 17 eingebracht werden kann. Eine solche Aufnahme für ein Dichtungselement ist der Übersicht halber jedoch in Figur 2 nicht dargestellt.

Zu erkennen ist auch die untere Wand 94 des Unterteils 4, die zumindest teilweise als von der Eintrittsöffnung 14 ausgehende und zur fußseitigen Wand des Unterteils 4 verlaufende Steigung ausgebildet ist. Aufgrund der Dachneigung wirkt diese Steigung später bei der eingebauten Dachdurchgangspfanne wie ein Gefälle, das eingedrungenes Wasser über die Verlängerungsabschnitte 5, 6 und die Ablauföffnungen 41, 42 ablaufen lässt.

In Figur 3 ist ebenfalls eine Explosionszeichnung der in Figur 1 gezeigten Dachdurchgangspfanne 1 dargestellt. Allerdings wird hier nicht auf die Oberseite, sondern auf die Unterseite der Dachdurchgangspfanne 1 geblickt. Das Lüftungsgitter 3 weist einen Seitenrahmen 23 auf, der auf der Oberseite des Oberteils 2 aufliegt, wenn das Lüftungsgitter 3 in die Austrittsöffnung 13 des Oberteils 2 eingesteckt wird. An der Unterseite 24 des Oberteils 2 sind an einer Seite Führungen 25 und 26 angeordnet, die durch Wände 27 und 28 beziehungsweise 29 und 30 gebildet werden. In diese Führungen 25 und 26 können die Verlängerungsabschnitte 5 und 6 des Unterteils 4 eingeschoben und fixiert werden. Das Unterteil 4 mit seiner Unterseite 46 kann fest mit dem Oberteil 2 oder dem Lüftungsgitter 3 verbunden werden, beispielsweise durch eine Verklebung oder mittels Verrastung im Bereich der Führungen 25, 26 und des Brückenelements 15. Zwischen dem Oberteil 2 und dem Unterteil 4 ist der Leitkörper 16 zu sehen, der zumindest teilweise über der Eintrittsöffnung 14 des Unterteils 4 angeordnet ist. Auf diese Weise schirmt der Leitkörper 16 die Eintrittsöffnung 14 des Unterteils 4 gegen Wasser ab, das eventuell durch die Austrittsöffnung 13 in die Dachdurchgangspfanne 1 eindringt. An der Unterseite 46 des Unterteils 4 ist eine die Eintrittsöffnung 14 umgebende Dichtfläche 31 zu erkennen. Wenn die Dachdurchgangspfanne 1 zusammengebaut ist, wirkt die Dichtfläche 31 des Unterteils 4 mit der Dichtfläche 22 des Kragens 57 des Anschlussteils 7 zusammen. Das Anschlussstück 7 weist oberhalb des Kragens 57 angeordnete Rastelemente auf, von denen jedoch nur die Rastelemente 20, 21 zu sehen sind. In Figur 3 ist ferner ein auf das Anschlussstück 7 aufschiebbarer Dämmring 32 dargestellt, der aus einem wärmedämmenden Material besteht.

In Figur 4 ist eine Detailansicht der Dachdurchgangspfanne 1 gemäß Figur 2 dargestellt, wobei nur das Unterteil 4, das Dichtungselement 17, das Anschlussstück 7 und der Leitkörper 16 gezeigt sind. Der Leitkörper 16 ist oberhalb der Eintrittsöffnung 14 des Unterteils 4 angeordnet, so dass der Leitkörper 16 die Eintrittsöffnung 14 teilweise überdeckt, wodurch lediglich ein seitlicher Durchlass 45 verbleibt. Auf diese Weise verhindert der Leitkörper 16 das Eindringen von Regenwasser in das Anschlussstück 7. Neben dem ringförmigen Dichtungselement 17 ist auch das Anschlussstück 7 zu sehen. Am oberen Ende des Anschlusssteils 7 sind zwei Rastelemente 20, 21 angeordnet. Die Rastelemente 20, 21 sind als Schnapphaken ausgebildet, in Figur 4 sind sie jedoch aufgrund der perspektivischen Darstellung nicht vollständig zu erkennen. Ferner ist in Figur 4 der Kragen 57 des Anschlusssteils 7 zu erkennen, auf dem die Dichtfläche 22

angeordnet ist. Der die Dichtfläche 22 aufweisende Kragen 57 ist über mehrere Verstrebungen am Anschlussteil 7 abgestützt, von denen aber nur die Verstrebungen 47 und 48 zu sehen sind.

Im Bereich der Eintrittsöffnung 14 weist das Unterteil 4 an der Unterseite 46 die Dichtfläche 31 auf, an die das Anschlussteil 7 mit seiner Dichtfläche 22 angedrückt werden kann. Das Unterteil 4 weist innen liegend einen in die Eintrittsöffnung 14 hineinragenden, umlaufenden Bund 54 auf, in den die Rastelemente 20, 21 beim Einstecken des Anschlussteils 7 in das Unterteil 4 einrasten können.

In Figur 5 ist eine perspektivische Ansicht eines Ausschnitts eines Dachs 35 mit einer Dachdurchgangspfanne 1 gemäß Figur 1 gezeigt. Wie in Figur 5 zu erkennen, fügt sich die Dachdurchgangspfanne 1 durch die Form des Oberteils 2 harmonisch in das Dach 35 ein. Die Dachdurchgangspfanne 1 liegt im Bereich ihres kopfseitigen Randes auf einer Dachlatte 36 einer Dachunterkonstruktion 40 auf. Im Bereich des fußseitigen Randes liegt die Dachdurchgangspfanne 1 auf einer Dachpfanne 37 auf, die wiederum an einer Dachlatte 38 eingehängt ist. Die Dachdurchgangspfanne 1 ist im Bereich ihres kopfseitigen Randes von einer weiteren Dachpfanne 39 teilweise überdeckt. Das Lüftungsgitter 3 ist in der Austrittsöffnung des Oberteils 2 angeordnet, wobei das Lüftungsgitter 3 mit seinem Seitenrand 23 auf der Dachdurchgangspfanne 1 aufliegt. Die Austrittsöffnung des Oberteils 2 ist daher nicht zu erkennen. Unterhalb der beiden Wasserläufe 11, 12 sind die Enden der beiden Verlängerungsabschnitte 5 und 6 des Unterteils 4 zu erkennen sowie die zur Entwässerung der Dachdurchgangspfanne 1 dienenden Ablauföffnungen 41, 42.

Die Dachunterkonstruktion 40 weist neben den auf Dachsparren montierten Dachlatten 36, 38 – wie in Figur 5 dargestellt – eine Wärmedämmschicht 43 auf, die zwischen den Dachsparren angeordnet ist. Alternativ kann die Wärmedämmschicht aber auch als Aufsparrendämmung ausgeführt sein. Zwischen der Wärmedämmschicht 43 und den Dachlatten 36, 38 weist die Dachunterkonstruktion 40 eine Unterspannbahn 44 auf. Die Unterspannbahn 44 liegt in einer Ebene 53 und flächig auf der Oberseite der Wärmedämmschicht 43 auf.

In Figur 6 ist eine perspektivische Ansicht der Unterseite des Ausschnitts des Dachs 35 nach Figur 5 dargestellt. Zu sehen sind die Dachunterkonstruktion 40 mit den beiden Dachlatten 36 und 38, den Dachpfannen 37 und 39 sowie die Dachdurchgangspfanne 1. Zu erkennen ist auch ein Teil der Unterspannbahn 44, die zwischen den Dachlatten 36, 38 und der Wärmedämmschicht 43 angeordnet ist. Aus der Wärmedämmschicht 43 ragt das untere Ende des rohrförmigen Anschlusssteils 7 heraus. Erkennbar ist auch der auf das Anschlusssteil 7 aufgeschobene Dämmring 32, der das bei der Montage in der Wärmedämmschicht 43 hergestellte Durchgangsloch 49 verschließt.

Figur 7 zeigt einen Schnitt A-A durch den in Figur 5 gezeigten Ausschnitt des Dachs 35. Auf der Dachunterkonstruktion 40 sind die Dachdurchgangspfanne 1 und die Dachpfannen 37, 39 angeordnet. Die Einhängnase 59 des als Betondachstein oder Tondachziegel ausgebildeten Oberteils 2 und die Einhängnase 60 der Dachpfanne 37 sind ebenfalls zu erkennen. Mit diesen Einhängnasen 59, 60 werden die Dachdurchgangspfanne 1 und die Dachpfanne 37 an den Dachlatten 36 beziehungsweise 38 gehalten. In der Austrittsöffnung 13 des Oberteils 2 ist das Lüftungsgitter 3 angeordnet, das mit seinem Seitenrahmen 23 zumindest teilweise auf der Oberseite des Oberteils 2 aufliegt. Unterhalb des Lüftungsgitters 3 ist der Leitkörper 16 zu erkennen, der die Eintrittsöffnung 14 des Anschlusssteils 7 überdeckt, sodass nur der seitliche Durchlass 45 für die Luftführung verbleibt. Der Leitkörper 16 ist flächenartig aufgebaut und kann durch seine Anordnung in dem Unterteil 4 Wasser, das über das Lüftungsgitter 3 in die Dachdurchgangspfanne 1 eingedrungen ist, traufseitig ableiten. Von dem Leitkörper 16 gelangt das Wasser in den kastenförmigen Unterteil 4, von wo es über die untere Wand 94 und die Verlängerungsabschnitte sowie die Ablauföffnungen abläuft. Da der Schnitt A-A im Bereich der mittleren Krempe verläuft, sind die Verlängerungsabschnitte und die Ablauföffnungen in Figur 7 jedoch nicht sichtbar.

Die Unterspannbahn 44 liegt normalerweise in der Ebene 53 auf der Oberseite der Wärmedämmschicht 43 auf. Lediglich im Bereich des Anschlusssteils 7 liegt die Unterspannbahn 44 nicht mehr direkt auf der Wärmedämmschicht 43 auf, da sich die Dichtfläche 22 des Anschlusssteils 7 oberhalb der Wärmedämmschicht 43 befindet und die Unterspannbahn 44 auf dieser Dichtfläche 22 angeordnet ist.

Die Dichtflächen 22, 31 liegen in einer Ebene 50. Durch die Ebene 50 wird gleichzeitig angedeutet, wo sich die an die Dachdurchgangspfanne 1 angeschlossene Unterspannbahn 44 befindet, wenn sie zwischen den Dichtflächen 22, 31 des Anschlussteils 7 und des Unterteils 2 eingeklemmt ist.

Unterhalb der Unterspannbahn 44 ist das Dichtungselement 17 zu erkennen. Dieses Dichtungselement 17 liegt in der Aufnahme 51, die im Kragen 57 beziehungsweise in der Dichtfläche 22 des Anschlussteils 7 angeordnet ist. Unterhalb der Dichtfläche 22 des Anschlussteils 7 sind zwei den Kragen 57 stützende Verstrebungen 48, 52 zu erkennen, die einander gegenüber liegen. Auch die beiden einander gegenüberliegenden Rastelemente 19 und 20 sind in Figur 7 zu sehen.

Wie in Figur 7 dargestellt, ist die Austrittsöffnung 13 oberhalb der Eintrittsöffnung 14 angeordnet, wobei die Austrittsöffnung 13 zumindest teilweise in Richtung der fußseitigen Wand 95 des Unterteils 4 hin versetzt zur Eintrittsöffnung 14 angeordnet ist.

Die werkseitige Herstellung und der Einbau der erfindungsgemäßen Dachdurchgangspfanne 1 in das Dach 35 werden nachfolgend und unter Bezugnahme auf die Figur 7 beschrieben.

Als Material für die Herstellung der Dachdurchgangspfanne 1 bietet sich neben korrosionsfreiem Metallblech insbesondere Kunststoff an, denn dann lassen sich die einzelnen Komponenten kostengünstig im Spritzgießverfahren fertigen. Da sich die Dachdurchgangspfannen 1 optisch nicht von den benachbarten Dachpfannen 37, 39 unterscheiden soll, kann das Oberteil 2 der Dachdurchgangspfanne 1 aus einem üblichen Betondachstein oder Tondachziegel hergestellt werden, in den die Austrittsöffnung 13 eingeschnitten wird. Dies kann beispielsweise mit einem Hochdruckwasserstrahl erfolgen. Die Komponenten der Dachdurchgangspfanne 1 werden werkseitig zusammengefügt, indem zuerst das Lüftungsgitter 3 in die Austrittsöffnung 13 eingesetzt wird. Danach wird das Unterteil 4 unterhalb des Oberteils 2 angeordnet, wobei bereits innerhalb des Unterteils 4 der Leitkörper 16 angeordnet ist. Die Verbindung von Unterteil 4 und Oberteil 2 erfolgt mittels eines Klebstoffs oder mittels Verrastung. Als nächstes wird werkseitig das Anschlussteil 7 der Dachdurchgangspfanne 1 vorbereitet. Hierzu wird in dessen Aufnahme 51 das Dichtungselement 17 eingelegt, und der Dämmring 32 wird auf das

Anschlussstück 7 aufgeschoben, so dass er am Kragen 57 anliegt. Damit ist die werkseitige Montage der Dachdurchgangspfanne 1 abgeschlossen. Es versteht sich, dass anstelle eines Dichtungselements bei Bedarf auch mehrere Dichtungselemente in die Aufnahme 51 eingebracht werden können.

Die Verbindung von Anschlussstück 7 und Unterteil 4 erfolgt erst beim Einbau der Dachdurchgangspfanne 1 in das Dach 35 und unter Einklemmung der dort bereits verlegten Unterspannbahn 44. Beim Einbau einer Dachdurchgangspfanne 1 muss in der Wärmedämmschicht 43 und der daraufliegenden Unterspannbahn 44 jeweils ein Durchgangsloch hergestellt werden. In Fig. 7 ist das Durchgangsloch 49 der Wärmedämmschicht 43 sowie das Durchgangsloch 34 der Unterspannbahn 44 zu sehen. Die beiden Durchgangslöcher sind fluchtend zueinander angeordnet. Der Durchmesser des Durchgangslochs 49 in der Wärmedämmschicht 43 entspricht in etwa dem größten Durchmesser des Anschlussstücks 7 im Bereich des Kragens 57. Der Durchmesser des Durchgangslochs 34 in der Unterspannbahn 44 ist kleiner ausgeführt und entspricht in etwa dem Durchmesser des Anschlussstücks 7 im Bereich der Rastelemente 19, 20. Wird nun das Anschlussstück 7 in das Durchgangsloch 49 der Wärmedämmschicht 43 gesteckt, dann legt sich die Unterspannbahn 44 zuerst an die Dichtfläche 22 des Anschlussstücks 7 an. Da das Anschlussstück 7 aus der Wärmedämmschicht 43 hervorsteht, wird die Unterspannbahn 44 von der Wärmedämmschicht 43 abgehoben. Wird nun das Anschlussstück 7 mit dem Unterteil 4 der Dachdurchgangspfanne 1 verbunden, dann wird die Unterspannbahn 44 an die Dichtfläche 31 des Unterteils 4 gepresst und zwischen Anschlussstück 7 und Unterteil 4 eingeklemmt. Auf diese Weise wird ein wasser- und zugluftdichter Anschluss der Unterspannbahn 44 an die Dachdurchgangspfanne 1 erreicht. Dabei ergibt sich eine hohe Klemmkraft und eine besonders einfache und schnelle Montage, weil das Anschlussstück 7 und das Unterteil 4 mittels einer Rastverbindung miteinander verbunden werden. Das Anschlussstück 7 wird durch eine einfache Druckbewegung in die Eintrittsöffnung 14 des Unterteils 4 eingefügt, wobei die mit den Nuten versehenen Rastelemente 19, 20 des Anschlussstücks 7 in den umlaufenden Bund 54 des Unterteils 4 einrasten.

Nach dem Verbinden von Unterteil 4 und Anschlussstück 7 kann die Dachdurchgangspfanne 1 wie jede herkömmliche Dachpfanne verlegt werden, d. h., sie wird mit ihren am kopfseitigen Rand befindlichen Einhängnasen 59 an der Dachlatte 36 einge-

hängt und mit ihrem fußseitigen Rand auf die in Traufrichtung benachbarte Dachpfanne 37 aufgelegt. Bei der verlegten Dachdurchgangspfanne 1 befindet sich die Verbindungsstelle zwischen Unterteil 4 und Anschlussteil 7 bzw. die Ebene 50 der Dichtflächen 22, 31 stets oberhalb der Ebene der Unterspannbahn 44, so dass die an die Dachdurchgangspfanne 1 angeschlossene Unterspannbahn 44 eine zur Ebene der Unterspannbahn 44 hin abfallende Erhebung 63 ausbildet. Die Erhebung 63 stellt sicher, dass auf der Unterspannbahn 44 vorhandenes Kondens- oder Regenwasser von der Verbindungsstelle zwischen Unterspannbahn 44 und Dachdurchgangspfanne 1 ferngehalten wird.

In Figur 8 ist eine Detailansicht eines Ausschnitts der in Figur 7 gezeigten Anordnung dargestellt. Figur 8 erläutert nochmals den Anschluss der Unterspannbahn 44 an das Unterteil 4 der Dachdurchgangspfanne 1. Zu erkennen ist ein Teil des Unterteils 4 der Dachdurchgangspfanne 1, an dessen Dichtfläche 31 die Dichtfläche 22 des Anschlussteils 7 anliegt. Die Dichtfläche 22 weist dabei eine in den Kragen 57 eingebrachte, umlaufende, ringförmige Aufnahme 51 auf, in die das ringförmige Dichtungselement 17 eingesetzt ist. Zwischen der Dichtfläche 22 des Anschlussteils 7 und der Dichtfläche 31 des Unterteils 4 ist die Unterspannbahn 44 eingeklemmt. Die Unterspannbahn 44 befindet sich in diesem Bereich auf einer Ebene 50, die oberhalb einer Ebene 53 liegt, in der die Unterspannbahn 44 angeordnet ist, wenn sie flächig auf der Wärmedämmschicht 43 aufliegt. Dadurch bildet die Unterspannbahn 44 im Bereich der Einklemmung eine wallförmige Erhebung 63 aus, die Kondens- oder Regenwasser von der Verbindungsstelle zwischen Unterteil 4 und Anschlussteil 7 fernhält.

Die Unterspannbahn 44 weist ein Durchgangsloch 34 auf, durch das das Anschlussteil 7 geführt ist. Dabei ist die Unterspannbahn 44 auf der am Kragen 57 des Anschlussteils 7 befindlichen Dichtfläche 22 angeordnet. Die Rastelemente 19, 20 weisen jeweils eine Nut 55 auf, in die der in die Eintrittsöffnung 14 hineinragende umlaufende Bund 54 des Unterteils 4 eingreift. Beim Einrasten wird das Anschlussteil 7 fest mit dem Unterteil 4 verbunden, und die Unterspannbahn 44 wird zwischen den Dichtflächen 22, 31 eingeklemmt. An der Unterseite der Dichtfläche 31 weist das Unterteil 4 ein spitz zulaufendes Anpresselement 56 auf, das als Ring ausgebildet ist und einen dreieckigen Querschnitt aufweist. Das Anpresselement 56 kann aber auch auf der Oberseite der Dichtfläche 22 angeordnet sein. Diese Variante ist jedoch in Figur 8 nicht dargestellt. Mit dem spitz

zulaufenden Anpresselement 56 wird die Unterspannbahn 44 in diesem Bereich in Richtung des in der Aufnahme 51 liegenden Dichtungselements 17 gedrückt. Dieses Anpresselement 56 dient somit dazu, die Unterspannbahn 44 zusätzlich zwischen der Dichtfläche 22 des Anschlussteils 7 und der Dichtfläche 31 des Unterteils 4 zu fixieren. Zu sehen ist auch, wie der den Anschlussteil 7 umgebende Dämmring 32 das Durchgangsloch 49 in der Wärmedämmschicht 43 verschließt.

Die in den Figuren 1 bis 8 beschriebene Dachdurchgangspfanne 1 ist als Lüfter ausgebildet, indem als Funktionselement ein Lüftungsgitter 3 in die Austrittsöffnung 13 eingesetzt ist. Die Ausführungsbeispiele der Figuren 9 bis 11 nutzen zwar das zuvor erläuterte Prinzip des Anschlusses der Unterspannbahn 44 an die Dachdurchgangspfanne 1, sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Funktionselemente. Bei der Beschreibung der Figuren 9 bis 11 wird daher hauptsächlich auf die unterschiedlichen Funktionselemente eingegangen.

In Figur 9 ist ein Schnitt A-A durch eine Variante des in Figur 5 gezeigten Ausschnitts des Dachs 35 gezeigt. Die in Fig. 9 dargestellte Dachdurchgangspfanne 1 ist für den Einsatz bei der Installation von Photovoltaikmodulen oder Thermokollektoren vorgesehen. Als Funktionselement ist eine Abdeckhaube 58 vorgesehen, die an ihrer der Austrittsöffnung 13 zugewandten Unterseite offen ausgebildet ist. Die Abdeckhaube 58 ist teilweise in die Austrittsöffnung 13 des Oberteils 2 eingesteckt und weist einen auf dem Oberteil 2 aufliegenden Seitenrahmen 65 auf. Die eingesteckte Abdeckhaube 58 schirmt die Austrittsöffnung 13 regensicher ab und weist eine dem fußseitigen Rand der Dachdurchgangspfanne 1 zugewandte Durchgangsöffnung 62 auf. Durch die Durchgangsöffnung 62 der Abdeckhaube 58 ist eine Leitung 61 hindurchgeführt, die über das Anschlussteil 7 in das Innere des Gebäudes geführt wird. Bei dieser Leitung 61 kann es sich beispielsweise um eine Strom- oder Wasserleitung handeln. Um das Eindringen von Wasser oder Treibschnee in das Dach 35 zu verhindern, ist in der Durchgangsöffnung 62 der Abdeckhaube 58 zumindest ein Dichtelement 64 vorgesehen, das die Leitung 61 umgibt.

In Figur 10 ist ein Schnitt A-A durch eine Variante des in Figur 5 gezeigten Ausschnitts des Dachs 35 gezeigt. Bei der in Fig. 10 dargestellten Dachdurchgangspfanne 1 ist als Funktionselement ein dreiteiliger Dunstrohraufsatz 66 vorgesehen. Der Dunstrohrauf-

satz 66 weist einen oben offenen, kuppelförmigen Dom 67 und ein damit gekoppeltes Haubenteil 68 auf, das von einem Dunstrohr 69 durchsetzt ist. Der Dom 67 ist mit einem Seitenrahmen 71 ausgestattet und in die Austrittsöffnung 13 eingesteckt. Das Dunstrohr 69 ist über das Haubenteil 68 in Richtung des Doppelpfeils 70 bewegbar, so dass die Ausrichtung des Dunstrohrs 69 an die Dachneigung angepasst werden kann. Vorzugsweise ist dieses schwenkbare Dunstrohr 69 lotrecht ausgerichtet, wie dies auch in Figur 10 gezeigt ist.

Figur 11 zeigt eine weitere Variante einer Dachdurchgangspfanne 72, die zur Durchführung eines Antennenmastes ausgebildet ist. Die Dachdurchgangspfanne 72 weist ein Oberteil 73 und ein Unterteil 74 auf. Dieses Oberteil 73 hat im Wesentlichen die Form einer Dachpfanne, die ebenfalls eine Austrittsöffnung 84 aufweist. In die Austrittsöffnung 84 ist ein Funktionselement eingebracht, das als Antennenaufsatz 75 ausgebildet ist. Der Antennenaufsatz 75 ist auch durch eine Eintrittsöffnung 97 des Unterteils hindurchgeführt. Der Antennenaufsatz 75 weist einen oben offenen Dom 76 auf, der wiederum mit einem Haubenteil 77 schwenkbar gekoppelt ist. Das Haubenteil 77 weist ein Führungsrohr 78 auf, das an seinem oberen Ende von einer elastischen Dichtmanschette 79 verschlossen ist. Durch Schwenken des Haubenteils 77 in Richtung des Doppelpfeils 80 kann die Position des Führungsrohrs 78 der Dachneigung entsprechend ausgerichtet werden. Wie in Figur 11 zu sehen, ist das Führungsrohr 78 lotrecht ausgerichtet. Durch das Innere 81 des Führungsrohres 78 und durch die Dichtmanschette 79 hindurch kann ein Antennenmast 96 geführt werden. Der Dom 76 des Antennenaufsatzes 75 weist in seinem unteren Abschnitt einen im Wesentlichen kreisförmigen Abschnitt 82 auf, der in eine Nut 83 des Oberteils 73 eingebracht ist. Das Unterteil 74 weist an seiner Unterseite eine erste Dichtfläche 85 auf, die gegenüber einer zweiten Dichtfläche 86 eines Anschlussteils 87 angebracht ist. Zwischen den Dichtflächen 86, 85 ist eine Unterspannbahn 88 eingeklemmt. Zu erkennen ist auch ein Dichtungselement 89, das in einer Aufnahme 90 angeordnet ist. Diese Aufnahme 90 für das Dichtungselement 89 befindet sich in dem Unterteil 74. Zwischen den beiden Randabschnitten 91 und 92 des Anschlussteils 87 kann, wie dies in Figur 11 gezeigt ist, eine Dichtmembran 93 angebracht werden. Mit dieser Dichtmembran 93 wird verhindert, dass Wasser in das Innere des Dachs eindringen kann. Für einen Fachmann ist klar, dass – obwohl in Figur 11 nicht zu erkennen – das Unterteil 74 mit dem Anschlussteil 87 über

Mittel zum Fixieren, wie zum Beispiel einen Kleber, einen Bajonettverschluss oder Rastelemente, verbunden werden kann.

Obwohl die Ausführungsbeispiele der Erfindung oben detailliert beschrieben wurden, ist die Erfindung nicht auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt. Ein Fachmann versteht, dass die Erfindung verschiedene Varianten mit umfasst, mit denen dasselbe Ergebnis erzielt wird wie mit den hier beschriebenen Ausführungsbeispielen. Es ist deshalb für den Fachmann klar, dass mit den hier beschriebenen Ausführungsbeispielen der Schutzzumfang der Ansprüche nicht eingeschränkt wird und dass es weitere Varianten, Modifikationen und Alternativen gibt, die unter den Schutzzumfang der Ansprüche fallen.

Bezugszeichen

- 1 Dachdurchgangspfanne
- 2 Oberteil
- 3 Lüftungsgitter (Funktionselement)
- 4 Unterteil
- 5 Verlängerungsabschnitt
- 6 Verlängerungsabschnitt
- 7 Anschlussteil
- 8 Deckfalz
- 9 mittlere Krempe
- 10 Wasserfalz
- 11 Wasserlauf
- 12 Wasserlauf
- 13 Austrittsöffnung
- 14 Eintrittsöffnung
- 15 Brückenelement
- 16 Leitkörper
- 17 Dichtungselement
- 18 Rastelement
- 19 Rastelement
- 20 Rastelement
- 21 Rastelement
- 22 Dichtfläche des Anschlussteils 7
- 23 Seitenrahmen
- 24 Unterseite des Oberteils 2
- 25 Führung
- 26 Führung
- 27 Wand
- 28 Wand
- 29 Wand
- 30 Wand
- 31 Dichtfläche des Unterteils 4
- 32 Dämmring

- 33
- 34 Durchgangsloch der Unterspannbahn 44
- 35 Dach
- 36 Dachlatte
- 37 Dachpfanne
- 38 Dachlatte
- 39 Dachpfanne
- 40 Dachunterkonstruktion
- 41 Ablauföffnung
- 42 Ablauföffnung
- 43 Wärmedämmschicht
- 44 Unterspannbahn
- 45 Durchlass
- 46 Unterseite des Unterteils 4
- 47 Verstrebung
- 48 Verstrebung
- 49 Durchgangsloch der Wärmedämmschicht 43
- 50 Ebene der Dichtflächen 22, 31
- 51 Aufnahme für das Dichtungselement 17
- 52 Verstrebung
- 53 Ebene der Unterspannbahn
- 54 Bund
- 55 Nut der Rastelemente 19, 20
- 56 Anpresselement
- 57 Kragen
- 58 Abdeckhaube (Funktionselement)
- 59 Einhängnase der Dachdurchgangspfanne 1
- 60 Einhängnase der Dachpfanne 37
- 61 Leitung
- 62 Durchgangsöffnung der Abdeckhaube 58
- 63 Erhebung der Unterspannbahn 44
- 64 Dichtelement
- 65 Seitenrahmen der Abdeckhaube 58
- 66 Dunstrohraufsatz (Funktionselement)

- 67 Dom des Dunstrohraufsatzes 66
- 68 Haubenteil des Dunstrohraufsatzes 66
- 69 Dunstrohr des Dunstrohraufsatzes 66
- 70 Doppelpfeil
- 71 Seitenrahmen des Doms 67
- 72 Dachdurchgangspfanne
- 73 Oberteil
- 74 Unterteil
- 75 Antennenaufsatz (Funktionselement)
- 76 Dom des Antennenaufsatzes 75
- 77 Haubenteil des Antennenaufsatzes 75
- 78 Führungsrohr des Antennenaufsatzes 75
- 79 Dichtmanschette
- 80 Doppelpfeil
- 81 Inneres des Führungsrohrs 78
- 82 kreisförmiger Abschnitt
- 83 Nut des Oberteils 73
- 84 Austrittsöffnung
- 85 Dichtfläche des Unterteils 74
- 86 Dichtfläche des Anschlussteils 87
- 87 Anschlussteil
- 88 Unterspannbahn
- 89 Dichtungselement
- 90 Aufnahme für das Dichtungselement
- 91 Randabschnitt
- 92 Randabschnitt
- 93 Dichtmembran
- 94 untere Wand
- 95 fußseitige Wand
- 96 Antennenmast
- 97 Eintrittsöffnung

Patentansprüche

1. Dachdurchgangspfanne (1, 72), aufweisend
 - zumindest ein Unterteil (4, 74) mit einer Eintrittsöffnung (14, 97);
 - eine im unteren Bereich des Unterteils (4, 74) angeordnete Dichtfläche (31, 85);
 - ein Anschlussteil (7, 87), das unterhalb des Unterteils (4, 74) angeordnet ist und eine Dichtfläche (22, 86) aufweist, wobei die Dichtfläche (31, 85) des Unterteils (4, 74) zumindest teilweise gegenüber der Dichtfläche (22, 86) des Anschlussteils (7, 87) angeordnet ist, und wobei Mittel zum Fixieren vorgesehen sind, mit denen das Unterteil (4, 74) und das Anschlussteil (7, 87) miteinander verbunden werden können.
2. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Dichtflächen (22, 86; 31, 85) eine mit einem Durchgangsloch (34) versehene Unterspannbahn (44, 88) angeordnet ist, wobei die Unterspannbahn (44, 88) mit dem Rand ihres Durchgangslochs (34) zumindest teilweise zwischen den beiden Dichtflächen (22, 86; 31, 85) angeordnet ist.
3. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Fixieren Rastverbindungen (18 bis 21) oder Bajonettverschlüsse sind.
4. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel zum Fixieren ein Kleber ist.
5. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Dichtflächen (22, 86; 31, 85) zumindest ein Dichtungselement (17, 89) vorgesehen ist.
6. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine der gegenüberliegenden Dichtflächen (22, 86; 31, 85) eine umlaufende Aufnahme (51, 90) für das mindestens eine Dichtungselement (17, 89) aufweist.

7. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahme (51, 90) für das Dichtungselement (17, 89) gegenüberliegend ein Anpresselement (56) vorgesehen ist.
8. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Anpresselement (56) einen dreieckigen Querschnitt aufweist.
9. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (4) kastenförmig ausgebildet ist.
10. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Wand (94) des Unterteils (4) zumindest teilweise als von der Eintrittsöffnung (14) ausgehende und zu einer fußseitigen Wand (95) des Unterteils (4) verlaufende Steigung ausgebildet ist.
11. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die fußseitige Wand (95) des Unterteils (4) zumindest eine Ablauföffnung (41, 42) aufweist.
12. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (4) mit einem Oberteil (2) verbunden ist, dessen Querschnittsform etwa derjenigen einer Dachpfanne entspricht.
13. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (2) als Betondachstein oder als Tondachziegel ausgebildet ist.
14. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (2) zumindest eine Austrittsöffnung (13) aufweist, die im Zentrum des Oberteils (2) angeordnet ist und im Wesentlichen oberhalb der Eintrittsöffnung (14) des Unterteils (4) angeordnet ist.
15. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass in der Austrittsöffnung (13) des Oberteils (2) ein Funktionselement (3, 58, 66, 75) angeordnet ist.

16. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionselement ein Lüftungsgitter (3), ein Dunstrohraufsatz (66), ein Antennen-aufsatz (75) oder eine Abdeckhaube (58) ist.
17. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Aus-trittsöffnung (13) des Oberteils (2) zumindest teilweise in Richtung einer fußseitigen Wand (95) des Unterteils (4) hin versetzt zur Eintrittsöffnung (14) angeordnet ist.
18. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein Leit-körper (16) vorgesehen ist, der oberhalb der Eintrittsöffnung (14) angeordnet ist und diese zumindest teilweise überdeckt.
19. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Ab-deckhaube (58) zur Durchführung von Wasser- oder Stromleitungen (61) dient.
20. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Durchgangsöffnung (62) der Abdeckhaube (58) ein Dichtelement (64) angeordnet ist, das die Wasser- oder Stromleitungen (61) umschließt.
21. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionselement (66, 75) einen Dom (67, 76) aufweist, auf dem ein Haubenteil (68, 77) angeordnet ist, das einen Aufsatz (69, 78) aufweist, wobei der Aufsatz (69, 78) innerhalb des Doms (67, 76) schwenkbar gelagert ist.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE
beim Internationalen Büro eingegangen am
20. Januar 2011 (20.01.2011)

1. Dachdurchgangspfanne (1, 72) zum Lüften oder Durchführen von Leitungen und dergleichen, aufweisend

- a) ein Oberteil (2) in Form einer herkömmlichen Dachpfanne mit einer Austrittsöffnung (13),
- b) ein Unterteil (4, 74) mit einer Eintrittsöffnung (14, 97), die sich unterhalb der Austrittsöffnung (13) des Oberteils (2) befindet,
- c) und das wenigstens eine Ablauföffnung (41, 42) für eindringendes Wasser aufweist,
- d) ein Anschlussteil (7, 87), das sich unterhalb des Unterteils (4, 74) befindet,
- e) an dem Unterteil (4, 74) und dem Anschlussteil (7, 87) angeordnete Dichtflächen (22, 86; 31, 85), zwischen denen eine Unterspannbahn (44, 88) einklemmbar ist.

2. (ursprünglicher Anspruch 2) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Dichtflächen (22, 86; 31, 85) die mit einem Durchgangsloch (34) versehene Unterspannbahn (44, 88) angeordnet ist, wobei die Unterspannbahn (44, 88) mit dem Rand ihres Durchgangslochs (34) zumindest teilweise zwischen den beiden Dichtflächen (22, 86; 31, 85) angeordnet ist.

3. (neu) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel zum Fixieren (18 – 21) vorgesehen sind, mit denen das Unterteil (7, 74) und das Anschlussstück (7, 87) miteinander verbindbar sind.

4. (ursprünglicher Anspruch 3) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Fixieren Rastverbindungen (18 – 21) oder Bajonettverschlüsse sind.

5. (ursprünglicher Anspruch 4) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel zum Fixieren ein Kleber ist.

6. (ursprünglicher Anspruch 5) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Dichtflächen (22, 86; 31, 85) zumindest ein Dichtungselement (17, 89) vorgesehen ist.

7. (ursprünglicher Anspruch 6) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine der gegenüberliegenden beiden Dichtflächen (22, 86; 31, 85) eine umlaufende Aufnahme (51, 90) für das mindestens eine Dichtungselement (17, 89) aufweist.
8. (ursprünglicher Anspruch 7) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahme (51, 90) für das Dichtungselement (17, 89) gegenüberliegend ein Anpresselement (56) vorgesehen ist.
9. (ursprünglicher Anspruch 8) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Anpresselement (56) einen dreieckigen Querschnitt aufweist.
10. (ursprünglicher Anspruch 9) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (4) kastenförmig ausgebildet ist.
11. (ursprünglicher Anspruch 10) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Wand (94) des Unterteils (4) zumindest teilweise als von der Eintrittsöffnung (14) ausgehende und zu einer fußseitigen Wand (95) des Unterteils (4) verlaufende Steigung ausgebildet ist.
12. (ursprünglicher Anspruch 11) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die fußseitige Wand (95) des Unterteils (4) zumindest eine zwei Ablauföffnungen (41, 42) aufweist.
- ~~12. Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (4) mit einem Oberteil (2) verbunden ist, dessen Querschnittsform etwa derjenigen einer Dachpfanne entspricht.~~
13. (ursprünglicher Anspruch 13) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (2) als Betondachstein oder als Tondachziegel ausgebildet ist.

14. (ursprünglicher Anspruch 14) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (2) zumindest eine Austrittsöffnung (13) aufweist, die im Zentrum des Oberteils (2) angeordnet ist und im Wesentlichen oberhalb der Eintrittsöffnung (14) des Unterteils (4) angeordnet ist.

15. (ursprünglicher Anspruch 15) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass in der Austrittsöffnung (13) des Oberteils (2) ein Funktionselement (3, 58, 66, 75) angeordnet ist.

16. (ursprünglicher Anspruch 16) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionselement ein Lüftungsgitter (3), ein Dunstrohraufsatz (66), ein Antennenaufsatz (75) oder eine Abdeckhaube (58) ist.

17. (ursprünglicher Anspruch 17) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Austrittsöffnung (13) des Oberteils (2) zumindest teilweise in Richtung einer fußseitigen Wand (95) des Unterteils (4) hin versetzt zur Eintrittsöffnung (14) angeordnet ist.

18. (ursprünglicher Anspruch 18) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein Leitkörper (16) vorgesehen ist, der oberhalb der Eintrittsöffnung (14) angeordnet ist und diese zumindest teilweise überdeckt.

19. (ursprünglicher Anspruch 19) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckhaube (58) zur Durchführung von Wasser- oder Stromleitungen (61) dient.

20. (ursprünglicher Anspruch 20) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Durchgangsöffnung (62) der Abdeckhaube (58) ein Dichtelement (64) angeordnet ist, das die Wasser- oder Stromleitungen (61) umschließt.

21. (ursprünglicher Anspruch 21) Dachdurchgangspfanne nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionselement (66, 75) einen Dom (67, 76) aufweist, auf dem ein Haubenteil (68, 77) angeordnet ist, das einen Aufsatz (69, 78) aufweist, wobei der Aufsatz (69, 78) innerhalb des Doms (67, 76) schwenkbar gelagert ist.

1/11

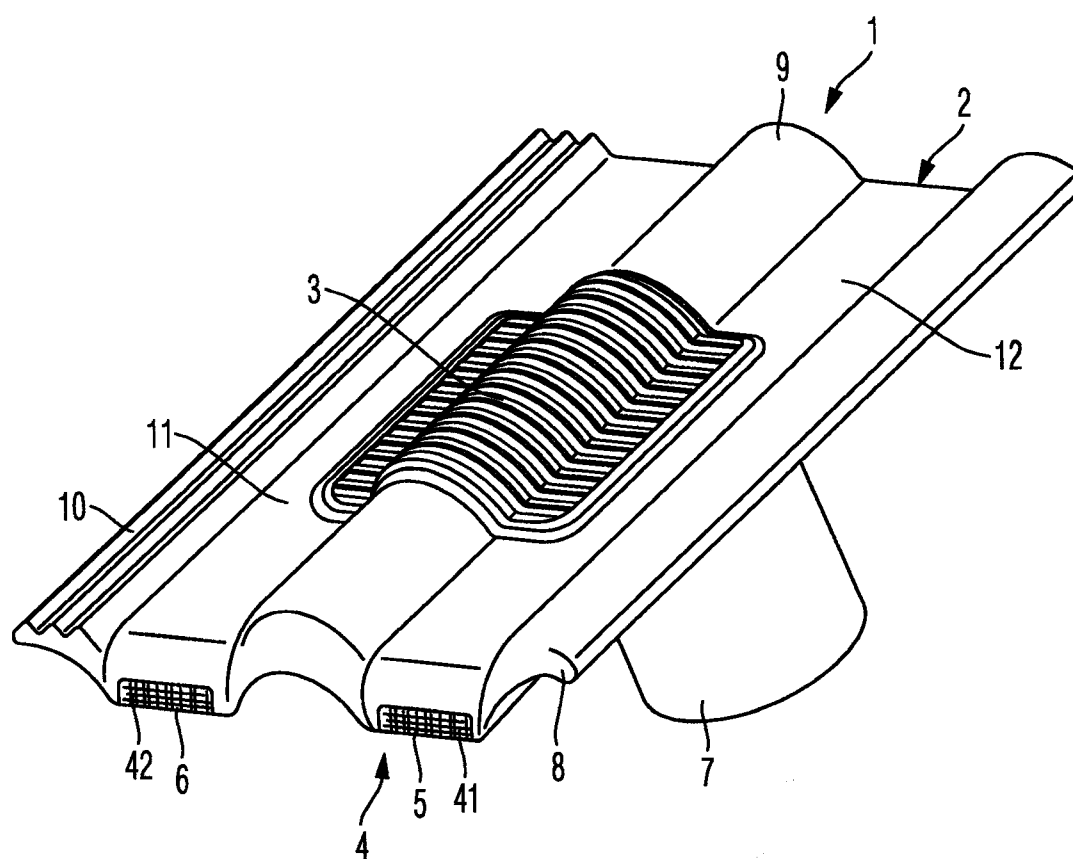


Fig. 1

2/11

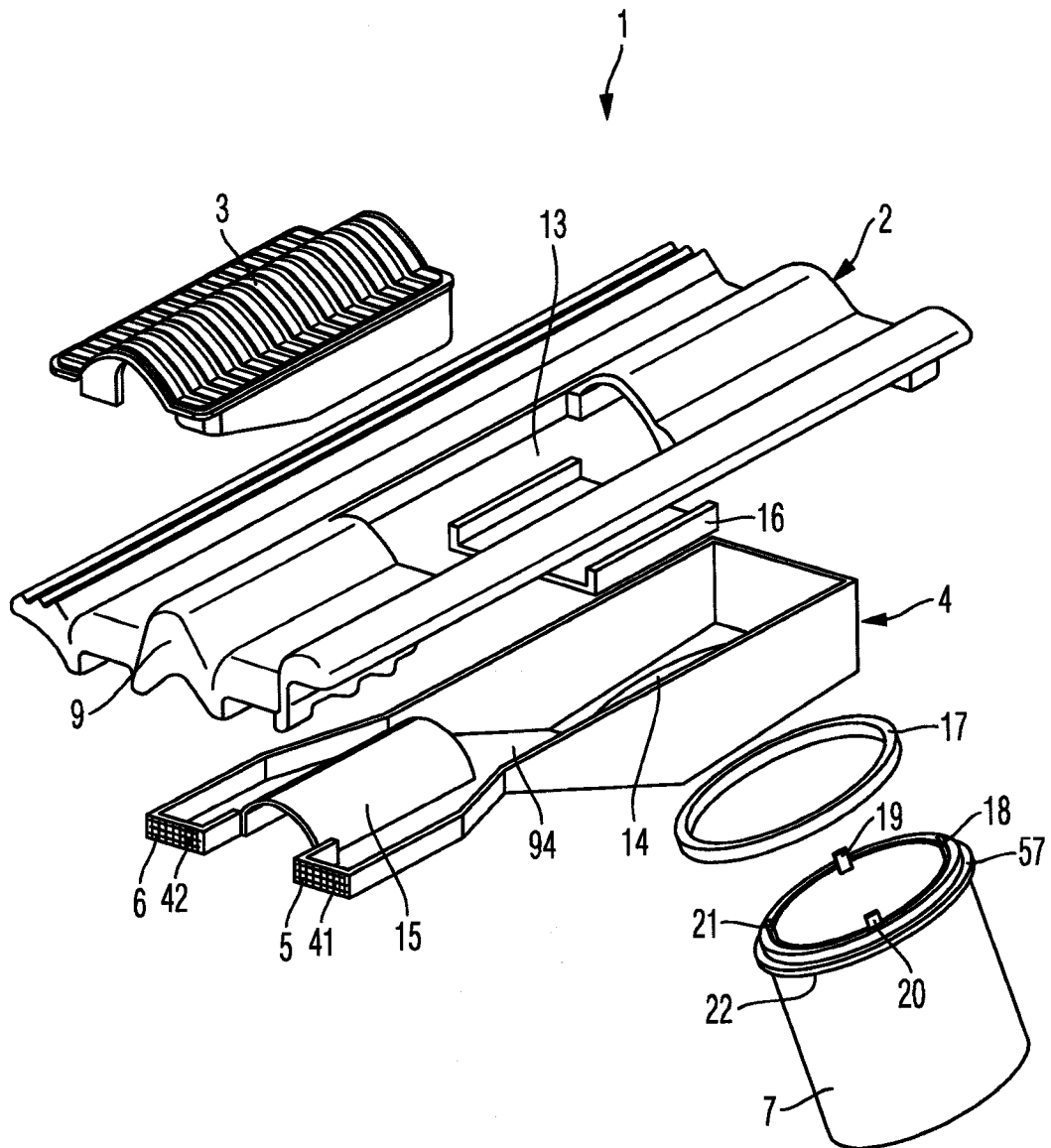


Fig. 2

3/11

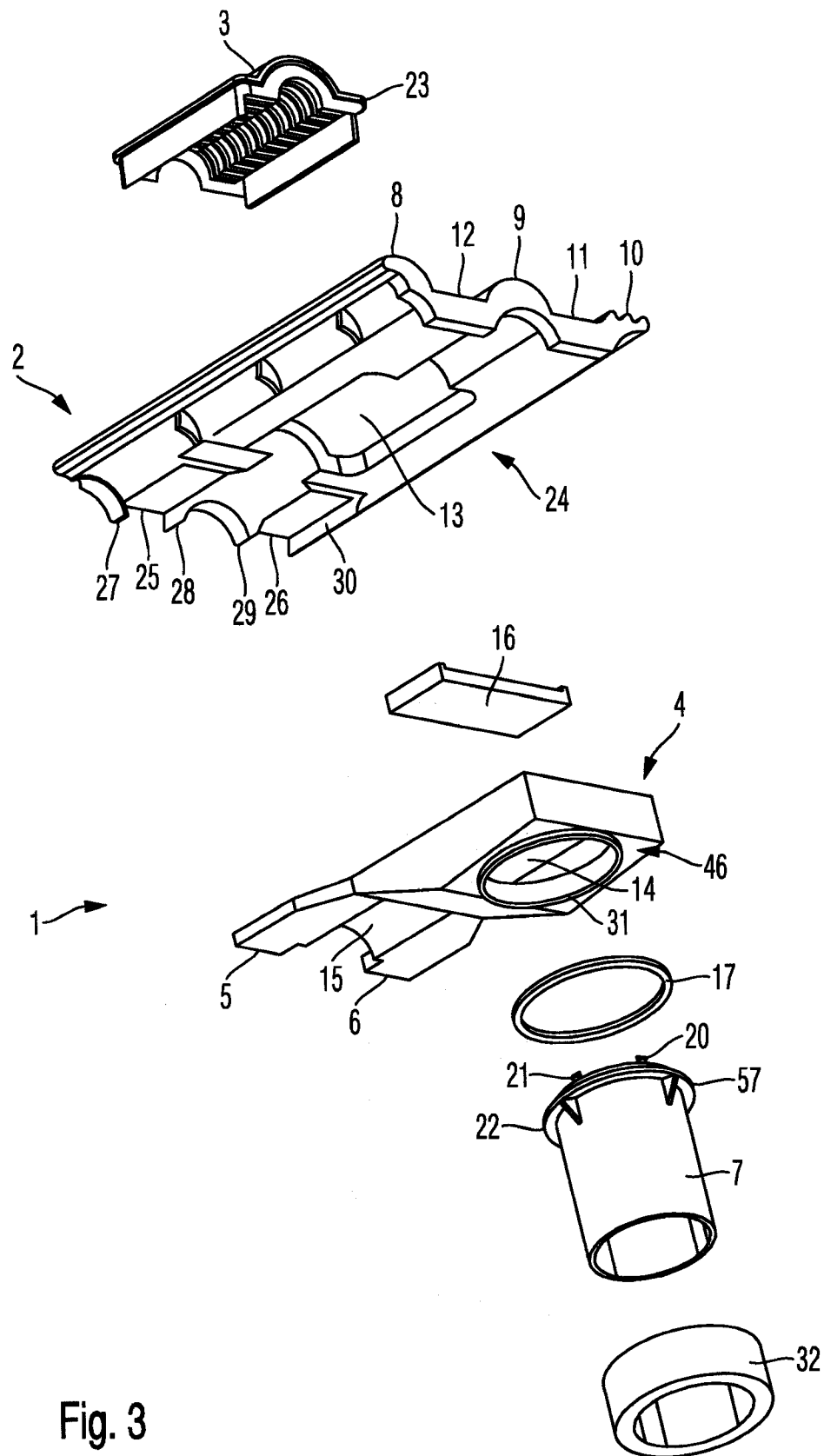


Fig. 3

4/11

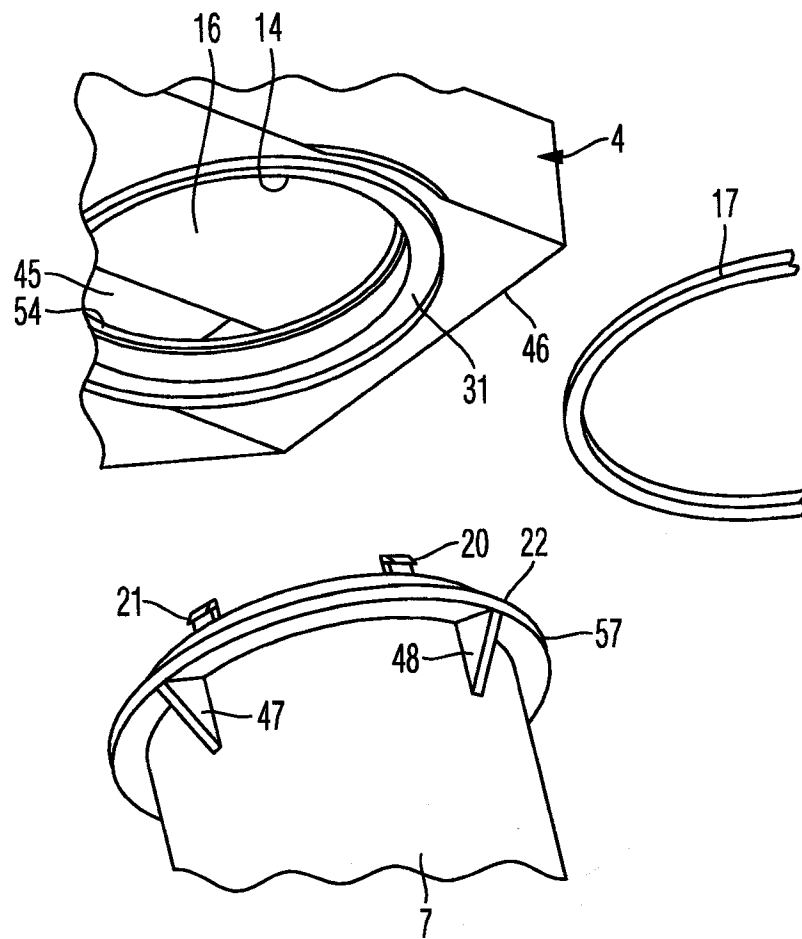


Fig. 4

5/11

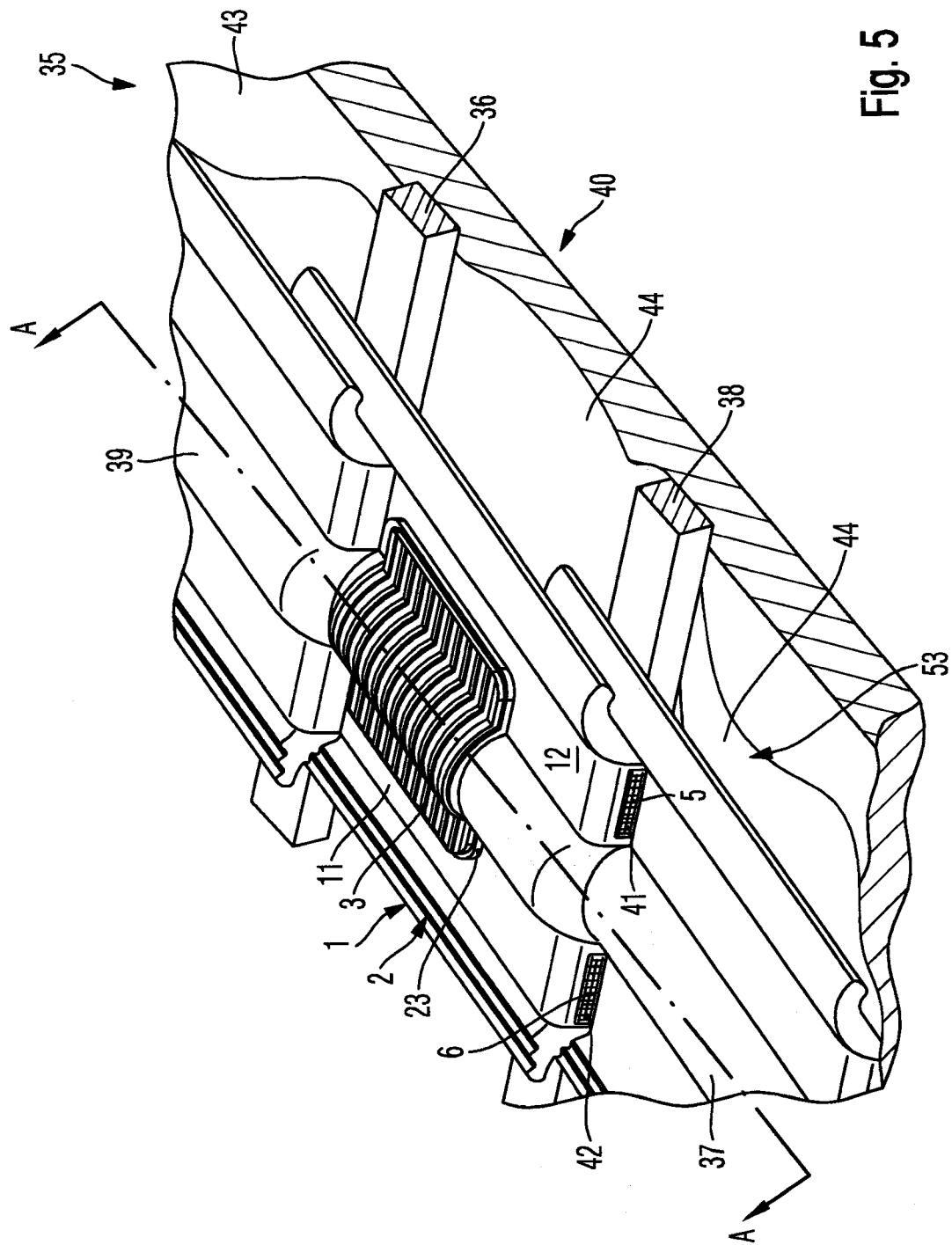


Fig. 5

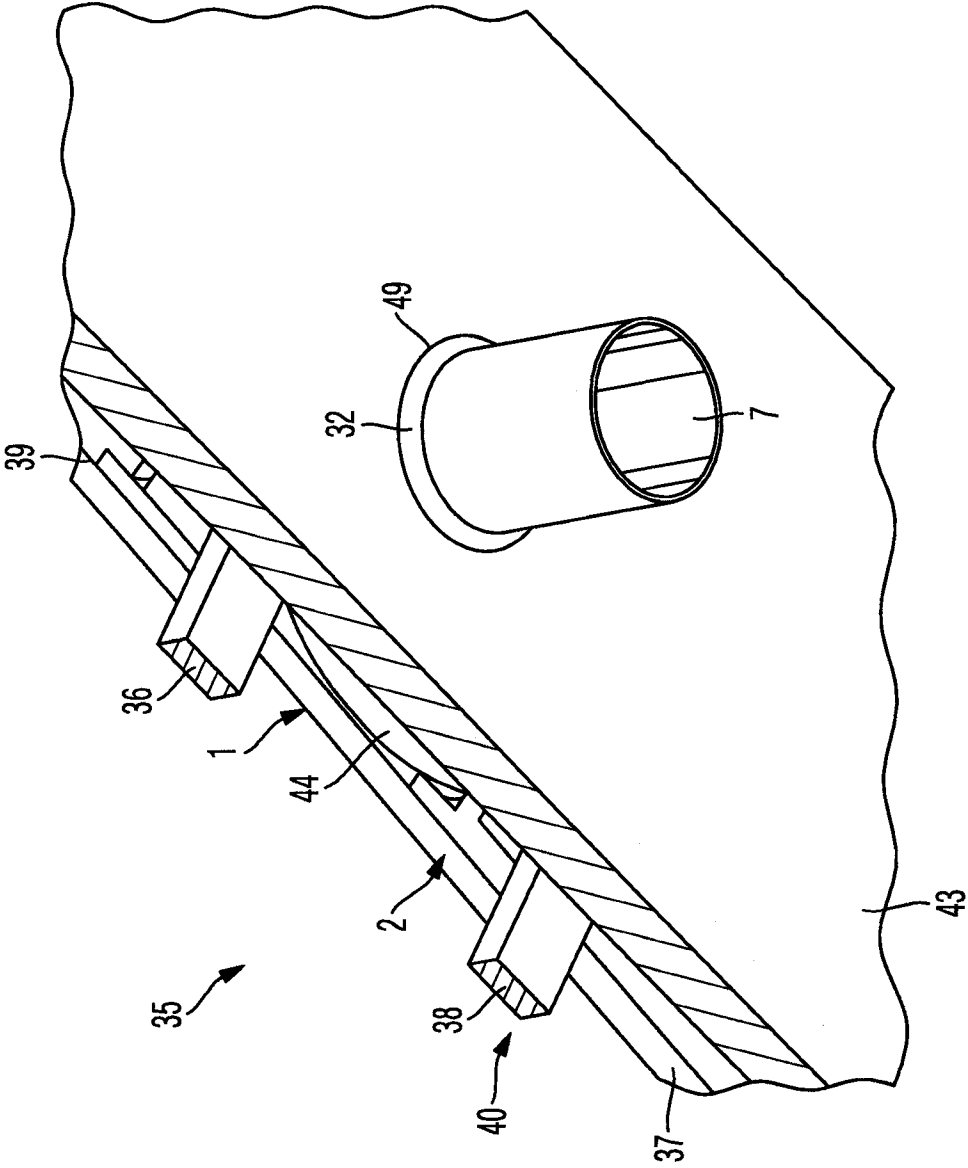


Fig. 6

7/11

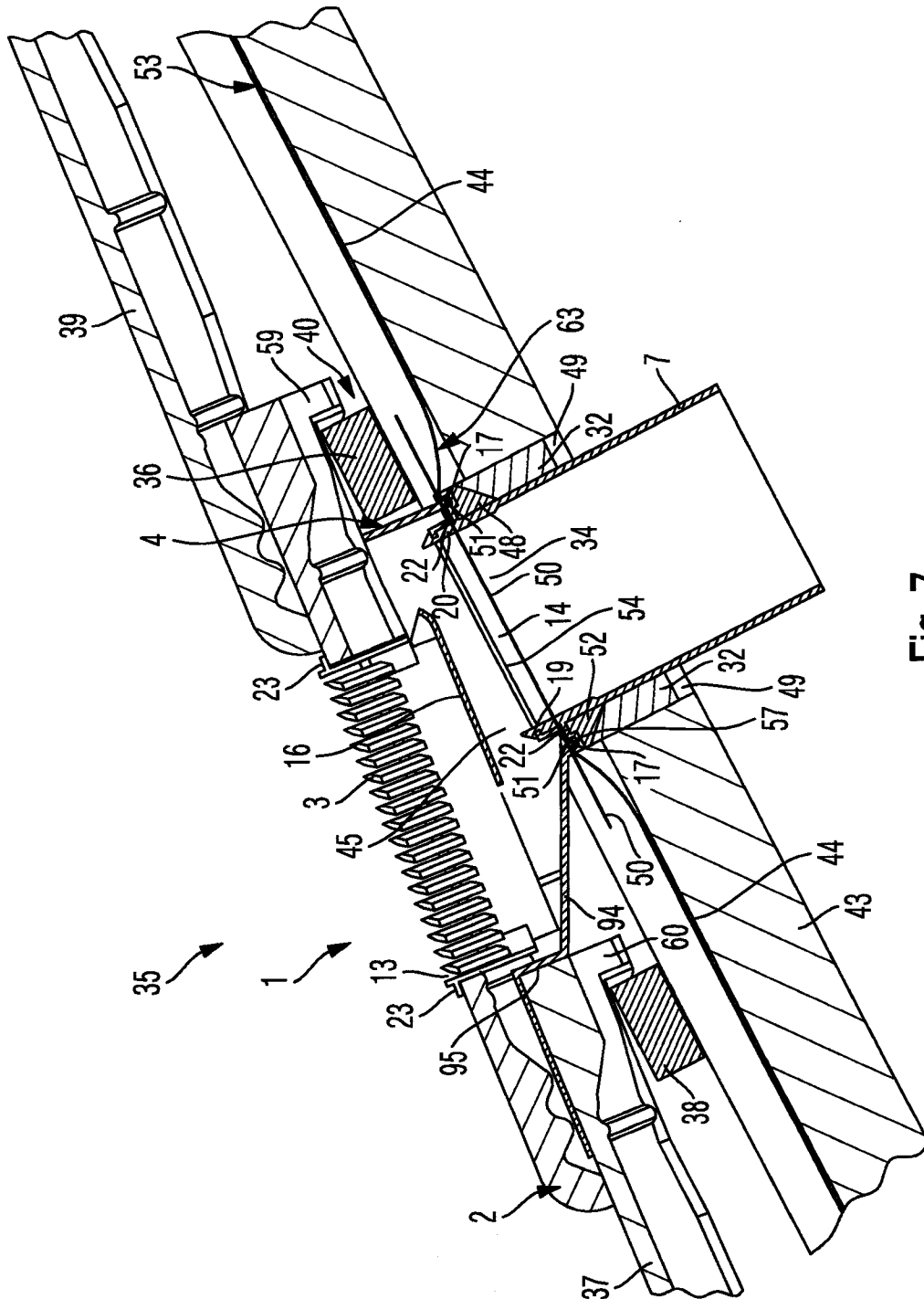


Fig. 7

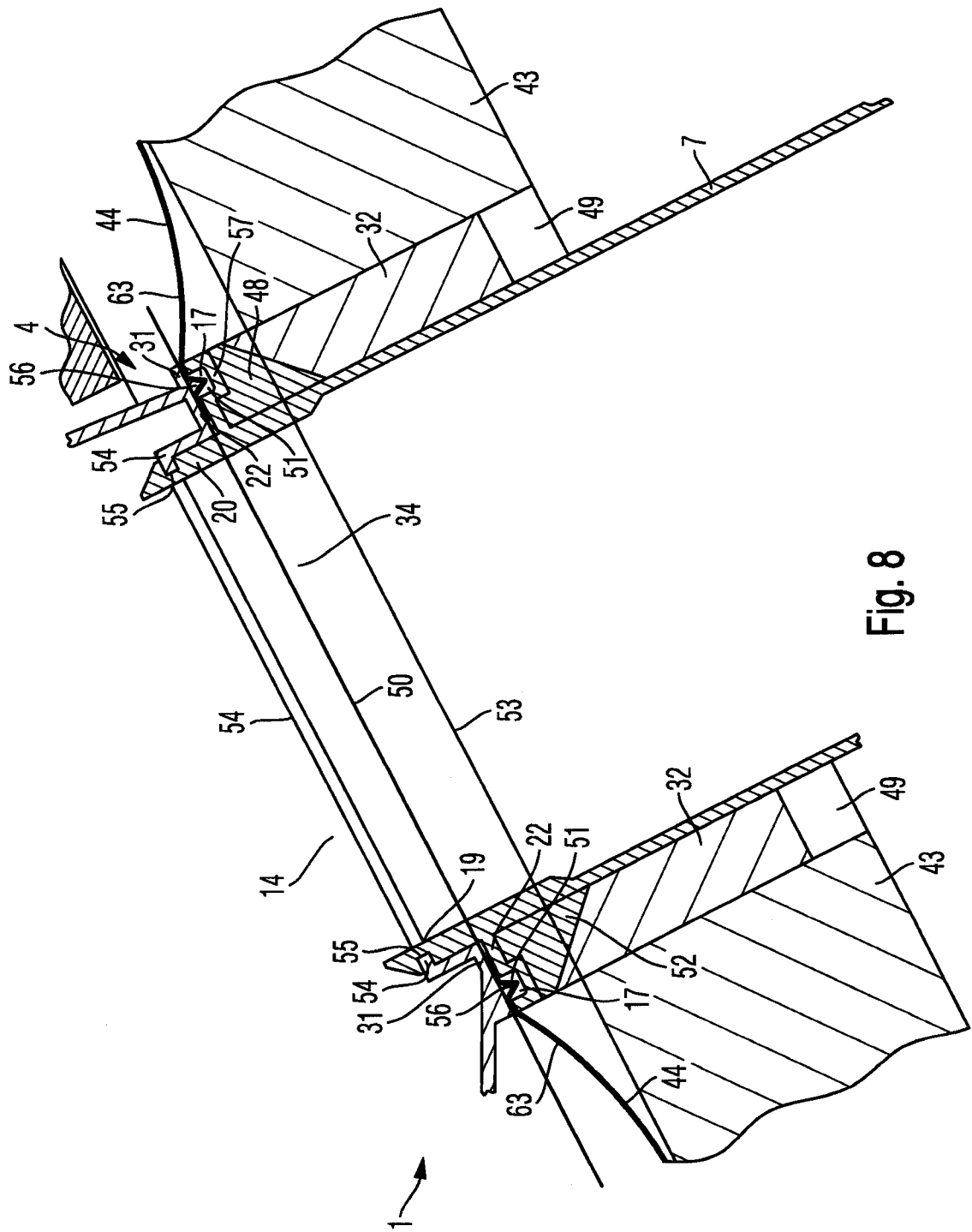


Fig. 8

9/11

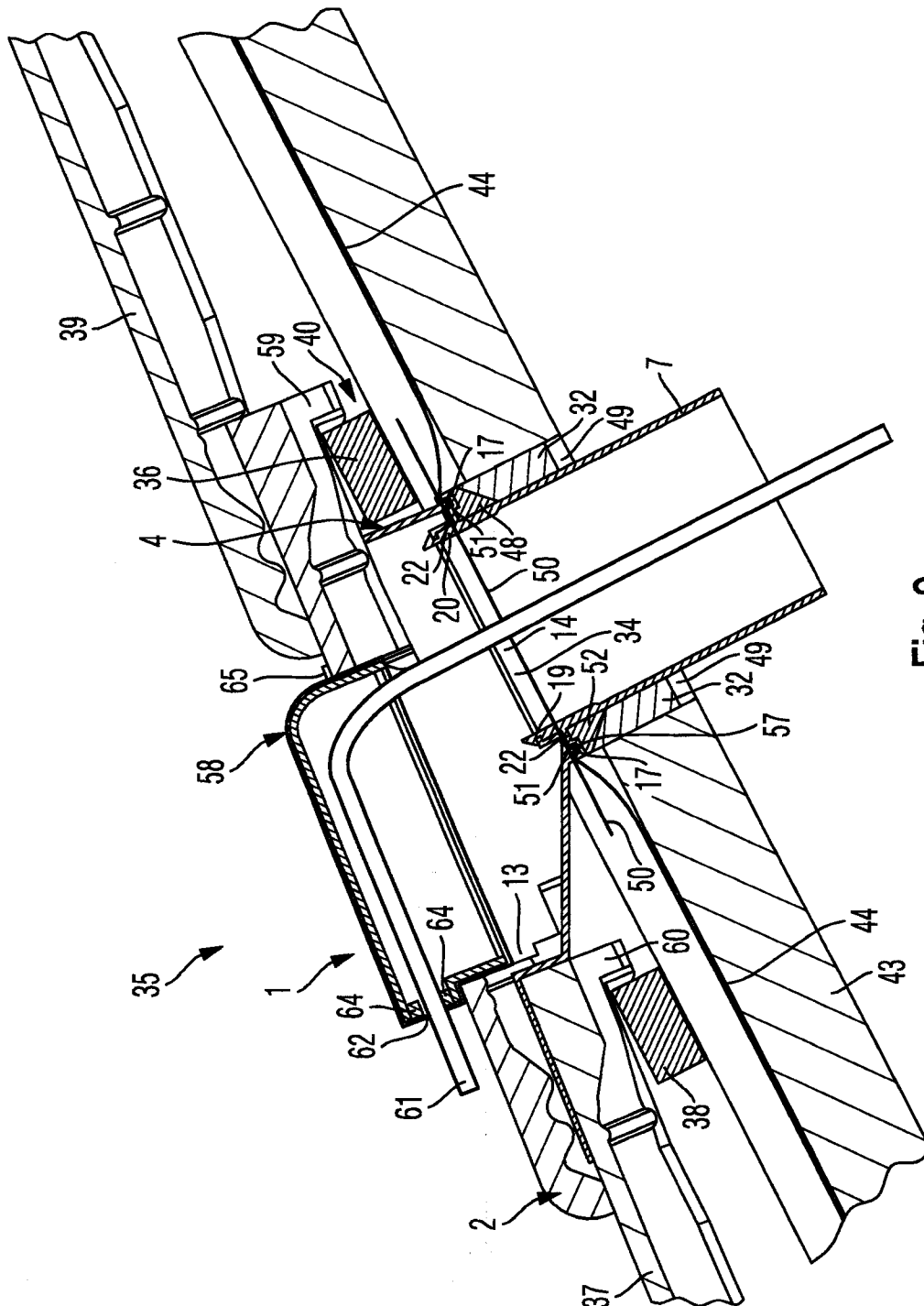


Fig. 9

10/11

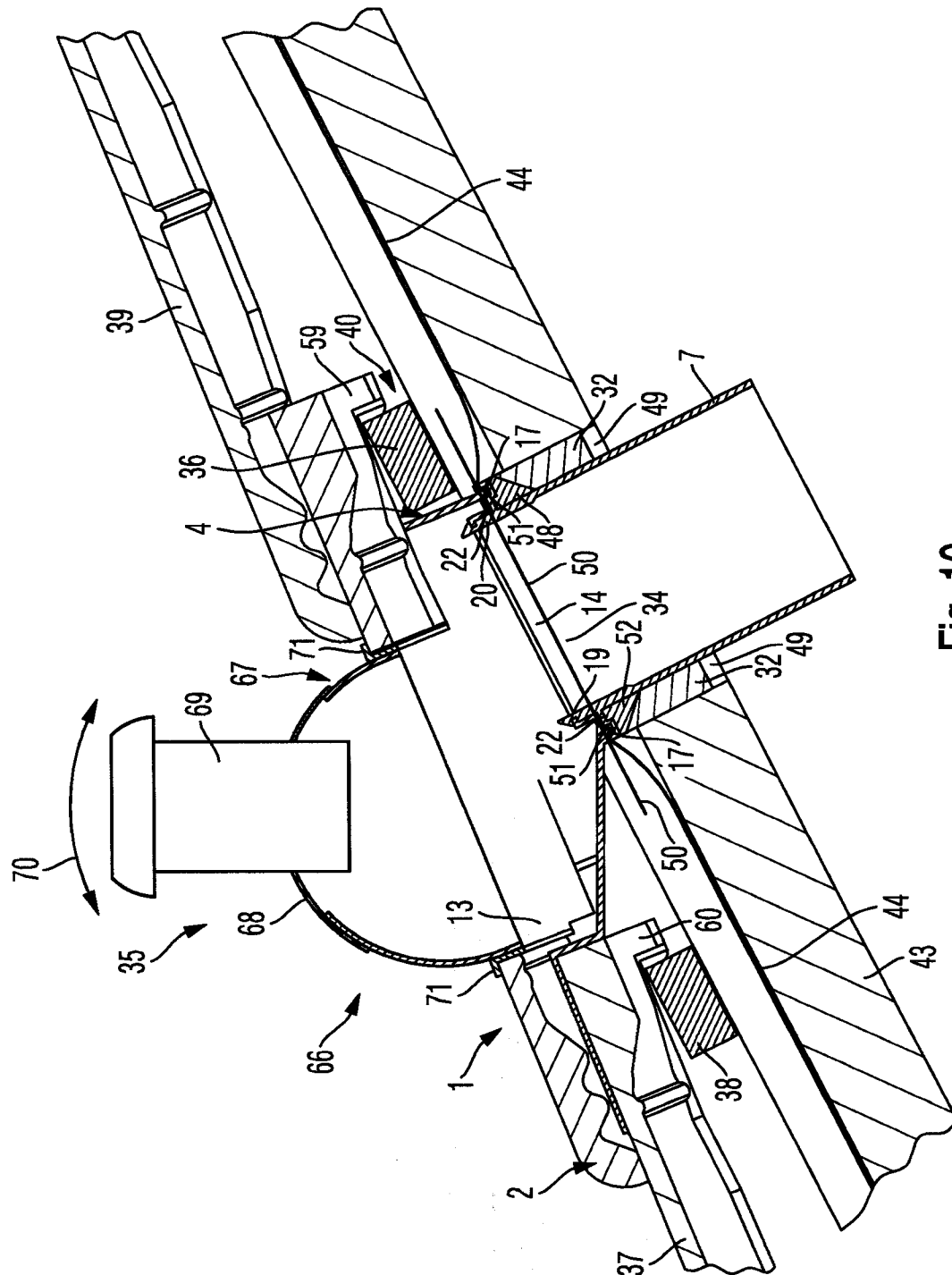


Fig. 10

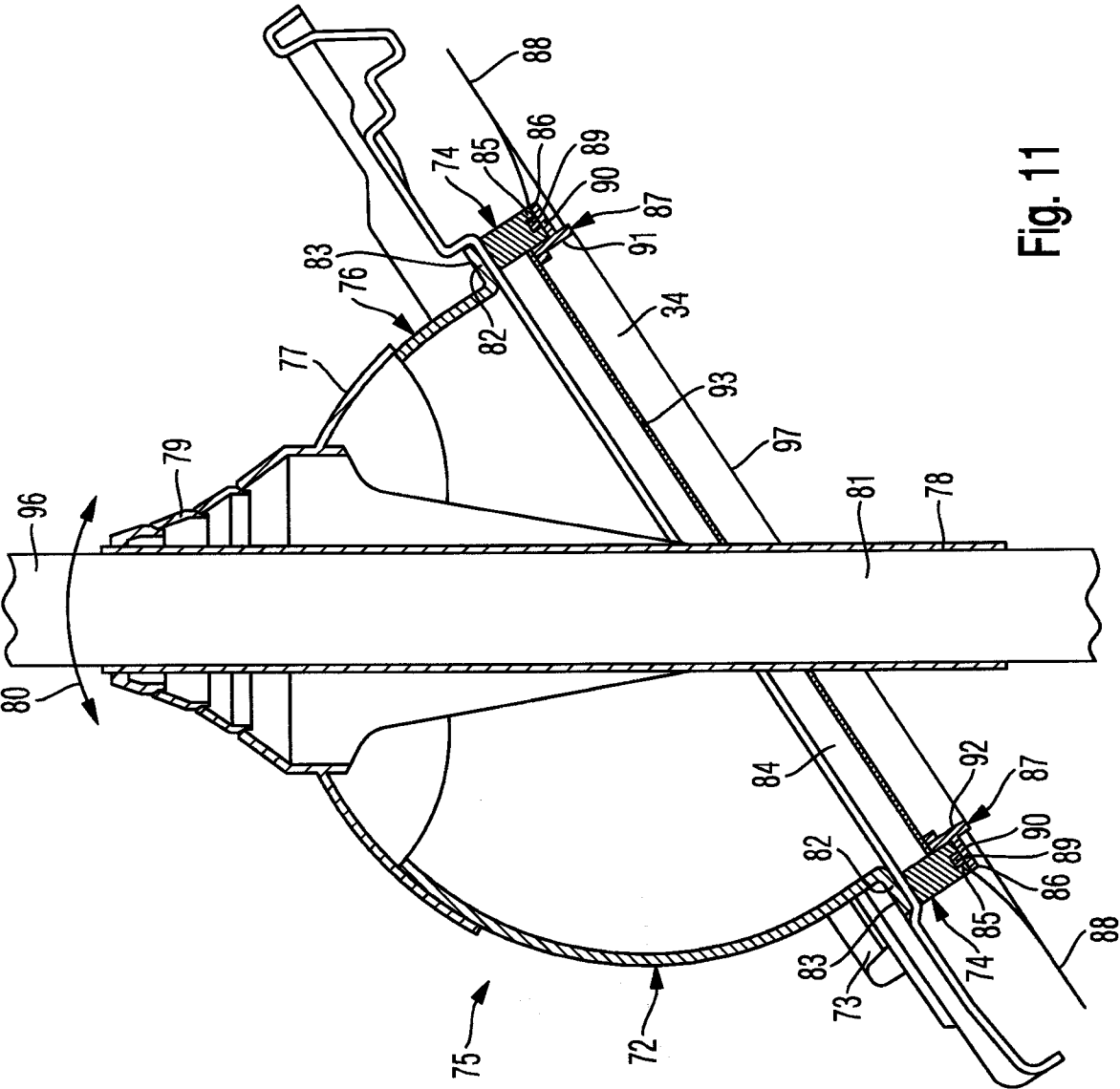


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/063955

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. E04D1/30 F24F7/02 E04D13/147
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04D F24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 2007/024750 A1 (O'HAGIN HARRY T [TH]) 1 March 2007 (2007-03-01) paragraph [0002] paragraph [0031] - paragraph [0036] paragraph [0038] - paragraph [0042]; claim 1; figures 4,8	1,9-12, 14,17,18 2-4,13, 15,16, 19-21
X Y	DE 298 02 784 U1 (NELSKAMP DACHZIEGELWERKE GMBH [DE]) 23 April 1998 (1998-04-23) page 2, line 6 - line 12 page 12, line 7 - page 15, line 24; figures 1-4	1,12,13, 15,16 2-4, 18-21
X Y	DE 37 00 744 A1 (WILLAN R R & J LTD [GB]) 16 July 1987 (1987-07-16) column 3, line 1 - line 51 column 3, line 65 - line 68; figures 1-4	1,9-12, 14-16 2-4,13, 18-21
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 November 2010

Date of mailing of the international search report

25/11/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Giannakou, Evangelia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/063955

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 372 052 A (GLEDHILL WATER STORAGE [GB]) 14 August 2002 (2002-08-14)	1,5-8, 12,15,16
Y	page 5, line 9 - page 8, paragraph 4; figures 1-4	2-4,15, 16,18-21
Y	DE 203 10 926 U1 (FLECK OSKAR [DE]) 13 November 2003 (2003-11-13) page 8, line 17 - line 24; figure 1	2
Y	FR 2 863 636 A1 (CONSEILS ETUDES ET RECH S EN G [FR]) 17 June 2005 (2005-06-17) page 4, line 8 - page 5, line 30; figures 1-6	3
Y	DE 200 17 106 U1 (HEUEL & SOEHNE GMBH J [DE]) 21 December 2000 (2000-12-21) page 8, line 11 - page 9, line 20; claim 1; figures 1,2	15,16
Y	DE 101 15 209 A1 (STECK ULRIKE [DE]) 31 October 2002 (2002-10-31) paragraph [0001] - paragraph [0002] paragraph [0021] - paragraph [0023]; figures 1,2	15,16, 19,20
Y	DE 101 39 224 A1 (KLOEBER JOHANNES [DE]) 10 October 2002 (2002-10-10) paragraph [0001]; claim 1; figure 1	21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/063955

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007024750	A1	01-03-2007	AU 2006283472 A1 EP 1915488 A1	01-03-2007 30-04-2008
DE 29802784	U1	23-04-1998	NONE	
DE 3700744	A1	16-07-1987	GB 2183819 A	10-06-1987
GB 2372052	A	14-08-2002	NONE	
DE 20310926	U1	13-11-2003	DE 102004025565 A1	24-02-2005
FR 2863636	A1	17-06-2005	NONE	
DE 20017106	U1	21-12-2000	NONE	
DE 10115209	A1	31-10-2002	NONE	
DE 10139224	A1	10-10-2002	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2010/063955

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. E04D1/30 F24F7/02 E04D13/147
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E04D F24F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	WO 2007/024750 A1 (O'HAGIN HARRY T [TH]) 1. März 2007 (2007-03-01) Absatz [0002] Absatz [0031] - Absatz [0036] Absatz [0038] - Absatz [0042]; Anspruch 1; Abbildungen 4,8	1,9-12, 14,17,18 2-4,13, 15,16, 19-21
X Y	DE 298 02 784 U1 (NELSKAMP DACHZIEGELWERKE GMBH [DE]) 23. April 1998 (1998-04-23) Seite 2, Zeile 6 - Zeile 12 Seite 12, Zeile 7 - Seite 15, Zeile 24; Abbildungen 1-4	1,12,13, 15,16 2-4, 18-21
X Y	DE 37 00 744 A1 (WILLAN R R & J LTD [GB]) 16. Juli 1987 (1987-07-16) Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 51 Spalte 3, Zeile 65 - Zeile 68; Abbildungen 1-4	1,9-12, 14-16 2-4,13, 18-21
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. November 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/11/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Giannakou, Evangelia

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/063955

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 372 052 A (GLEDHILL WATER STORAGE [GB]) 14. August 2002 (2002-08-14)	1,5-8, 12,15,16
Y	Seite 5, Zeile 9 - Seite 8, Absatz 4; Abbildungen 1-4	2-4,15, 16,18-21
Y	DE 203 10 926 U1 (FLECK OSKAR [DE]) 13. November 2003 (2003-11-13) Seite 8, Zeile 17 - Zeile 24; Abbildung 1	2
Y	FR 2 863 636 A1 (CONSEILS ETUDES ET RECH S EN G [FR]) 17. Juni 2005 (2005-06-17) Seite 4, Zeile 8 - Seite 5, Zeile 30; Abbildungen 1-6	3
Y	DE 200 17 106 U1 (HEUEL & SOEHNE GMBH J [DE]) 21. Dezember 2000 (2000-12-21) Seite 8, Zeile 11 - Seite 9, Zeile 20; Anspruch 1; Abbildungen 1,2	15,16
Y	DE 101 15 209 A1 (STECK ULRIKE [DE]) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) Absatz [0001] - Absatz [0002] Absatz [0021] - Absatz [0023]; Abbildungen 1,2	15,16, 19,20
Y	DE 101 39 224 A1 (KLOEBER JOHANNES [DE]) 10. Oktober 2002 (2002-10-10) Absatz [0001]; Anspruch 1; Abbildung 1	21

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/063955

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2007024750	A1	01-03-2007	AU EP	2006283472 A1 1915488 A1	01-03-2007 30-04-2008
DE 29802784	U1	23-04-1998	KEINE		
DE 3700744	A1	16-07-1987	GB	2183819 A	10-06-1987
GB 2372052	A	14-08-2002	KEINE		
DE 20310926	U1	13-11-2003	DE 102004025565 A1		24-02-2005
FR 2863636	A1	17-06-2005	KEINE		
DE 20017106	U1	21-12-2000	KEINE		
DE 10115209	A1	31-10-2002	KEINE		
DE 10139224	A1	10-10-2002	KEINE		