



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 160 390 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **E04D 13/04**

(21) Anmeldenummer: **01105618.1**

(22) Anmeldetag: **07.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Warkus, Clemens**
72116 Mössingen (DE)
• **Dürr, Rolf**
72127 Kusterdingen (DE)

(30) Priorität: **30.05.2000 DE 10026842**

(74) Vertreter: **Möbus, Daniela, Dr.-Ing.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Rudolf Möbus,
Dr.-Ing. Daniela Möbus,
Hindenburgstrasse 65
72762 Reutlingen (DE)

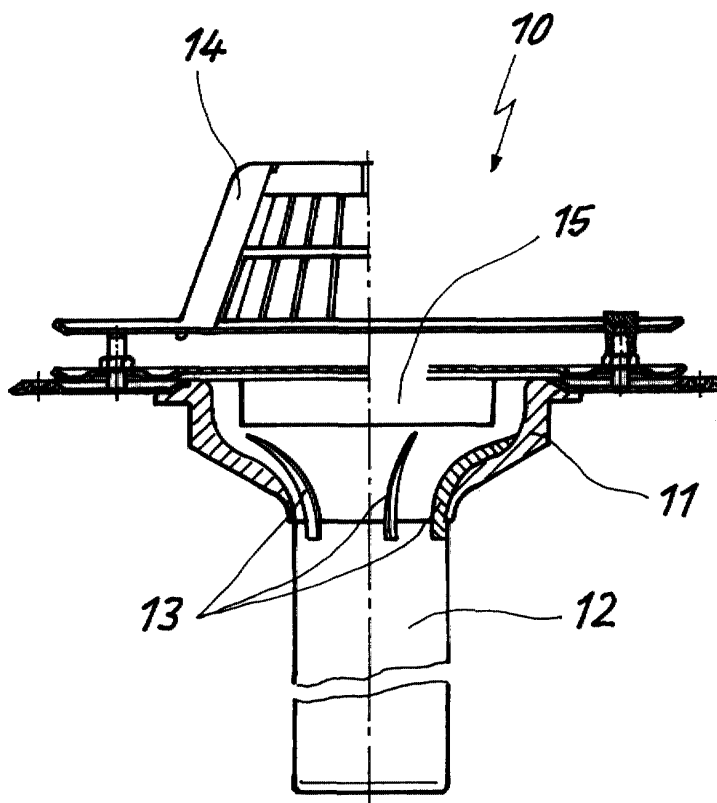
(71) Anmelder: **Gebr. Möck GmbH & Co. KG**
72072 Tübingen (DE)

(54) **Vorrichtung zur Dachentwässerung**

(57) Vorrichtung (10) zur Dachentwässerung, insbesondere für Flachdächer, mit einem in ein Abflussrohr

(12) mündenden Einlauftrichter (11), der mindestens ein eine Wirbelbildung im Trichter (11) vermeidendes Wasserleitelement (13) aufweist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Dachentwässerung, insbesondere für Flachdächer, mit einem in ein Abflussrohr mündenden Einlaufrichter.

[0002] Gattungsgemäße Vorrichtungen weisen bisher den Nachteil auf, dass beim Abfließen größerer Wassermassen im Einlaufrichter Wirbel erzeugt werden, die die Durchlaufleistung reduzieren und durch die angesaugte Luft gurgelnde Geräusche erzeugen.

[0003] Die Erfindung hat die Aufgabe, eine Vorrichtung zur Dachentwässerung dahin gehend zu verbessern, dass die oben genannten Nachteile zukünftig vermieden werden.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mittels einer Vorrichtung zur Dachentwässerung, insbesondere für Flachdächer, mit einem in ein Abflussrohr mündenden Einlaufrichter, der mindestens ein eine Wirbelbildung im Trichter vermeidendes Wasserleitelement aufweist. Durch die Vermeidung der Wirbel beim Abfließen des Wassers kann zukünftig die Durchlaufleistung der erfindungsgemäßen Vorrichtung erheblich gesteigert werden, wobei gleichzeitig die bisher bekannten Gurgelgeräusche entfallen.

[0005] Der Aufbau des Einlaufrichters ist besonders einfach, wenn das mindestens eine Wasserleitelement auf der Mantelinnenseite des Einlaufrichters radial angeordnet ist. Dann werden auch die größten Durchflussleistungen erzielt.

[0006] Abhängig von der gewünschten Durchflussleistung der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann sich das mindestens eine Wasserleitelement über die gesamte Mantelhöhe des Einlaufrichters oder nur über einen Abschnitt der Mantelhöhe erstrecken.

[0007] Um die Durchflussleistung zu optimieren, kann das mindestens eine Wasserleitelement beliebige Querschnittsformen aufweisen.

[0008] Wenn mehrere, vorzugsweise eine ungerade Zahl von Wasserleitelementen vorgesehen sind, kann die Abflussleistung der Vorrichtung noch weiter optimiert werden.

[0009] Um ein Verstopfen des Einlaufrichters zu vermeiden und zur Wasserführung kann ein den Einlaufrichter überdeckendes Abdeckelement vorgesehen sein.

[0010] Wenn das Abdeckelement an seiner dem Einlaufrichter zugewandten Seite mit einem Stutzen versehen ist, so wird durch den Stutzen im Einlaufbereich des Einlaufrichters eine Querschnittserweiterung vermieden, wodurch das zu Gurgelgeräuschen führende Ansaugen von Luft vermieden wird.

[0011] Vorzugsweise kann das Abdeckelement einen Außendurchmesser aufweisen, der ungefähr dem Doppelten des Durchmessers des Stutzens entspricht. Dann ergibt sich eine optimale Wasserzuleitung zum Einlaufrichter.

[0012] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der beilie-

genden Zeichnungen näher erläutert.

[0013] Im Einzelnen zeigen:

- | | | |
|----|---------|--|
| 5 | Fig. 1 | einen teilweisen Längsschnitt einer Vorrichtung zur Dachentwässerung; |
| | Fig. 2 | eine Draufsicht auf die Vorrichtung aus Fig. 1; |
| 10 | Fig. 3a | einen Längsschnitt durch eine Ausführungsform eines Einlaufrichters; |
| | Fig. 3b | eine Draufsicht auf den Einlaufrichter aus Fig. 3a; |
| 15 | Fig. 4a | einen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform eines Einlaufrichters; |
| 20 | Fig. 4b | eine Draufsicht auf den Einlaufrichter aus Fig. 4a. |

[0014] Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 10 zur Dachentwässerung, insbesondere für Flachdächer. Die Vorrichtung 10 weist einen Einlaufrichter 11 auf, der in ein Abflussrohr 12 mündet. Der Einlaufrichter 11 ist mit Wasserleitelementen 13 versehen, die eine Wirbelbildung des abfließenden Wassers verhindern. Im oberen Bereich der Vorrichtung 10 ist ein teilweise dargestelltes Abdeckelement 14 angebracht, das ein Verstopfen durch Laub des Einlaufrichters 11 zuverlässig verhindert. An der dem Einlaufrichter 11 zugewandten Seite ist das Abdeckelement 14 mit einem Stutzen 15 versehen, der eine Querschnittserweiterung im Einlaufbereich des Einlaufrichters 11 verhindert. Dadurch kann das Ansaugen von Luft reduziert werden, wodurch auch die gurgelnden Geräusche beim Abfließen des Wassers verringert werden. Der Außendurchmesser des Abdeckelements 14 ist ungefähr doppelt so groß wie der Durchmesser des Stutzens 15.

[0015] Fig. 2 zeigt die Vorrichtung 10 bei abgenommenem Abdeckelement 14 von oben. Hierbei erkennt man die im Einlaufrichter 11 angeordneten radial verlaufenden Wasserleitelemente 13 sehr deutlich. Durch den radialen Verlauf der Wasserleitelemente 13 wird eine Wirbelbildung vermieden und dadurch ein möglichst schnelles Abfließen des Wassers gewährleistet.

[0016] Die Fig. 3a, 3b, 4a und 4b zeigen bevorzugte Ausführungselemente eines Einlaufrichters 30 und 40. Die Einlaufrichter 30 und 40 unterscheiden sich durch die unterschiedlichen Querschnittsformen der Wasserleitelemente 31 und 41. Das Wasserleitelement 31 ist dicker als das Wasserleitelement 41 und weist ungefähr einen halbrunden Querschnitt auf, wohingegen das Wasserleitelement 41 einen schmalen rechteckigen Querschnitt besitzt. Außerdem erstrecken sich die Wasserleitelemente 31 und 41 über die gesamte Mantelhöhe des Einlaufrichters 30 und 40, wohingegen sich die Wasserleitelemente 13 (Fig. 1 und Fig. 2) nur über einen

Teil der gesamten Mantelhöhe des Einlauftrichters 11 erstrecken. Die genaue Ausgestaltung der Wasserleitelemente 13, 31 und 41 hängt vom jeweils gewünschten Strömungsverhalten im Einlauftrichter 11, 30, 40 ab und kann dementsprechend gewählt und beliebig variiert werden. 5

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zur Dachentwässerung, insbesondere für Flachdächer, mit einem in ein Abflussrohr (12) mündenden Einlauftrichter (11, 30, 40), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einlauftrichter (11, 30, 40) mindestens eine Wirbelbildung im Trichter (11, 30, 40) vermeidendes Wasserleitelement (13, 31, 41) aufweist.

10
15
2. Vorrichtung (10) zur Dachentwässerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Wasserleitelement (13, 31, 41) auf der Mantelinnenseite des Einlauftrichters (11, 30, 40) radial angeordnet ist.

20
3. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das mindestens eine Wasserleitelement (31, 41) über die gesamte Mantelhöhe des Einlauftrichters (30, 40) erstreckt.

25
4. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Wasserleitelement (13, 31, 41) beliebige Querschnittsformen aufweist.

30
5. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere, vorzugsweise eine ungerade Zahl von Wasserleitelementen vorgesehen sind.

35
6. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein dem Einlauftrichter (11, 30, 40) überdeckendes Abdeckelement (14) aufweist.

40
7. Vorrichtung (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (14) an seiner dem Einlauftrichter (11, 30, 40) zugewandten Seite mit einem Stutzen (15) versehen ist.

45

50

55

Fig.1

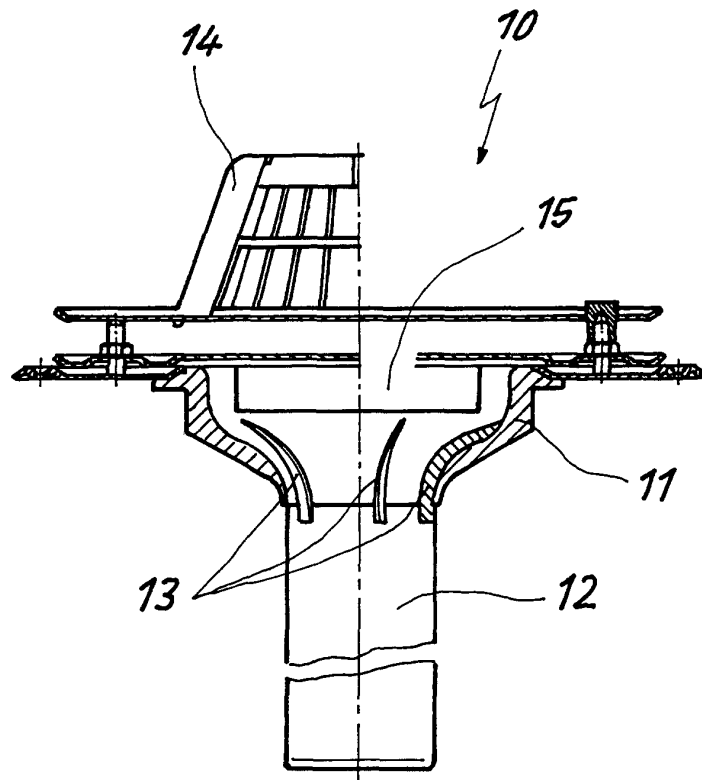


Fig.2

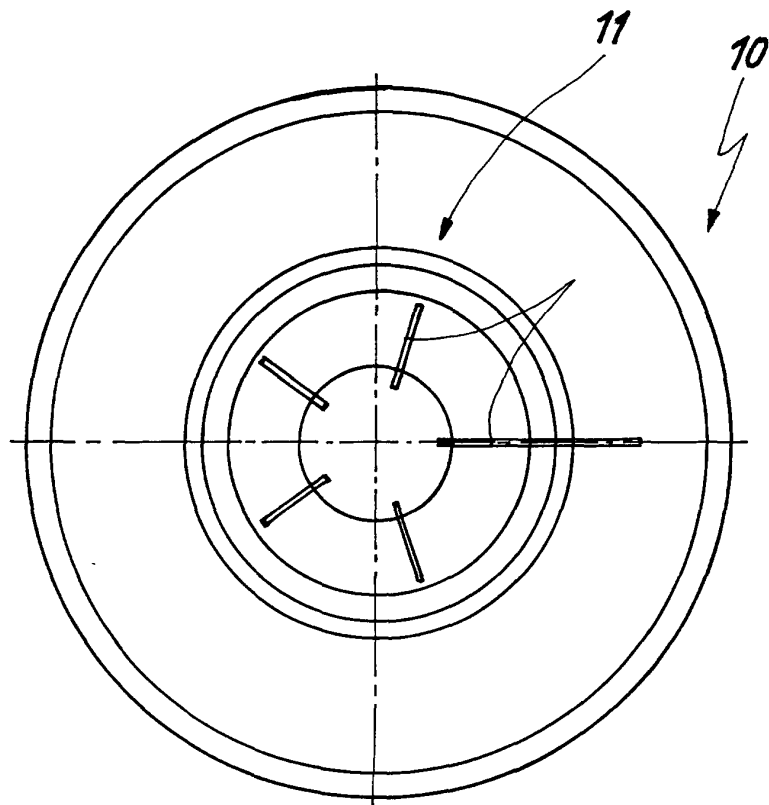


Fig.3a

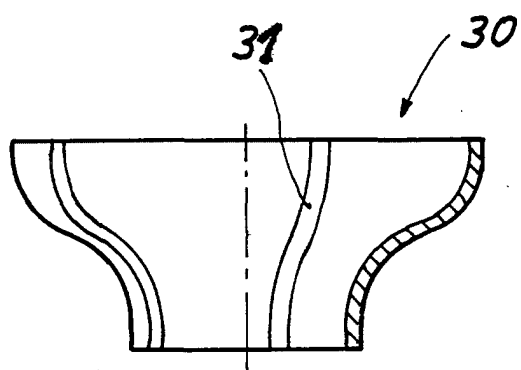


Fig.4a

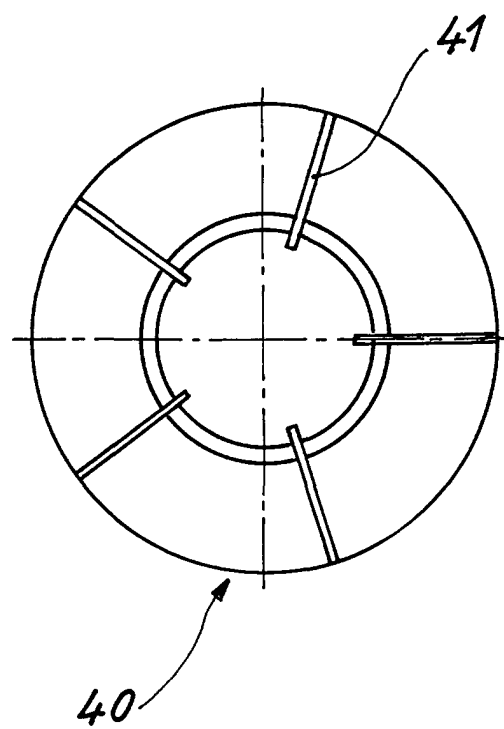
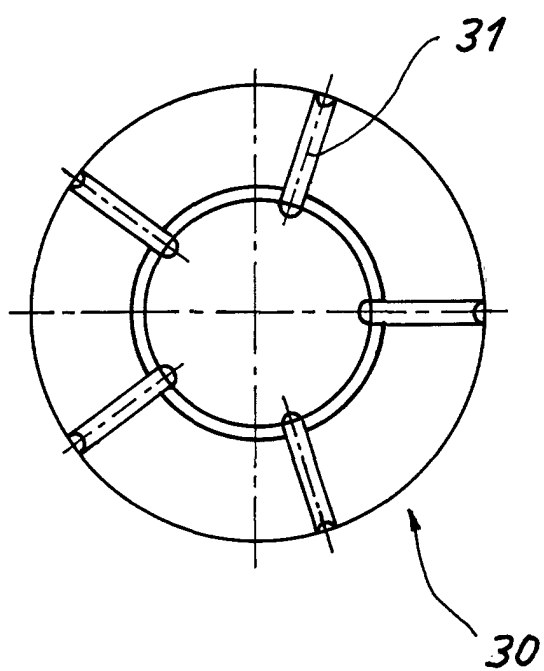
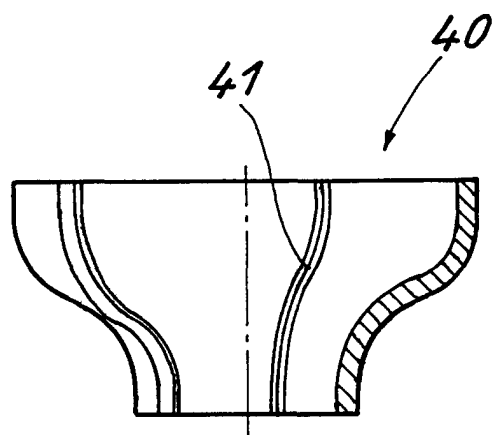


Fig.3b

Fig.4b