

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 194 527
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86102626.8

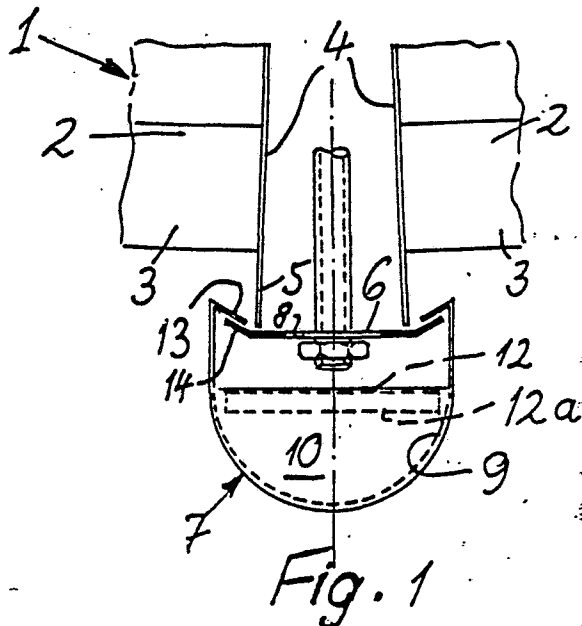
(51) Int. Cl.⁴: **F24C 15/20**

(22) Anmeldetag: 28.02.86

(30) Priorität: 14.03.85 DE 3509185

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.09.86 Patentblatt 86/38(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: GIF Gesellschaft für Ingenieurprojekte
Freiburg mbH
Falkenbergerstrasse 2
D-7800 Freiburg i.Br.(DE)(72) Erfinder: Hammer, Josef
Hartkirchweg 3a
D-7800 Freiburg(DE)(74) Vertreter: Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing H. Schmitt Dipl.-Ing. W.
Maucher Dreikönigstrasse 13
D-7800 Freiburg(DE)(54) **Vorrichtung zum Be- und/oder Entlüften von Räumen.**

(57) Eine Vorrichtung (1) zum Be- oder Entlüften von Räumen mit feuchter oder fettiger Atmosphäre und zum Abscheiden von Fett und Feuchtigkeit aus dieser Atmosphäre mittels Abscheiderelementen (2), die mit ihrer Tragvorrichtung und Aufhängung eine Unterdecke bilden, weist jeweils an der Gebäudedecke abgehängte Träger (6) auf, auf denen die Ränder (5) der Abscheiderelemente (2) aufsetzbar sind. Diese Träger (6) tragen außerdem eine Auffangrinne (7) für das von diesen Abscheiderelementen (2) aufgefangene und abgegebene Kondensat. Dabei ist die Auffangrinne (7) lösbar an dem Träger (6) befestigt, in ihrer Längsrichtung in einzelne Rinnenstücke (9) unterteilt und die Stirnseiten dieser Rinnenstücke (9) sind in Zug- und Schubrichtung miteinander lösbar gekuppelt. Ferner sind die Rinnenstücke (9) relativ zu dem Träger verschieblich und können von diesem jeweils einzeln abgelöst werden. Somit kann die gesamte Rinne (7) von einer Stelle aus Stück für Stück demontiert oder wieder montiert werden und eine Reinigung dieser Rinne ist aufgrund ihrer Zerlegbarkeit in Einzelstücke sehr einfach beispielsweise in einer Spülmaschine möglich.



EP 0 194 527 A2

Vorrichtung zum Be-und/oder Entlüften von Räumen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Be-und/oder Entlüften von Räumen mit feuchter oder fettiger Atmosphäre und zum Abscheiden von Fett und Feuchtigkeit, insbesondere mittels Abscheiderelementen für eine Unterdecke, die jeweils auf einem an der Gebäudedecke abgehängten Profil od.dgl. Träger aufsetzbar sind, welcher Träger eine Auffangrinne für das von der Unterdecke aufgefangene und ausgeschiedene Kondensat aufweist.

Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE-OS 31 45 548 bekannt. Die Abscheiderelemente haben dabei im Querschnitt jeweils einseitig offene, rinnenförmige parallele Kulissen, die sich jeweils mit ihren offenen Seiten teilweise übergreifen und zwischen den Kulissenrändern einen Durchgang für Luft haben, wobei diese Kulissen jeweils eine stirnseitige Abschlußwand mit Durchtritten für das in einem solchen Abscheiderelement aufgefangene Fett od. dgl. haben. Diese stirnseitige Abschlußwand wird mit ihrem unteren Rand an einem Träger aufgesetzt, der einstückig mit einer Auffangrinne verbunden ist. Ein Abschnitt dieses Trägers dient zum Aufsetzen der Kulissenränder, während der darunter befindliche Hauptabschnitt dieses Trägers die Auffangrinne darstellt.

Diese Rinnen können nur in installierter Position gereinigt werden, wobei aber die an ihnen befindlichen Abscheiderelemente entfernt werden müssen oder aber Reinigungsdampf zugeleitet werden muß. Ferner müssen diese Rinnen ein gewisses Gefälle haben, damit das von ihnen aufgefangene Kondensat eventuell zusammen mit einer Reinigungsflüssigkeit ablaufen kann. Eine mechanische Reinigung, die auch sehr verkrusteten Schmutz entfernen würde, ist praktisch nicht möglich, falls nicht die gesamte Unterdecke oder wenigstens die Rinnen in aufwendiger Weise demontiert werden.

Es besteht deshalb die Aufgabe, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei welcher zwar die Vorteile von eine Unterdecke bildenden Abscheiderelementen und insbesondere deren Selbstreinigung beibehalten bleiben, die Auffangrinnen aber auf einfache Weise und dennoch gründlich gereinigt werden können.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht im wesentlichen darin, daß die Auffangrinne gegenüber dem Träger mit der Aufstellfläche für den Rand des jeweiligen Abscheiderelementes lösbar befestigt ist, daß die Rinne in ihrer Längsrichtung in einzelne Rinnenstücke unterteilt und an den Stirnseiten dieser Rinnenstücke in Zug- und Schubrichtung lösbar gekuppelt ist und daß die Rinnenstücke relativ zu dem Träger verschieblich sind. Dadurch ist es möglich, die Abscheiderelemente an dem Träger zu belassen, die Auffangrinnen aber abzulösen und danach gründlich zu reinigen. Die Unterteilung der Auffangrinne in Rinnenstücke, die stirnseitig gekuppelt sind, erlaubt dabei das Demontieren von einer einzigen Stelle aus, wo man ein erstes Rinnenstück vom Träger ablöst, dann das nächste Rinnenstück mit allen daran hängenden weiteren Rinnenstücken zu sich zieht und wiederum löst usw. Genauso kann umgekehrt nach der Reinigung auch wieder die Montage von einer Stelle aus erfolgen, wobei dann die Druckverbindung zwischen den einzelnen Rinnenstücken für deren Verschiebung entlang dem Träger hilfreich ist. Vor allem können so auch Rinnen demontiert werden, die oberhalb einer Herdanlage verlaufen, wo sie für eine Demontage nur schwer zugänglich sind.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn der untere Teil der Stirnseiten der Rinnenstücke mittels eines vertikalen Wandstückes geschlossen ist, das einen gegenseitigen Anschlag als Druckkupplung bildet und an dem jeweils ein

Zugelement von dem Nachbarrinnenstück angreift. Diese Wandstücke erhalten also eine Mehrfach-Funktion, indem sie einerseits die Rinnenstücke abschließen, so daß diese ein entsprechendes Volumen an Kondensat auffangen können, bevor sie gereinigt werden müssen, und indem sie außerdem eine einfache gegenseitige Kupplung der einzelnen Rinnenstücke erlauben.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn jeweils das Wandstück zumindest einer Stirnseite einen hakenförmigen, von der Stirnseite wegweisenden oberen Rand, z.B. eine Abkantung, Anformung od.dgl. hat, die das stirnseitige glatte Wandstück des Nachbar-Rinnenstückes formschlüssig hintergreift und so die erwähnte Verbindung oder Kupplung in Zugrichtung der Rinnenstücke bildet.

Dabei genügt gegebenenfalls schon ein Haken, der kürzer als das gesamte Wandstück ist.

In vorteilhafter Weise können also die einzelnen, konstruktiv sehr einfach aufgebauten Rinnenstücke aneinanderhängen und nach und nach zu einer Demontage-Stelle herangezogen werden, so daß sie abgenommen und anschließend sehr gründlich und intensiv beispielsweise in einer Spülmaschine gereinigt werden können, in der sie außerdem aufgrund der Aufteilung in einzelne Rinnenstücke gut Platz haben. Hartnäckige Verschmutzungen können dann bequem auch von Hand und unter Einsatz entsprechender Reinigungsvorrichtungen bequem entfernt werden.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn der Querschnitt der Rinnenstücke in deren Längsrandbereich nach innen gerichtete Abkantungen aufweist, die auf den Rändern des Trägers diese von außen umgreifend aufliegen, und wenn die lichte Weite der Rinnenstücke im Randbereich größer als die Breite des Trägers ist, so daß die Rinnenstücke durch seitliches Verkippen um eine Längsachse von den Rändern des Trägers abhänger bzw. daran einhängbar sind. Einerseits ergibt sich so eine sehr einfache Gleitführung für die Verschieblichkeit der Rinnenstücke relativ zu dem jeweiligen Träger, andererseits ist das Abhängen und Wiedereinhängen einfach und ohne zusätzliche Vorkehrungen möglich. Dabei ist wieder von Vorteil, daß die stirnseitigen Abschlußwände der Rinnenstücke nicht bis zur vollen Höhe der Längsränder reichen, so daß die Längsränder noch eine gewisse Elastizität behalten, die beim Ausklinken und Einhängen an den Trägern hilfreich sein kann.

Zweckmäßig ist es dabei, wenn die Ränder des Trägers schräg nach oben gebogen und die Abkantungen der Rinne von dem eigentlichen Rand zur Innenseite der Rinne hin schräg abfallend sind. Dadurch ergibt sich eine stabile Lage in Gebrauchsstellung und insbesondere bei dem vorerwähnten Verschieben beim Montieren oder Demontieren der einzelnen Rinnenstücke. Es wird durch diese im Querschnitt schräge Anordnung der Verbindungsränder sichergestellt, daß die Rinnenstücke und auch ein letztes Rinnenstück eines solchen "Rinnenstück-Zuges" bei Herbeiziehen oder auch beim Zurückschieben nicht gleichzeitig seitlich auswandern und vorzeitig herabfallen kann.

Die Träger sind an ihrer Oberseite durchbrochen, so daß das von den Abscheiderelementen kommende Kondensat durch diese Träger hindurch in die darunter hängenden Rinnen gelangen kann. Da die Rinnenstücke in Gebrauchsstellung mit ihren Stirnwänden aneinanderliegen und sich außerdem mit den hakenförmigen Rändern übergreifen, ist eine derartige Rinne in ihrer Längsrichtung nach unten hin dicht abgeschlossen.

Insgesamt ergibt sich bei Kombination einzelner oder mehrerer der vorbeschriebenen Merkmale und Maßnahmen eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art, bei der abgetrennte und auskondensierte Stoffe im wesentlichen in einzelnen Rinnenstücken gesammelt werden, wobei eine solche Rinne aufgrund ihrer Unterteilung in einzelne Stücke jeweils von einer Stelle aus demontiert werden kann, selbst wenn sie eine sehr große Länge hat, so daß die endgültige Beseitigung des aufgefangenen Kondensates durch gründliche Spülung und Reinigung der Rinnen erheblich vereinfacht ist.

Nachstehend ist die Erfindung mit ihren als wesentlich zugehörigen Einzelheiten anhand der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel noch näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine stirnseitige Ansicht eines an einem Träger aufgehängten Rinnenstückes mit an dem Träger gehaltenen Abscheiderelementen,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Rinnenstückes mit einem damit gekuppelten weiteren Rinnenstück in Gebrauchsstellung jedoch ohne Abscheiderelement und

Fig. 3 eine Draufsicht des in Fig. 2 dargestellten Rinnenstückes mit Träger.

Eine im ganzen mit 1 bezeichnete Vorrichtung zur Be- und Entlüftung von Räumen und zum Abscheiden von Fett und Feuchtigkeit weist an sich beliebige Abscheiderelemente 2 auf, die beispielsweise gemäß der DE-OS 31 45 548 ausgebildet sein können. Diese Abscheiderelemente bilden eine durchlüftete Unterdecke und können jeweils rinnenförmige, einseitig offene parallele Kulissen 3 haben, die sich jeweils mit ihren offenen Seiten teilweise übergreifen und zwischen den Kulissenrändern einen Durchgang für Luft haben. Diese Kulissen 3 haben eine stirnseitige Abschlußwand 4 mit in der Zeichnung nicht näher dargestellten Durchtritten für das in diesen Abscheiderelementen 2 aufgefangene Fett od. dgl. Kondensat. Mit ihrem unteren Rand 5 sind diese Abschlußwände 4 jeweils auf einem Träger 6 aufgesetzt oder gelagert, welcher Träger 6 außerdem eine Auffangrinne 7 für das von diesen Abscheiderelementen aufgefangene und abgegebene Kondensat aufweist.

In Fig. 1 erkennt man, daß sich die Rinne 7 dabei unterhalb des Trägers 6 befindet, der -wie vor allem in Fig. 3 verdeutlicht - an seiner Oberseite Durchbrüche 8 hat, so daß das Kondensat durch den Träger 6 hindurch in die Rinne 7 gelangt. Ferner erkennt man, daß die Auffangrinne 7 dabei gegenüber dem Träger 6 mit seiner Aufstellfläche für den Rand 5 des Abscheiderelementes 2 lösbar befestigt ist.

Gemäß den Figuren 2 und 3 ist die Rinne 7 in ihrer Längsrichtung in einzelne Rinnenstücke 9 unterteilt und an den Stirnseiten dieser Rinnenstücke 9 in Zug- und Schubbichtung lösbar gekuppelt. Fig. 1 wiederum macht deutlich, daß die Rinnenstücke 9 relativ zu dem Träger 6 verschieblich sind.

Gemäß Fig. 2 ist der untere Teil der Stirnseiten der Rinnenstücke (9) mittels eines vertikalen Wandstückes 10 und 11 geschlossen, wobei jeweils ein Wandstück 10 mit einem Wandstück 11 einen gegenseitigen Anschlag als Druckkupplung bildet. Ferner greift an jeweils einem Wandstück 10 ein noch zu beschreibendes Zugelement von dem jeweiligen Nachbarrinnenstück an.

Im Ausführungsbeispiel ist dieses Zugelement dadurch gebildet, daß jeweils das Wandstück 11 einer Stirnseite einen hakenförmigen, von der Stirnseite 11 wegweisenden oberen Rand 12, z.B. eine Abkantung, hat, die das stirnseitige glatte Wandstück 10 des Nachbar-Rinnenstückes hintergreift. Somit ist an dieser Stelle auch eine Zugkupplung gebildet, denn der letzte, nach unten weisende Abschnitt 12a des hakenförmigen Randes 12 kann beim Ziehen an einem der Rinnenstücke von dem anderen weg an der Innenseite des Wandstückes 10 zur Anlage kommen und dann bei einem weiteren Verschieben des ersten Rinnenstückes das zweite mitnehmen.

Dieser Rand 12 hat dabei auch den Vorteil, daß die Fuge zwischen zwei Rinnenstücken 9 in Gebrauchsstellung überbrückt und abgedichtet wird. Dabei erkennt man in Fig. 1, daß dieser Rand 12 mit seinem Abschnitt 12a praktisch über die gesamte Querschnittsbreite des Rinnenstückes 9 verläuft und auf jeden Fall eine größere Länge hat, als die Durchbrüche 8 breit sind.

Aufgrund dieser Anordnung ist es möglich, im Endbereich einer Rinne 7 ein erstes Rinnenstück 9 zu demontieren, das nächste Rinnenstück heranzuziehen, wodurch alle übrigen diese Rinne 7 bildenden Rinnenstücke 9 um eine entsprechende Länge mitherangezogen werden, dann dieses zweite Rinnenstück von derselben Stelle aus abzunehmen und so weiter. Umgekehrt kann auf diese Weise auch die gesamte Rinne 7 Stück für Stück wieder montiert werden, wobei in vorteilhafter Weise dann durch das Zurückschieben der Rinnenstücke, wobei die Stirnwände 10 und 11 in Anschlag zueinander sind, die Fuge dazwischen durch die Montage von vorneherein so klein wie möglich gehalten wird.

Die einzelnen Rinnenstücke können aufgrund ihrer relativ geringen Länge, die an die entsprechenden Erfordernisse angepaßt sein kann, beispielsweise in einer Spülmaschine gereinigt werden. Vor allem ist das Demontieren und Montieren auch solcher Rinnen möglich, die über eine Herdanlage verlaufen, wo in der Regel sonst Montagearbeiten nur mit Hilfe aufwendiger Gerüste möglich sind.

Gemäß Fig. 1 weist der Querschnitt der Rinnenstücke 9 in deren Längsrandbereich nach innen gerichtete Abkantungen 13 auf, die auf den Rändern 14 des Trägers 6 diese von außen umgreifend aufliegen. Dies stellt nicht nur eine sehr einfache und gut lösbare Verbindung und Schiebeführung dar, sondern erlaubt auch eine einfache und preiswerte Herstellung und im Gebrauch eine gute Reinigung. Dabei ist die lichte Weite der Rinnenstücke 9 zumindest in diesem Randbereich größer als die Breite des Trägers 6, so daß die Rinnenstücke 9 durch seitliches Verkippen um ihre Längsachse oder einen Längsrand von den Rändern 14 des Trägers abgehängt und umgekehrt auch wieder daran eingehängt werden können. Dabei ist vorteilhaft, daß die Stirnwände 10 bzw. 11 nur etwa bis in halbe Höhe reichen, so daß die darüber ragenden Schenkel und der Randbereich 13 eine gewisse Elastizität erhalten.

Die Ränder 14 des Trägers 6 sind schräg nach oben gebogen und die Abkantungen 13 der Rinnenstücke 9 fallen von dem eigentlichen Rand zur Innenseite der Rinne hin schräg ab. Dies ergibt eine stabile Lage in Gebrauchsstellung, was insbesondere beim Verschieben der Rinnenstücke für ihr Montieren und Demontieren vorteilhaft ist.

Bei den Trägern 6 erkennt man in Fig. 3 noch, daß die Durchbrüche 8 jeweils etwas mit Abstand zu einem Aufhängeloch 15 enden, so daß als Träger praktisch Flachmaterial mit den leicht nach oben gebogenen Rändern 14 verwendet werden kann, das entsprechende Ausstattungen hat.

Insgesamt ergibt sich eine sehr preiswerte Aufhängung für eine Unterdecke zum Abscheiden von Kondensat aus feuchter oder fettiger Atmosphäre, die gleichzeitig dieses Kondensat auffangen und von diesem Kondensat sehr einfach wieder befreit werden kann.

Alle in der Beschreibung, der Zusammenfassung, den Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale und Konstruktionsdetails können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander wesentliche Bedeutung haben.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Be-und/oder Entlüften von Räumen mit feuchter oder fettiger Atmosphäre und zum Abscheiden von Fett und/oder Feuchtigkeit insbesondere mittels Abscheiderelementen, die eine Unterdecke bilden und jeweils auf einem an der Gebäudedecke abgehängten Profil od. dgl. Träger aufsetzbar sind, welcher Träger od. dgl. eine Auffangrinne für das von der Unterdecke aufgefangene und ausgeschiedene Kondensat aufweist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Auffangrinne (7) gegenüber dem Träger (6) und dessen Aufstellfläche für den Rand (5) des Abscheiderelementes (2) lösbar befestigt ist, daß die Rinne (7) in ihrer Längsrichtung in einzelne Rinnenstücke - (9) unterteilt ist und die Rinnenstücke (9) in Zug- und Schubbichtung lösbar gekuppelt und relativ zu dem Träger (6) verschieblich sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Teil der Stirnseiten der Rinnenstücke (9) mittels eines vertikalen Wandstückes (10, 11) geschlossen ist, das einen gegenseitigen Anschlag als Druckkupplung

bildet und an dem jeweils ein Zuelement von dem Nachbarinnenstück angreift.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils das Wandstück (11) zumindest einer Stirnseite einen hakenförmigen, von der Stirnseite wegweisenden oberen Rand (12), z.B. eine Abkantung, Anformung od. dgl. hat, die das stirnseitige glatte Wandstück (10) des Nachbar-Rinnenstückes hintergreift.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Rinnenstücke (9) in deren Längsrandbereich nach innen gerichtete Abkantungen (13) od. dgl. aufweist, die auf den Rändern (14) des Trägers (6) diese von außen umgreifend aufliegen, und daß die lichte Weite der Rinnenstücke (9) in diesem Randbereich größer als die Breite des Trägers (6) ist, so daß die Rinnenstücke (9) durch seitliches Verschieben und/oder Verkippen um eine Längsachse oder einen Längsrand von den Rändern (14) des Trägers (6) abhänger bzw. daran einhängbar sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder (14) des Trägers (6) - schräg nach oben gebogen und die Abkantungen (13) der Rinnenstücke (9) von dem eigentlichen Rand zur Innenseite der Rinne (7) hin schräg abfallend sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (6) an seiner Oberseite durchbrochen ist.

