

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Patent
aufrechterhalten nach
§ 12 Abs. 3 ErstrG

(12) **PATENTSCHRIFT**

(11) **DD 299 328 B5**

(51) Int. Cl.⁵: E04 D 13/16

DEUTSCHES PATENTAMT

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Aufrechterhaltung kann Einspruch eingelegt werden

(21) Aktenzeichen:	(22) Anmeldetag:	(44) Veröff.-tag der DD-Patentschrift:	(45) Veröff.-tag der Aufrechterhaltung:
DDE 04 D / 339 740 4	12. 04. 90	09. 04. 92	13. 01. 94

(30) Unionspriorität:	(32) 14. 04. 89	(33) EP
(31) 89106731.6		

(72) Erfinder:	Krämer, Dieter, 80801 München, DE
(73) Patentinhaber:	Tonwarenfabrik Laufen Aktiengesellschaft, Laufen, CH
(74) Vertreter:	Weber und Heim, Pat.-Anwälte, Hofbrunnstr. 36, 81479 München

(54) Anordnung zur Dachbedeckung

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 8 709 514

Patentansprüche:

1. Anordnung zur Dachbedeckung mit einem mindestens eine Durchbrechung, beispielsweise zur Dachentlüftung oder zu einer Rohrdurchführung, aufweisenden flächigen Dachelement, **dadurch gekennzeichnet**, daß unter dem Dachelement und im wesentlichen parallel zur Deckfläche des Dachelements ein Einsatz (8, 46, 66) mit einem Auffangbereich (22, 45) zum Auffangen und Ableiten von durch die Durchbrechung (12, 42) eintretenden Niederschlägen und Verunreinigungen angeordnet ist, daß der Einsatz (8, 46, 66) mindestens eine Durchtrittsöffnung (30, 43) aufweist und daß die Durchtrittsöffnung (30, 43) relativ zum Auffangbereich (22, 45) seitlich und/oder nach oben aus dem Auffangbereich (22, 45) versetzt ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem Einsatz (22) eine Querrippe (26) angeordnet ist, welche am traufseitigen Rand der Durchbrechung (12) des äußeren Dachelements bis über die Durchbrechung (12) hinausgeführt ist, und deren freies Ende als Abrißkante (28) ausgebildet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Querrippe (26) mit Hilfe von in Abflußrichtung ausgerichteten Stützrippen (27) in einem vorgegebenen Abstand vom Auffangbereich (22) des Einsatzes (8) angeordnet ist, so daß zwischen der Querrippe (26) und dem Auffangbereich (8) ein in Traufrichtung weisender Auslauf (29) vorhanden ist.
4. Anordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß Stützrippen (27) über die gesamte Durchbrechung (12) des äußeren Dachelements in vorgegebenen Abständen verteilt gitterartig angeordnet und bis in den Bereich der Durchbrechung (12) geführt sind.
5. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchbrechung (12) in Fließrichtung an der unteren Seite und im wesentlichen über die gesamte Breite des äußeren Dachelements angeordnet ist, daß die Durchtrittsöffnung (30) des Einsatzes (8) bezüglich der Durchbrechung (12) in Fließrichtung nach oben versetzt angeordnet ist, und daß der Querschnitt der Durchtrittsöffnung (30), der Durchbrechung (12) sowie eines Zwischenraums zwischen dem Dachelement und dem Einsatz (8) im wesentlichen gleich ist.
6. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchtrittsöffnung des Einsatzes (46, 66) durch einen Stutzen (48, 68) gebildet ist, und daß der Stutzen (48, 68) so lang ist, daß die Durchtrittsöffnung (43) gegenüber dem Auffangbereich (45) ausreichend weit nach oben versetzt ist, um das Eindringen von Niederschlägen vom Auffangbereich (45) in den Stutzen (48, 68) zu verhindern.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Winkelrohrstück (50) vorhanden ist, an welchem ein Kragen (58) zum Aufstecken auf den Stutzen (48) angeformt ist.
8. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einsatz (8, 46, 66) entlang seiner beiden Seitenränder jeweils mit einer nach oben weisenden Aufkantung (33) versehen ist.
9. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einsatz (8, 46, 66) an seinem traufseitigen Ende eine Tropfkante (6) aufweist.
10. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf den Stutzen (68) zur Querschnittsverengung der Durchtrittsöffnung (43) eine Manschette (84) aufgesteckt ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Dachbedeckung mit einem mindestens eine Durchbrechung, beispielsweise zur Dachentlüftung oder zu einer Rohrdurchführung, aufweisenden flächigen Dachelement gemäß dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruches.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Eine gattungsgemäße Anordnung, die als Entlüfterstein ausgebildet ist, ist aus dem DE-GM 8709514 bekannt. Das flächige Dachelement ist als Mittelwulststein ausgebildet, der etwa mittig eine von einer Gaube mit halbrundem Profil überdeckte Durchgangsöffnung aufweist. An der Gaubenöffnung ist in Verlängerung des Gaubenmantels ein Lüftungsgitter mit vertikalen Rippen und einer traufseitigen, geschlossenen Frontfläche vorgesehen. Dachstein, Gaube und Lüftungsgitter müssen konstruktionsbedingt als Einzelteile hergestellt und anschließend einstückig miteinander verklebt werden. Die gaubenartige Überdeckung sowie das angeklebte Lüftungsgitter führen innerhalb einer Dachfläche zu einer auffälligen optischen Unterbrechung. Außerdem ist ohne weiteres ersichtlich, daß unterschiedliche Materialien, insbesondere Kunststoff für das Lüftungsgitter, verwendet sind.

Es sind weiterhin Dachziegel für Rohrdurchführungen bekannt. Diese werden zur Dachdurchführung von Antennen, Lüftungsrohren und Haltestreben für Laufstegen und Steigtritte verwendet. Im Durchtrittsbereich wird auf das Rohr üblicherweise eine Bleimanschette aufgesetzt, welche den Öffnungsrand überdeckt und ein Eindringen von Niederschlägen in das Unterdach verhindert. Üblicherweise ist eine individuelle Anpassung der Manschette an die Dachziegeldurchbrechung erforderlich. Außerdem kann die Dichtwirkung der Manschette bei Belastung des betreffenden Rohres, beispielsweise bei Wind oder Schnee, allmählich nachlassen, weil die Manschette nicht imstande ist, die Relativbewegung zwischen dem Rohr und dem ortsfesten Dachelement auszugleichen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Mängel der bekannten Lösungen zu beseitigen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zur Dachbedeckung der gattungsgemäßen Art anzugeben, welche leicht montierbar ist und dennoch eine zuverlässige Abdichtung gewährleistet und welche sich darüber hinaus harmonisch in eine Dachlandschaft einpaßt:

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß unter dem Dachelement und im wesentlichen parallel zur Deckfläche des Dachelementes ein Einsatz mit einem Auffangbereich zum Auffangen und Ableiten von durch die Durchbrechung eintretenden Niederschlägen und Verunreinigungen angeordnet ist, daß der Einsatz mindestens eine Durchtrittsöffnung aufweist, und daß die Durchtrittsöffnung relativ zum Auffangbereich seitlich und/oder nach oben aus dem Auffangbereich versetzt ist. Durch eine derartige Ausbildung können Dachelemente, insbesondere Lüftungsziegel, mit einer größeren Durchbrechung verwendet werden, da diese nicht mehr nach oben hin gegen das Eindringen von Niederschlägen und Verunreinigungen abgedeckt werden müssen. Um ein volumen- bzw. flächenmäßig vorgegebenes Unterdach zu entlüften, sind daher weniger Lüftungsziegel als bisher erforderlich. Außerdem sind Lüftungsziegel innerhalb des Dachverbandes kaum mehr von den übrigen Ziegeln zu unterscheiden, da sie im wesentlichen keine äußerlich erkennbare Ausformungen aufweisen. Insbesondere wird hierbei eine nach außen sichtbare Materialvielfalt vermieden, weil lediglich das äußere Dachelement sichtbar ist und der Einsatz nach außen nicht in Erscheinung tritt.

Dachelemente mit einer Durchbrechung für eine Rohrdurchführung benötigen keine technisch aufwendige und individuell anzupassende Manschette. Niederschläge können durch die Durchbrechung des Dachelementes erfindungsgemäß unter diese gelangen, wo sie auf den Auffangbereich des Einsatzes auftreffen und von dort abgeleitet werden. Das Wasser wird entweder auf die weiter unten gelegene Dachpartie abgeleitet oder es kann über Kanal- und Schlauchsysteme einer zentralen Entwässerung oder Wasserauffanganlage zugeführt werden.

Da die Rohrdurchführung im kritischen Bereich nicht mehr unmittelbar mit dem Dachelement in Verbindung steht, können Bewegungen des Rohres bei Wind- und Schneebelastung über den Einsatz ausgeglichen werden, der weniger starr als das außen liegende Dachelement ausgebildet werden muß. Insbesondere wenn er aus Kunststoff besteht, kann er die auftretenden Bewegungen ausgleichen.

Bei einer zur Unterdach- oder Dachraumentlüftung ausgebildeten Anordnung ist es vorteilhaft, wenn auf dem Einsatz eine Querrippe angeordnet ist, welche am traufseitigen Rand der Durchbrechung des äußeren Dachelementes bis über die Durchbrechung hinausgeführt ist, und deren freies Ende als Abrißkante ausgebildet ist. Durch diese Kante wird ein Abriß einer über die Dachfläche streichenden Luftströmung bewirkt. Der dabei entstehende Unterdruck führt zu einem Absaugen von Luft aus dem Unterdach.

Es ist zweckmäßig, diese Querrippe mit Hilfe von in Abflußrichtung ausgerichteten Stützrippen in einem vorgegebenen Abstand vom Auffangbereich des Einsatzes anzuordnen, so daß zwischen dieser Rippe und dem Auffangbereich eine in Traufrichtung weisende Durchtrittsöffnung für die aufgefangenen Niederschläge vorhanden ist. Sind die Stützrippen an den Seiten der Durchbrechung angeordnet, so verhindern sie ebenso wie die Querrippe mit der Abrißkante einen Schrägeinfall von Niederschlägen in den Auffangbereich, wie er insbesondere bei starkem Wind auftreten könnte. Niederschläge werden somit definiert auf den Auffangbereich geleitet und ein unkontrolliertes Eindringen in den Dachraum wird verhindert.

Um die Stabilität und Biegesteifigkeit des Einsatzes weiter zu verbessern, sind Stützrippen über die gesamte Durchbrechung des äußeren Dachelementes in vorgegebenen Abständen verteilt gitterartig angeordnet und bis in den Bereich der Durchbrechung geführt. Auf diese Weise wird auch ein Schutzgitter gegen das Eindringen von Blattwerk, Kleintieren oder ähnlichem gebildet. Durch den Eingriff der Stützrippen in die Durchbrechung des äußeren Dachelementes wird ferner der Einsatz in seiner Lage relativ zum Dachelement fixiert. Das hat den Vorteil, daß der Einsatz nicht gesondert auf den Dachlatten oder ähnlichem befestigt zu werden braucht, so daß die Anordnung während des Dachdeckens unproblematisch und ähnlich schnell wie eine normale Dachplatte aufgelegt werden kann.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung im Zusammenhang mit einer Unterdachentlüftung besteht darin, daß die Durchbrechung in Fließrichtung an der unteren Seite und im wesentlichen über die gesamte Breite des äußeren Dachelementes angeordnet ist, daß die Durchtrittsöffnung des Einsatzes bezüglich der Durchbrechung nach oben versetzt angeordnet ist und daß der Querschnitt der Durchtrittsöffnung, der Durchbrechung sowie des Zwischenraums zwischen dem Dachelement und dem Einsatz im wesentlichen gleich ist. Durch diese Maßnahme kann ein maximaler Luftdurchtritt bei möglichst geringer Störung der Luftströmung erreicht werden. Um eine zuverlässige Wasserableitung zu gewährleisten, ist es zweckmäßig, den Einsatz entlang seiner beiden Seitenränder jeweils mit einem nach oben weisenden Kragen zu versehen. Der Kragen dient gleichermaßen zur Randversteifung des Einsatzes.

Es kann ferner auch zweckmäßig sein, daß der Einsatz oberhalb der Durchtrittsöffnung mit einer querverlaufenden Kröpfung versehen ist. Das hat den Vorteil, daß der Abstand und somit der Durchtrittsquerschnitt zwischen dem Einsatz und dem äußeren Dachelement vergrößert wird. Außerdem kann auf diese Weise der Auffangbereich wannenförmig ausgeformt und ausgesteift werden.

Es ist auch vorteilhaft, das traufseitige Ende des Aufsatzes, welches innerhalb eines Dachverbandes auf dem nächstfolgenden Dachelement aufliegt, mit einer Tropfkante zu versehen. Außerdem kann es zweckmäßig sein, zumindest den unteren Rand, vorzugsweise jedoch auch die beiden anschließenden Seitenränder der Einsatz-Durchtrittsöffnung mit einem nach oben weisenden Kragen zu versehen. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß beispielsweise bei geringer Dachneigung eventuell zurückstauende Niederschläge über die Durchtrittsöffnung in den Dachraum eindringen können.

Es kann zur Lagefixierung des Dachelements auch vorteilhaft sein, daß es an seinem firstseitigen Ende unterseitig mit einem Steg zum Einhängen in eine Dachlatte versehen ist.

Wenn die Anordnung als Durchführung für ein Rohr dienen soll, wird eine gute Abdichtung gegen eindringende Niederschläge dadurch erreicht, daß die Durchtrittsöffnung der Einlage durch einen Stutzen gebildet ist, und daß der Stutzen so lang ist, daß die Durchtrittsöffnung gegenüber der Auffangfläche ausreichend weit nach oben versetzt ist, um das Eindringen von Niederschlägen vom Auffangbereich in den Stutzen zu verhindern. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung kann auf dem Stutzen ein Lüfterrohr mit einem den Stutzen übergreifenden Rand aufgesetzt werden. Das hat den Vorteil, daß sich eine zusätzliche Manschette erübrigt.

Alternativ dazu ist es besonders vorteilhaft, daß ein Winkelrohrstück vorhanden ist, an welchem ein Rand zum Aufstecken auf den Stutzen angeformt ist. Durch entsprechende Ausrichtung des Winkelstücks kann der auf den Stutzen aufgesetzte Schenkel im wesentlichen vertikal ausgerichtet werden, um darauf ein Lüfterrohr aufzustecken, so daß dieses genau vertikal verläuft. Das Winkelstück kann auch hinsichtlich des Lüfterrohrquerschnittes als Adapter dienen.

Auch hierbei ist eine niederschlagsichere Verbindung zwischen Stutzen und Winkelstück ohne Verwendung einer separaten Manschette herstellbar.

Der Einsatz ist vorzugsweise aus Kunststoff oder Metall hergestellt.

Der Einsatz kann zur Verbesserung seiner Stabilität einen profilierten Querschnitt haben. Dies trägt vor allem zur Verbesserung der Steifigkeit bei. Eine höhere Steifigkeit ist auch durch das Vorsehen von Verstärkungsrippen auf dem Einsatz erzielbar. Die Verstärkungsrippen können hierbei parallel zur Fließrichtung verlaufen und gleichzeitig der Führung von abfließenden Niederschlägen dienen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Ausführungsbeispiele

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von drei Ausführungsbeispielen weiter beschrieben

Fig. 1: zeigt einen Längsschnitt durch eine Anordnung zur Entlüftung eines Dachraums

Fig. 2: zeigt eine perspektivische Ansicht des Einsatzes der Anordnung gemäß Fig. 1

Fig. 3: zeigt einen Längsschnitt durch eine erste Anordnung für eine Rohrdurchführung und

Fig. 4: zeigt einen Längsschnitt durch eine zweite Anordnung für eine Rohrdurchführung.

Die in Fig. 1 veranschaulichte Anordnung, die auch als Flächenlüfter 9 bezeichnet werden kann, umfaßt ein als Lüfterziegel 10 ausgebildetes äußeres Dachelement für die Montage auf einem geneigten Dach. Der Lüfterziegel 10 hat an seinem unteren, traufseitigen Ende innerhalb der Ziegelfläche eine Durchbrechung 12, welche sich soweit wie möglich über die gesamte Breite des Lüfterziegels 10 senkrecht zur Zeichenebene erstreckt. Die Durchbrechung 12 weist einen rechteckigen Querschnitt auf. An seinem firstseitigen Ende ist der Lüfterziegel 10 mit einer Nase 14 an einer Dachlatte 16 in der Dachkonstruktion aufgehängt, während das traufseitige Ende 18 auf dem firstseitigen Ende des nächstfolgenden Dachziegels 20 aufliegt. Unter dem Lüfterziegel 10 ist ein Kunststoffeinsatz 8 angeordnet, der eine Schikane bildet, um einerseits durch die Durchbrechung 12 eindringende Niederschläge aufzufangen und abzuleiten und andererseits einen Luftstrom von innen nach außen zur Entlüftung des Unterdachs 7 sicherzustellen.

Firstseitig liegt der Einsatz 8 auf der Dachlatte 16 auf, wobei er vom Gewicht des Lüfterziegels 10 von oben angedrückt wird. Sein traufseitiges Ende 25 liegt auf dem unten benachbarten Dachziegel 20 auf, wobei es mit einer stegartig nach unten ausgeformten Tropfkante 6 in eine Rinne am Dachziegel 20 eingreift.

Der Einsatz 8 weist unterhalb der Durchbrechung 12 des Lüfterziegels 10 einen geschlossenen Auffangbereich 22 auf, welcher eindringende Niederschläge sammelt und nach unten auf den Dachziegel 20 ableitet. Im Auffangbereich 22 befinden sich in Fließrichtung ausgerichtete und vertikal abstehende Stützrippen 27, die bis in die Durchbrechung 12 reichen. Die Stützrippen 27 tragen an ihren traufseitigen Stirnflächen eine Querrippe 26, die bis über den Rand der Durchbrechung 12 hinausragt. Der über die Oberfläche des Lüfterziegels 10 überstehende Rand bildet eine scharfe Abrißkante 28. Eine über den Lüfterziegel 10 streichende Luftströmung reißt an der Kante 28 ab und erzeugt dadurch einen Unterdruck in der Durchbrechung 12. Die Querrippe 26 endet in einem vorgegebenen Abstand oberhalb des Auffangbereichs 22, so daß in Abflußrichtung ein genügender Auslauf 29 vorhanden ist. Die Querrippe 26 ist in dem wiedergegebenen Beispiel aus aerodynamischen Gründen mit einem abgerundeten Querschnitt versehen.

In Fließrichtung oberhalb des Auffangbereichs 22 ist der Einsatz 8 mit einer Durchtrittsöffnung 30 versehen, die eine Verbindung zum Unterdach 7 herstellt. Ein um den Rand der Durchtrittsöffnung 30 umlaufender Kragen 31 verhindert, daß durch die Durchbrechung 12 eintretender Niederschlag durch die Durchtrittsöffnung 30 in das Unterdach 7 gelangen kann, insbesondere im Falle einer niedrigen Dachneigung. Mit 5 ist eine aerodynamische Abrundung am Rand der Durchtrittsöffnung 30 bezeichnet. Der Einsatz 8 erstreckt sich im wesentlichen in einer Ebene und parallel zur Deckfläche des Lüfterziegels 10 in einem vorgegebenen Abstand von dessen Unterseite. Über den Abstand wird ein Luftdurchtrittsquerschnitt 32 festgelegt, welcher der Querschnittsfläche sowohl der Durchtrittsöffnung 30 als auch der Durchbrechung 12 entspricht.

Wie die Fig. 2 weiter veranschaulicht, ist der Einsatz 8 entlang seiner beiden Längsseiten jeweils mit Aufkantungen 33 versehen, welche verhindern, daß eindringender Niederschlag über die Längsseiten hinaus im Stoßbereich der betreffenden Ziegel in das Unterdach gelangen kann. Die perspektivische Ansicht verdeutlicht ferner, daß die Stützrippen 27 ein Schutzgitter bilden, welches das Eindringen von Laubwerk oder ähnlichem in die Durchbrechung 12 verhindert. Außerdem fixiert es durch einen formschlüssigen Sitz in der Durchbrechung 12 den Einsatz 8 lagerichtig unterhalb des Lüfterziegels 10.

Im zweiten Beispiel gemäß Fig. 3 umfaßt die Anordnung einen Durchbruchziegel 40, über welchen ein Rohr aus dem Unterdach 7 nach außen geführt wird. Er ist mit einer runden Durchbrechung 42 versehen, die an der Oberseite einer stufenartigen Ausformung 41 liegt. Die Durchbrechung 42 verläuft somit unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Dachneigung im wesentlichen horizontal, um einen möglichst vertikalen Durchtritt des betreffenden Rohres zu ermöglichen. Der Einsatz 46 weist unterhalb der Durchbrechung 42 einen Stutzen 48 auf, der in dem hier dargestellten Beispiel bis über die Oberfläche des Durchbruchziegels 40 hinaus geführt ist. Der Rand des Stutzens 48 bildet bei diesem Ausführungsbeispiel die Durchtrittsöffnung 43 des Einsatzes 46, die somit wiederum oberhalb des Auffangbereiches 45 des Einsatzes 46 liegt. Niederschläge, die am Stutzen 48 vorbei durch die Durchbrechung 42 hindurchtreten, werden vom Auffangbereich 45 aufgefangen und nach unten auf den nächstfolgenden Ziegel 47 der Dachformation abgeleitet. Der Einsatz 46 ist in Firstrichtung oberhalb des Stutzens 48 mit einer Längskröpfung 49 versehen. Am firstseitigen Ende des Einsatzes 46 ist ferner ein nach unten weisender Steg 51 vorhanden, welcher eine Dachlatte 53 hintergreift, so daß der Einsatz 46 an dieser Dachlatte 53 aufgehängt ist.

Auf den Stutzen 48 ist ein Winkelrohrstück 50 mit zwei Schenkeln 54, 56 aufgesetzt, deren Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Stutzens 48 entspricht. Der eine Schenkel 54 ist in den Stutzen 48 eingeführt, während der andere Schenkel 56 frei nach oben absteht. Durch entsprechende Drehung des Schenkels 54 um seine Längsachse ist der freie Schenkel 56 vertikal ausgerichtet. Durch eine 180°-Drehung gegenüber der dargestellten Position kann der freie Schenkel 56 an eine andere Dachneigung angepaßt werden. Der Neigungswinkel zwischen den beiden Schenkeln 54, 56 ist daher im Hinblick auf die gängigen Dachneigungen so gewählt, daß in der Regel eine vertikale Ausrichtung möglich ist. In dem dargestellten Beispiel ist auf den freien Schenkel 56 ein Entlüftungsrohr 44 aufgesetzt, wie es zur Raumentlüftung, Dachentlüftung oder ähnlichem verwendet wird. Es wird ersichtlich, daß das Entlüftungsrohr 44 unmittelbar auf den Stutzen 48 aufgesetzt werden kann, wenn aufgrund der Dachneigung eine vertikale Ausrichtung des Entlüftungsrohres 44 möglich ist. Hierzu ist das Rohr 44 mit einer Muffe 61 versehen.

Der eine Schenkel 54 ist mit einem außenseitigen, nach unten weisenden zylindrischen Kragen 58 versehen, der formschlüssig auf den Stutzenrand aufgesteckt ist. Der Kragen 58 stellt eine niederschlagsichere, schiebefeste Verbindung dar, über die sich das Winkelrohrstück 50 auf dem Stutzen 48 abstützt. Der Querschnitt des Winkelrohrstücks 50 ist im Anschluß an den Kragen 58 bis in den Fußbereich des freien Schenkels 56 verstärkt, so daß im Fußbereich des Schenkels 56 eine Schulter 60 gebildet wird, auf welcher die Stirnseite des Entlüftungsrohres 44 aufsitzt.

Die Fig. 4 veranschaulicht eine weitere Variante eines Einsatzes 66. Der Durchbruchziegel 40 stimmt mit demjenigen gemäß Fig. 3 überein, so daß hier auf eine nähere Beschreibung verzichtet wird. Der Stutzen 68 ist traufenseitig ähnlich wie die ziegelseitige Ausformung 41 kegelförmig bis in den Auflagebereich erweitert. Auf diese Weise wird die Basis des Stutzens 68 erweitert, so daß dieser eine Metallstütze 62 aufnehmen kann. Die Metallstütze 62 ist auf einer Dachleiste unmittelbar im Basisbereich des Stutzens 68 verschraubt. Die Stütze 62 umfaßt eine zentrische, in den Stutzen 68 ragende Rohraufnahme 70 sowie vertikale Rippen 72. Außerdem ist sie über ein gekröpftes Metallband 74 an der Dachlatte 76 aufgehängt.

In der Rohraufnahme 70 steckt ein Rohr 75, welches in Fig. 4 beispielhaft ein Schneefanggitter 78 trägt. Alternativ dazu kann es beispielsweise auch eine Antenne oder einen Laufrost tragen.

Die Stutzenöffnung ist mit einer Kunststoffmanschette 84 abgedeckt, die mit einem breiten Rand 80 über den Stutzen 68 gestülpt ist. Am firstseitigen Ende ist der Einsatz 66 mit einer Ausnehmung 82 versehen, durch welche das Metallband 74 in Eingriff in der Dachleiste 64 gelangt. Auf beiden Seiten des Metallbandes 74 ist der Einsatz 66 an der Dachleiste 64 eingehängt.

Bezugszeichenliste

5 aerodynamische Abrundung	47 Ziegel
6 Tropfkante	48 Stutzen
7 Unterdach	49 Längskröpfung
8 Einsatz	50 Winkelrohrstück
9 Flächenlüfter	51 Steg
10 Lüfterziegel	53 Dachlatte
12 Durchbrechung	54 Schenkel
14 Nase	56 Schenkel
16 Dachlatte	58 Stutzen
18 traufseitiges Ende	60 Schulter
20 Dachziegel	61 Muffe
22 Auffangbereich	62 Stütze
25 traufseitiges Ende	66 Einsatzes
26 Querrippe	68 Stutzen
27 Stützrippen	70 Rohraufnahme
28 Abrißkante	72 vertikale Rippe
29 Auslauf	74 Metallband
30 Durchtrittsöffnung	76 Rohr
31 umlaufender Kragen	78 Schneefanggitter
32 Luftdurchtrittsquerschnitt	80 Rand
33 Aufkantungen	82 Ausnehmung
40 Durchbruchziegel	84 Kunststoffmanschette
41 Ausformung	
42 Durchbrechung	
43 Durchtrittsöffnung	
44 Entlüftungsrohr	
45 Auffangbereich	
46 Einsatz	

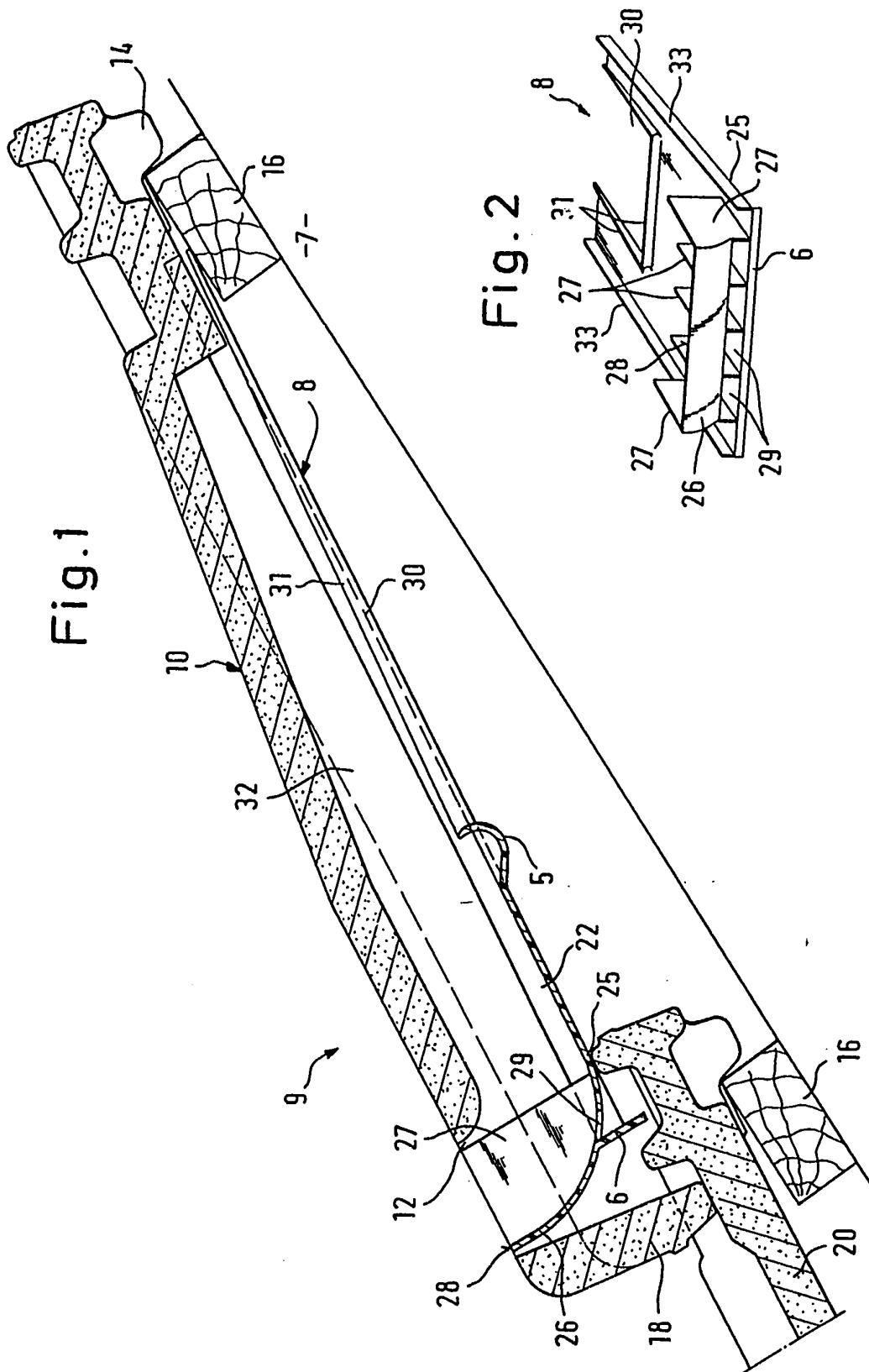


Fig. 3

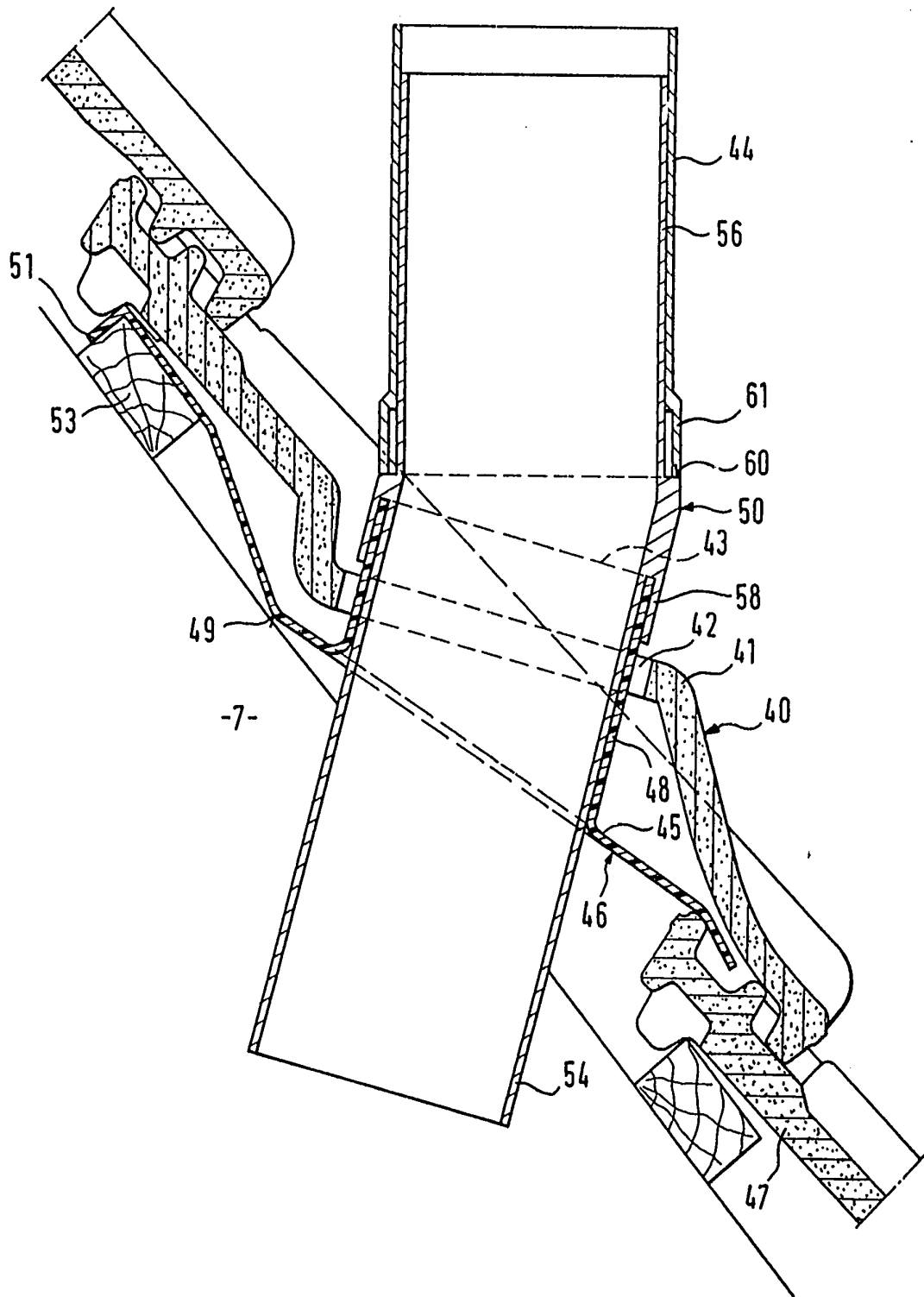


Fig.4

