



(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81103300.0 (51) Int. Cl.³: F 24 F 13/068
(22) Anmeldetag: 02.05.81

(30) Priorität: 07.08.80 DE 8021192 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.82 Patentblatt 82/7

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB NL

(71) Anmelder: Naber + Co. KG
Alkenstiege 7
D-4460 Nordhorn(DE)

(72) Erfinder: Naber, Hans-Joachim
Alkenstiege 7
D-4460 Nordhorn(DE)

(74) Vertreter: Baumann, Eduard
Postfach 1201 Sattlerstrasse 1
D-8011 Höhenkirchen(DE)

(54) Rechteckiges Anschlussstück für Zu- und Abluft, insbesondere für Haushalts-Flachkanäle.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein rechteckiges Anschlußstück für Zu- und Abluft, insbesondere für Haushalts-Flachkanäle.

Aufgabe der Erfindung ist die Erzielung eines wirksamen Wind- und Regenschutzes für den Außeneinsatz, wobei jedoch auch ein Innenanschluß möglich sein soll und der Strömungsverlauf nicht beeinträchtigt werden soll.

Zu diesem Zweck weist das Anschlußstück folgende Merkmale auf:

- ein geradliniges Verlängerungsstück im Anschluß an eine obere freistehende Kante der Oberseite des Anschlußstückes,
- eine sich nach vorne erstreckende Tropfkante mit vorzugsweise halbkreisförmigem Querschnitt an der zugeordneten unteren freistehenden Kante der Unterseite des Anschlußstückes,
- je ein seitliches Verbindungsstück, das sich von der Tropfkante aus unter einem Winkel von etwa 10 bis 30° zur Querschnittsfläche des Anschlußstückes zur Vorderkante des Verlängerungsstückes erstreckt.

Die Erfindung geht am deutlichsten aus Fig. 2 hervor.

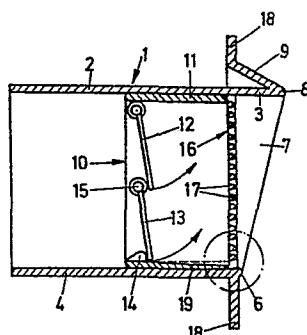


Fig. 2

A2
833 833
0 045 0 045
EP EP

Rechteckiges Anschlußstück für Zu- und Abluft, insbesondere 0045833

Haushalts-Flachkanäle

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein rechteckiges Anschlußstück für Zu- und Abluft gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige rechteckige Anschlußstücke werden beispielsweise in Mauerdurchbrüchen angeordnet und können entweder die Abluft ins Freie führen oder auch Zuluft ins Innere leiten. Darüberhinaus werden derartige Anschlußstücke auch zum Anschluß von rechteckigen Luftleitungen im Gebäudeinneren verwendet.

Ein Nachteil bekannter rechteckiger Anschlußstücke besteht darin, daß sie für jeden Zweck speziell angepaßt werden mußten, daß für den Außenanschluß andere Anschlußstücke als für den Innenanschluß verwendet werden mußten, und daß der Regen- und Windschutz unzureichend war und den Strömungsverlauf derartiger Anschlußstücke ungünstig beeinflußte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen und ein rechteckiges Anschlußstück für Zu- und Abluft so auszubilden, daß es für den Außeneinsatz einen wirksamen Wind- und Regenschutz aufweist, gleichzeitig jedoch auch für den Innenanschluß einsetzbar ist und den Strömungsverlauf nicht beeinträchtigt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

Die Erfindung weist folgende Merkmale auf:

- a) ein gradliniges Verlängerungsstück im Anschluß an eine obere freistehende Kante der Oberseite des Anschlußstückes,

- b) eine sich nach vorne erstreckende Tropfkante mit vorzugsweise halbkreisförmigem Querschnitt an der zugeordneten unteren freistehenden Kante der Unterseite des Anschlußstückes,
- c) je ein seitliches Verbindungsstück, das sich von der Tropfkante aus unter einem Winkel von etwa 10 bis 30° zur Querschnittsfläche des Anschlußstückes zur Vorderkante des Verlängerungsstückes erstreckt.

Die angeführten Merkmale der Erfindung stellen einen sehr einfachen und dennoch überraschend wirkungsvollen Wind- und Witterungsschutz, insbesondere Regenschutz, dar. Der angeführte Winkel von etwa 10 bis 30° von der Tropfkante zur Vorderkante des Verlängerungsstückes berücksichtigt die unterschiedlichen Größenausführungen von rechteckigen Anschlußstücken. Sie stellen somit gleichzeitig ein Maß für die überstehende Länge des Verlängerungsstückes dar, da bei größeren Höhen der Anschlußstücke auch die überstehende Länge des Verlängerungsstückes größer sein muß, um wirksam einen Regen- und Windeinfall verhindern zu können. Überraschenderweise stellte es sich heraus, daß diese einfache Anordnung praktisch genau so effektiv ist, wie frühere Anordnungen, bei denen ein Überdach über die gesamte Eintritts- bzw. Austrittsöffnung heruntergezogen wurde. Die zuletzt genannten bekannten Überdächer haben jedoch den großen Nachteil, daß sie den Strömungsfluß ungünstig beeinflussen, d.h. abbremsen, und unter Umständen auch zu Geräuschen führen. Darüberhinaus ist es nicht möglich, derartige rechteckige Anschlußstücke auch als Verbindungsstücke für rechteckige Luftleitungen zu verwenden, insbesondere auch innerhalb von Gebäuden, wobei diese Leitungen an Innenwänden oder an Raumdecken befestigt bzw. aufgehängt werden können.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform weist das Verlängerungsstück eine schräg nach oben und hinten geneigte Ablaufkante, vorzugsweise mit einem Neigungswinkel von etwa 10 bis 30° zur Oberseite des Anschlußstückes auf. Auf diese Weise wird ein besonders günstiger Regenablauf durch das Verlängerungsstück erzielt, so daß in Zusammenarbeit mit der besonders ausgebildeten Tropfkante ein rascher Ablauf von Regenwasser oder Kondenswasser erfolgt. Verlängerungsstück, Tropfkante und ggf. geneigte Ablaufkante sind zweckmäßigerweise einstückig mit dem Anschlußstück ausgebildet.

Als Material für das Anschlußstück kann im übrigen jedes übliche Material, insbesondere Metallblech oder Kunststoff wie Polypropylen, verwendet werden.

Nach einem besonderen Ausführungsbeispiel kann im Anschlußstück eine Rückstauklappe eingeschoben werden, die vorzugsweise aus einem rechteckigen Rahmen, einer oder vorzugsweise zwei Klappen, die am Strömungszulauf des Rahmens gelenkig angeordnet sind, sowie Anschlägen für die freien Enden der Klappen besteht. Die Oberkante der unteren Klappe kann dabei als Anschlag für das freie Ende der oberen Klappe dienen.

Durch diesen Zusatz ist das Anschlußstück noch für weitere Einsatzzwecke bestens geeignet, nämlich wo es darauf ankommt, in zuverlässiger Weise einen Rückstau von Zu- oder Abluft und unerwünschtes Vermischen von aus unterschiedlichen Leitungen von Verteilerstücken herrührenden Luftströmen zu verhindern.

Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung kann am Eingang bzw. Ausgang des Anschlußstückes ein Abschlußgitter vorgesehen werden. Dieses Abschlußgitter besteht vorzugsweise aus Gitterrippen mit einer Tiefe von 1,8 bis 2,2 mm, vorzugsweise 2,0 mm, einer Basisbrei-

te von 1,4 bis 1,8 mm, vorzugsweise 1,6 mm, und lichten Abständen zwischen den Gitterrippen von etwa 1,2 bis 1,6 mm, vorzugsweise 1,4 mm.

Diese Abmessungen ermöglichen eine besonders günstige, turbulenzenfreie Strömung. Darüberhinaus sind die Abmessungen geeignet, auch Insekten abzuhalten, ohne daß die Öffnungen zugeklebt werden. Ein derartiges Abschlußgitter ist somit gleichzeitig als Insektenschutzgitter geeignet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein rechteckiges Anschlußstück mit Abschlußgitter und Ablaufkante,

Fig. 2 die Darstellung von Fig. 1 im Querschnitt,

Fig. 3 die Darstellung der Tropfkante von Fig. 2 nebst Umgebung in 10-facher Vergrößerung.

In der Zeichnung ist das rechteckige Anschlußstück allgemein mit 1 bezeichnet. Fig. 1 zeigt die Draufsicht auf ein Anschlußstück, wie es sich dem Betrachter an einer Gebäudeaußenwand darstellt. Dabei ist ein Blendrahmen 18 zu sehen, der mit dem Anschlußstück 1 einstückig ausgebildet ist, sowie die Projektion der schräg nach oben und hinten geneigten Ablaufkante 9. Die Kanten des Blendrahmens 18 sind abgerundet. Außer dem Blendrahmen 18 ist das Abschlußgitter 16 mit den einzelnen Gitterrippen 17 zu erkennen, das in drei, durch Stege getrennte Teilgitter aufgeteilt ist. Zwischen diesen Gitterrippen 17 sind die lichten Abstände c zu erkennen, durch welche die Strömung hindurch gelangt.

Fig. 2 zeigt einen Längsschnitt durch das in Fig. 1 dar-

gestellte rechteckige Anschlußstück 1. Dabei ist die Oberseite mit 2 und die Unterseite mit 4 bezeichnet. Mit der Oberseite 2 ist das Verlängerungsstück 3 einstückig ausgebildet und erstreckt sich (im eingebauten Zustand) über die Außenwand des Gebäudes hinaus. Die Unterseite 4 des rechteckigen Anschlußstückes 1 ist ebenfalls geringfügig geradlinig durch die Tropfkante 6 verlängert. Von der Tropfkante 6 aus erstreckt sich jeweils ein seitliches Verbindungsstück 7 zur Vorderkante 8 des Verlängerungsstückes 3.

Aus Fig. 2 ist weiterhin zu erkennen, daß die Oberseite 2 des Anschlußstückes 1 an der Vorderkante 8 nach oben und hinten umgeknickt ist und einen Winkel von etwa 30° zur Fläche der Oberseite 2 aufweist. An der Gebäudewand ist die Ablaufkante 9 nochmals derart geknickt, daß sich ein rechter Winkel zur Fläche der Oberseite 2 ergibt. Dieses Teil 18 bildet einen Teil des Blendrahmens, der in Fig. 1 in Draufsicht zu erkennen ist. Ebenfalls ist der untere Abschnitt des Blendrahmens aus Fig. 2 zu erkennen.

In das rechteckige Anschlußstück 1 ist gemäß Fig. 2 eine passende Rückstauklappe 10 eingeschoben. Diese Rückstauklappe weist einen rechteckigen Rahmen 11 auf, an dessen Seitenwänden zwei Klappen 12 und 13 gelenkig angeordnet sind, und zwar an der Seite des Strömungszulaufes. Am Boden des rechteckigen Rahmens 11 ist ein Anschlag 14 für die untere Klappe 13 zu erkennen, während die Oberkante 15 der unteren Klappe 13 gleichzeitig den Anschlag für die obere Klappe 12 bildet. Die innere untere Fläche 19 des Rahmens 11 der Rückstauklappe 10 verläuft nach außen hin schräg nach unten. Auf diese Weise kann ggf. ein Eindringen von Regenwasser oder entstandenem Kondenswasser verhindert werden und dieses nach außen ablaufen.

Gemäß Fig. 2 ist die Außenseite des rechteckigen Anschlußstückes 1 durch ein Abschlußgitter 16 abgeschlossen. Im Schnitt sind auch die einzelnen Gitterrippen 17 mit etwa trapezförmigen Querschnitt zu erkennen.

In Fig. 3 ist eine Einzelheit x in der Umgebung der Tropfkante 6 in etwa 10-facher Vergrößerung dargestellt. Daraus geht hervor, daß der Querschnitt der einstückig mit der Unterseite 4 des rechteckigen Anschlußstückes 1 ausgebildeten Tropfkante 6 etwa halbkreisförmig ist. Auch die genaue Querschnittsform der Gitterrippen 17 ist in Fig. 3 deutlicher zu erkennen. Die Tiefe a der Gitterrippen beträgt danach 2 mm, die Basisbreite b 1,6 mm und der lichte Abstand zwischen zwei benachbarten Gitterrippen c beträgt 1,4 mm. Der Neigungswinkel der sich trapezförmig nach außen zu verjüngenden Gitterrippen 17 beträgt etwa 10° . Diese Abmessungen und insbesondere dieser Winkel haben sich als besonders zweckmäßig erwiesen, um evtl. eindringendes Regenwasser oder entstandenes Kondenswasser nach außen abzuführen, ohne daß die Gitterrippen verschmutzt, verstaubt oder durch Insekten verunreinigt werden würden. Schließlich ist aus Fig. 3 auch noch ein seitliches Verbindungsstück 7 zu erkennen, das einen Winkel von etwa 15° zur Unterseite 4 einnimmt.

Durch den Erfindungsgegenstand wurde somit ein vielseitig einsetzbares rechteckiges Anschlußstück für Zu- und Abluft geschaffen.

Ein Haupteinsatzgebiet für das rechteckige Anschlußstück nach dem Gegenstand der Erfindung sind sogenannte rechteckige Flachkanäle, wie sie im Haushalt Verwendung finden, beispielsweise in einer Dunstabzugshaube, bei einer Bad-entlüftung, für Abluft-, Umluft- und Zuluftkanäle, beispielsweise auch in Zusammenhang mit Warmluftheizungen. Die besonders flache Bauweise und die Anpassungsfähigkeit an verschiedene Einsatzzwecke macht das rechteckige Anschlußstück für diese Zwecke besonders geeignet.

Patentbüro
EDUARD BAUMANN

0045833

Diplom-Physiker
Deutscher Patentanwalt
European Patent Attorney

Patentbüro Eduard Baumann · Postfach 1201 · D-8011 Höhenkirchen/München

Sattlerstraße 1
D-8011 Höhenkirchen/München, Germany
Telefon 0 81 02 / 41 08 · Tx 528 327 bwba d

5 Naber + Co. KG
Alkenstiege 7
4460 Nordhorn

Datum: 29. April 1981
Date:

10

Uns. Zeich.
Our ref.

Bitte stets angeben · please always to refer to

- 7 -

15

Rechteckiges Anschlußstück für Zu- und Abluft,
insbesondere für Haushalts-Flachkanäle

SCHUTZANSPRÜCHE

- 20 1. Rechteckiges Anschlußstück für Zu- und Abluft, insb.
für Haushalts-Flachkanäle, gekennzeichnet durch
a) ein geradliniges Verlängerungsstück (3) im Anschluß
an eine obere freistehende Kante der Oberseite (2)
des Anschlußstückes (1),
b) eine sich nach vorne erstreckende Tropfkante (6) mit
vorzugsweise halbkreisförmigem Querschnitt an der
zugeordneten unteren freistehenden Kante (5) der
Unterseite (4) des Anschlußstückes (1),
c) je ein seitliches Verbindungsstück (7), das sich
von der Tropfkante (6) aus unter einem Winkel von
etwa 10 bis 30° zur Querschnittsfläche des Anschluß-
stückes (1) zur Vorderkante (8) des Verlängerungs-
stückes (3) erstreckt.

35 2. Anschlußstück nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß das Verlängerungs-
stück (3) eine schräg nach oben und hinten geneigte Ab-
laufkante (9), vorzugsweise unter einem Neigungswinkel

von etwa 20 bis 45° zur Oberseite (2) des Anschlußstückes (1) aufweist.

3. Anschlußstück nach Anspruch 1 oder 2, d a - durch gekennzeichnet, daß das Verlängerungsstück (3) und/oder die Tropfkante (6) und ggf. die Ablaufkante (9) einstückig mit der Oberseite (2) bzw. der Unterseite (4) des Anschlußstückes (1) ausgebildet ist.

4. Anschlußstück nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine eingeschobene Rückstauklappe (10), bestehend aus

- einem viereckigen Rahmen (11),
- wenigstens einer, vorzugsweise zwei Klappen (12, 13), die am Strömungszulauf des Rahmens (11) gelenkig angeordnet sind, sowie
- Anschlägen (14) für das freie Ende der unteren Klappe (13), wobei ggf. die Oberkante (15) der unteren Klappe (13) als Anschlag für das freie Ende der oberen Klappe (12) dienen kann.

5. Anschlußstück nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch ein Abschlußgitter (16) am Eingang bzw. Ausgang des Anschlußstückes (1), vorzugsweise mit sich nach außen verjüngenden Gitterrippen (17) mit trapezförmigem, sich nach außen verjüngendem Querschnitt, einer Tiefe (a) der Gitterrippen (17) von etwa 1,8 bis 2,2 mm, vorzugsweise 2,0 mm, einer Basisbreite (b) von etwa 1,4 bis 1,8 mm, vorzugsweise 1,6 mm und lichten Abständen (c) zwischen den Gitterrippen (17) von etwa 1,2 bis 1,6 mm, vorzugsweise 1,4 mm.

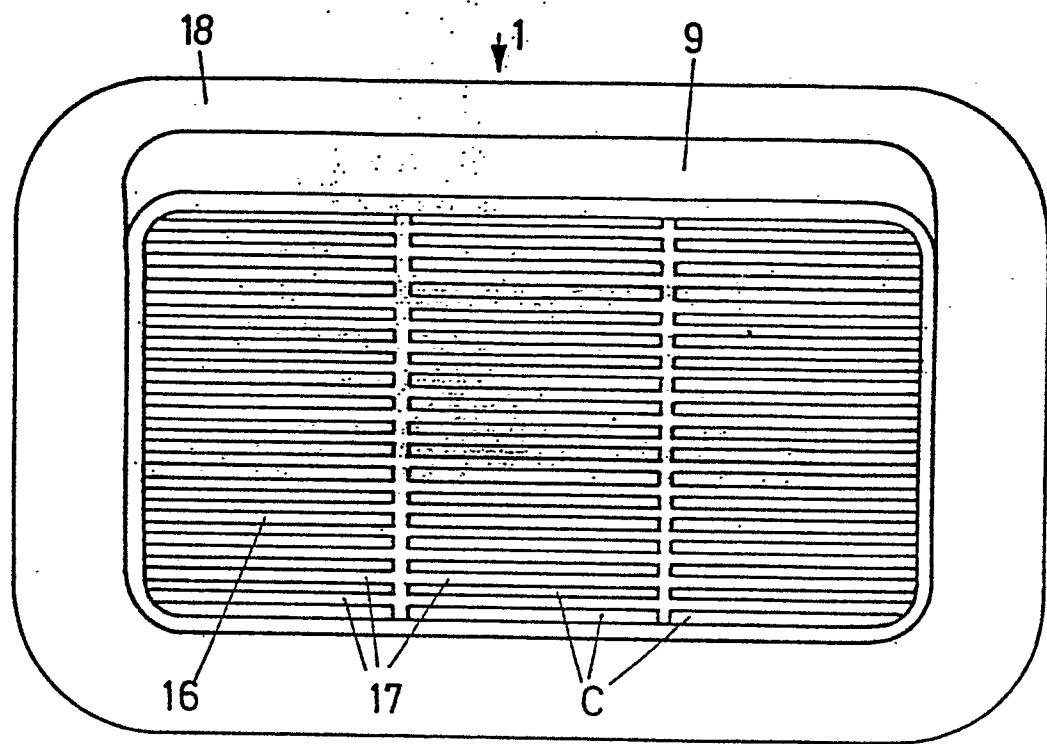


Fig. 1

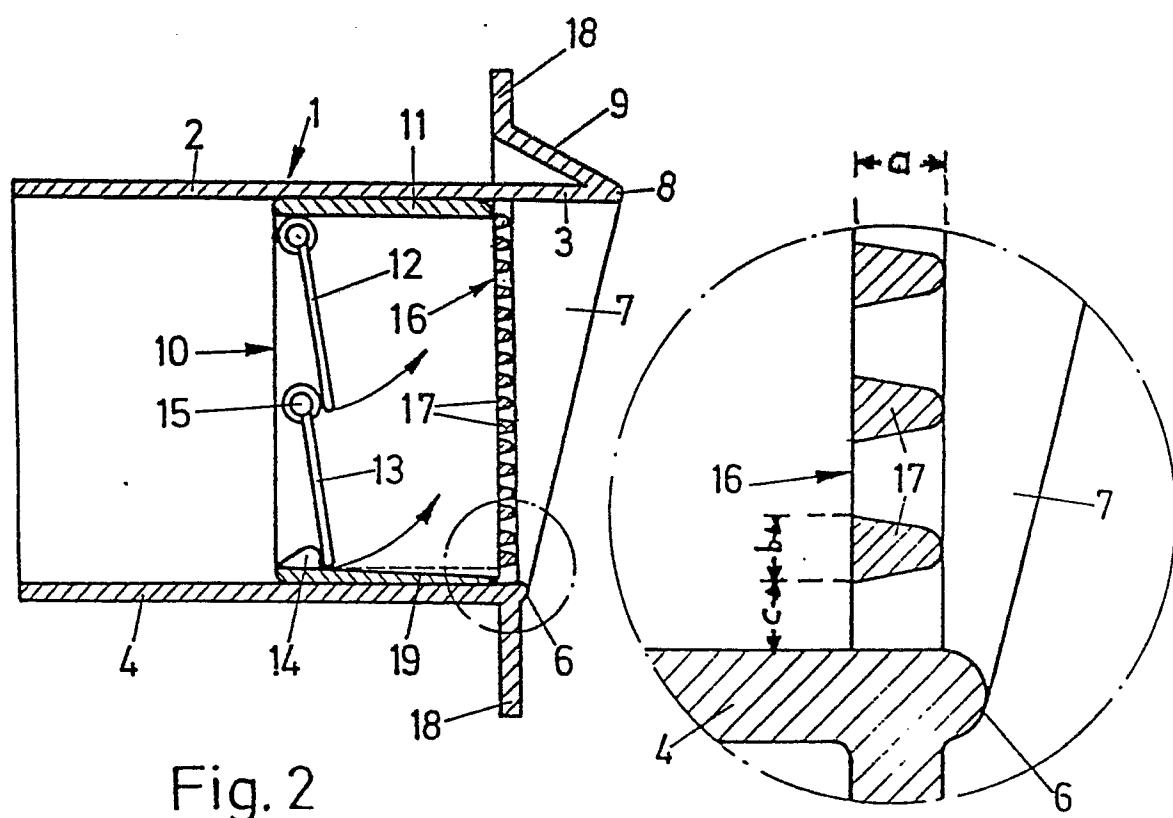


Fig. 2

Fig. 3