

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 667 497 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94120239.2**

51 Int. Cl.⁶: **F24F 13/06, F24F 13/20**

22 Anmeldetag: **20.12.94**

30 Priorität: **21.12.93 DE 4343759**

72 Erfinder: **Wimböck, Peter, Dipl.-Ing.
Tiroler Strasse 60 A
D-83242 Reit im Winkl (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.95 Patentblatt 95/33

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

74 Vertreter: **Kohlmann, Karl Friedrich, Dipl.-Ing.
et al
Hoffmann, Eitle & Partner,
Patentanwälte,
Arabellastrasse 4
D-81925 München (DE)**

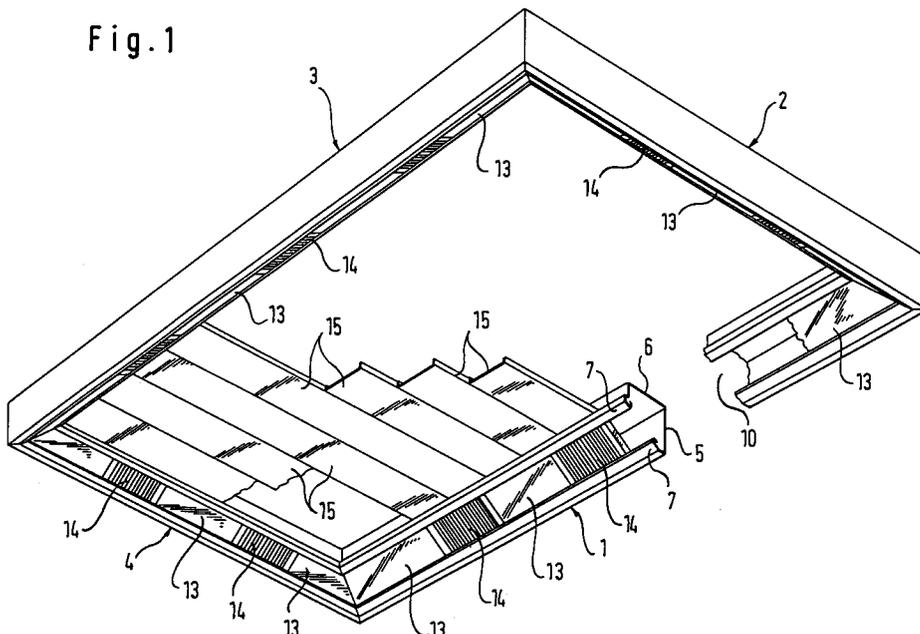
71 Anmelder: **WIMBÖCK BESITZ GmbH
Tiroler Strasse 60
D-83242 Reit im Winkl (DE)**

54 **Lüftungsanordnung.**

57 Die Erfindung betrifft eine Lüftungsanordnung zum Be- und Entlüften von Räumen, mit einem vorzugsweise im Deckenrandbereich des jeweiligen Raumes angeordneten Sammelkanal, der eine über seine Gesamtlänge verlaufende Kanalöffnung (10) aufweist, in die Einsätze, wie Abscheider (14), Ver-

schleißblenden (13) oder dergleichen lösbar einsetzbar ist. Um den aufwendigen Einsatz von Profilen zu vermeiden, werden erfindungsgemäß im Bereich der Ränder der Kanalöffnung (10) speziell geformte Verstärkungen in Form von Abkantungen (12) vorgesehen.

Fig.1



EP 0 667 497 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lüftungsanordnung zur Be- und Entlüftung von Räumen, insbesondere solchen mit feuchter und/oder fetter Atmosphäre, wie Küchen oder dergleichen

- mit einem vorzugsweise im Deckenrandbereich des jeweiligen Raumes angeordneten, im wesentlichen horizontal verlaufenden und mindestens drei Seitenwände aufweisenden Sammelkanal, der mit einer Saugluftquelle verbunden ist,
- einer über die gesamte Sammelkanallänge verlaufenden Kanalöffnung, in die Einsätze, wie Abscheider für in der Abluft enthaltene Partikel oder Tröpfchen, Verschleißblenden oder dergleichen lösbar einsetzbar sind,

wobei die Ränder der Kanalöffnungen mit Verstärkungen ausgestattet sind.

Lüftungsanordnungen dieser Art sind in den verschiedensten Ausführungsformen seit langem bekannt.

Bei einer dieser Lüftungsanordnungen bestehen die Wände des Sammelkanales aus streifenförmigen Blechteilen, die über Profile aus Aluminium miteinander verbunden sind. Mit entsprechend geformten Profilen werden bei dieser bekannten Konstruktion auch die Verstärkungen im Bereich der Ränder der Kanalöffnungen gebildet. Auf diese Weise erhalten die Ränder eine hohe Stabilität und ermöglichen eine gut abdichtbare Anlage für die Einsätze, wie die Abscheider, Verschleißblenden oder dergleichen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine vollkommen neuartige Lüftungsanordnung zu schaffen, die bei einfachem Aufbau und vergleichbarer Stabilität ohne den Einsatz von Profilen auskommt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verstärkungen durch zum Sammelkanalinnenraum hin gerichtete Abkantungen einstückig aus dem Material des Sammelkanals herausgebildet sind.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, die aufwendigen Profile im Bereich der Ränder durch Abkantungen zu ersetzen. Zwar sind Abkantungen zum Zwecke der Aussteifung bzw. Versteifung in der Blechbearbeitung bereits bekannt. Es herrscht jedoch die Meinung vor, daß Abkantungen an Rändern von Blechwerkstücken keine derart präzise Ausrichtung und ebene Flächenausbildung ermöglichen, wie dies beispielsweise beim Einsatz von stranggepreßten Aluminium-Profilen möglich ist. Diese Bedenken gelten insbesondere für Abkantungen über große Längen, wie sie bei Sammelkanälen der hier zur Diskussion stehenden Art realisiert werden müssen, und insbesondere dann, wenn die Abkantungen nach innen gerichtet, d.h., in Bereichen angeordnet sind, in denen beengte Raumverhältnisse vorliegen.

Versuche haben nun ergeben, daß sich nach innen gerichtete Abkantungen überraschenderweise auch über große Längen derart präzise ausrichten und hinsichtlich der Flächenausbildung gestalten lassen, daß auf die Anordnung von Profilen in diesem Bereich verzichtet und damit ohne funktionelle Nachteile ein erheblich vereinfachter und verbilligter Aufbau bei derartigen Lüftungsanordnungen erzielt werden kann.

Grundsätzlich können die Abkantungen in Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall in jeder beliebigen geeigneten Weise ausgebildet sein. Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich jedoch, wenn die in dieser Weise gebildeten Verstärkungen durch zweimaliges Abkanten um jeweils 90° aus dem Material des Sammelkanales herausgebildet sind.

Insbesondere bei Großküchen umfassen Lüftungsanordnungen der hier zur Diskussion stehenden Art nicht nur einen einzigen geraden Sammelkanal, sondern vielmehr einen Sammelkanal der aus mindestens zwei, meist in einem Winkel von 90° aneinander anschließenden geraden Kanalabschnitten zusammengesetzt ist. Bei einer derartigen Anordnung ist es vorteilhaft, wenn die Kanalabschnitte im einander zugewandten Anschlußbereich auf Gerung geschnitten und vorzugsweise stumpf miteinander verschweißt sind. Diese Anschlußbereiche wurden bei Lüftungsanordnungen der bekannten Art bisher ebenfalls mit Verbindungsprofilen gestaltet, deren Anordnung und Abdichtung gegenüber der Sammelkanalwandung jedoch stets einen gewissen Aufwand erforderte.

Grundsätzlich können die Kanalabschnitte des Sammelkanales den jeweiligen räumlichen Gegebenheiten, insbesondere in Bezug auf die Anordnung der Kochstellen, genau angepaßt werden. In den überwiegenden Fällen wird jedoch der Sammelkanal aus vier geraden Kanalabschnitten bestehen, die zur Bildung einer rechteckigen oder quadratischen Ringkanalanordnung jeweils in einem Winkel von 90° aneinander angeschlossen sind.

Für besondere Anwendungen können im Bedarfsfalle jedoch auch lediglich drei gerade Kanalabschnitte zur Bildung einer U-förmigen Anordnung jeweils im Winkel von 90° aneinander angeschlossen werden.

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung eignet sich grundsätzlich für Sammelkanäle jeglichen Querschnittes. Besonders vorteilhaft ist es jedoch, wenn der Querschnitt im wesentlichen dreieckig ist und die Kanalöffnung zur Bildung einer schräg verlaufenden, im wesentlichen zur Raummitte hin gerichteten Anordnung im Bereich der Hypotenuse des Querschnittes angeordnet ist.

Im folgenden ist zur weiteren Erläuterung und zum besseren Verständnis der Erfindung ein Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die beige-

fügten Zeichnungen näher beschrieben und erläutert:

Fig. 1 zeigt stark vereinfacht und teilweise aufgebrochen ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Lüftungsanordnung zur Be- und Entlüftung von Räumen,

Fig. 2 zeigt schematisch einen Querschnitt durch einen Sammelkanal der Ausführungsform gemäß Fig. 1.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Lüftungsanordnung zur Entlüftung einer Küche ist ein Sammelkanal vorgesehen, der aus insgesamt vier Kanalabschnitten 1, 2, 3 und 4 zusammengesetzt ist, die zur Bildung einer rechteckigen Ringkanalordnung jeweils in einem Winkel von 90° aneinander angeschlossen sind. Jeder Kanalabschnitt 1 bis 4 besteht aus drei Seitenwänden 5, 6 und 7, wodurch sich ein im wesentlichen dreieckiger Querschnitt des Sammelkanals ergibt.

Die Anordnung ist dabei derart getroffen, daß die eine Kathete bildende Seitenwand 6 im Deckenbereich der Küche, d.h. waagrecht verläuft, während die anschließende äußere Seitenwand 5 parallel zur Wand der Küche, d.h. senkrecht ausgerichtet ist, und die die Hypotenuse des dreieckigen Querschnittes bildende Seitenwand 7 schräg verläuft, d.h. dem Kücheninnenraum zugewandt ist.

Der aus den vier Kanalabschnitten 1 bis 4 gebildete Sammelkanal ist über einen Stutzen 8 mit einer Saugluftquelle (nicht dargestellt) verbunden, wie dies in Fig. 2 mit einem Pfeil 9 angedeutet ist.

Die dem Kücheninnenraum zugewandte Seitenwand 7 jedes Kanalabschnittes 1 bis 4 ist über die gesamte Länge des jeweiligen Kanalabschnittes mit einer Kanalöffnung 10 ausgestattet, die sich im wesentlichen parallel zur Längserstreckung des jeweiligen Kanalabschnittes erstreckt und im Bereich ihrer Ränder jeweils mit einer Verstärkung 11 ausgestattet ist. Im vorliegenden Fall werden die Verstärkungen 11 durch zum Sammelkanalinnenraum hin gerichtete Abkantungen 12 (vgl. Fig. 2) gebildet, die einstückig aus dem Material des Sammelkanales, d.h. aus dem Material der jeweiligen Seitenwand 7 besteht.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, sind beim vorliegenden Ausführungsbeispiel die Verstärkungen durch zweimaliges Abkanten um jeweils 90° aus dem Material des Sammelkanales herausgeformt.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, wird die Kanalöffnung 10 jeweils durch verschiedene Einsätze abgedeckt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht ein Teil dieser Einsätze aus sogenannten Verschließblenden 13, die die Kanalöffnung 10 in denjenigen Bereichen abdecken, in denen kein Absaugluftstrom erwünscht ist. Zwischen den Ver-

schließblenden 13 sind sogenannte Abscheider 14 eingesetzt, über die in der Abluft enthaltene Partikel oder Tröpfchen abgeschieden und einer Sammelrinne (nicht dargestellt) oder dergleichen zugeführt werden können. Diese Abscheider 14 können in verschiedenster Weise ausgestaltet sein. Ein derartiger Abscheider ist beispielsweise in der deutschen Patentschrift P 27 20 201 beschrieben.

Wie erwähnt, haben Versuche in überraschender Weise gezeigt, daß die Abkantungen 12 derart gestaltet werden können, daß auch über große Längen eine präzise ausgerichtete und mit einfachen Mitteln abdichtbare Auflage für die Einsätze ausgebildet werden kann.

In den Fig. 1 und 2 ist lediglich ein einfaches Ausführungsbeispiel einer derartigen Abkantung dargestellt. Die Abkantungen 12 können selbstverständlich in jeder beliebigen Weise gestaltet sein und neben ihrer Auflagefunktion für die Einsätze gegebenenfalls auch eine Anschlag- oder Zentrierfunktion erfüllen.

In dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die dem Kücheninnenraum zugewandte Seitenwand 7 in ihrem oberen Bereich noch mehrfach abgekantet, damit eine Auflage für die Deckenpaneele 15 gebildet ist. Auf diese Weise ergibt sich ein eher trapezförmiger Querschnitt für die Kanalabschnitte.

Anstelle des Absatzes für die Auflage der Deckenpaneele 15 können im Bereich des oberen Endes der Seitenwand 7 im Bedarfsfalle rechteckig, trapezförmig oder in anderer Weise geformte Kanalabschnitte angesetzt werden, die zur Einspeisung von Frischluft oder zur Aufnahme von Beleuchtungskörpern oder dergleichen dienen.

Patentansprüche

1. Lüftungsanordnung zur Be- und Entlüftung von Räumen, insbesondere solchen mit feuchter und/oder fetter Atmosphäre, wie Küchen oder dergleichen,
 - mit einem vorzugsweise im Deckenrandbereich des jeweiligen Raumes angeordneten, im wesentlichen horizontal verlaufenden und mindestens drei Seitenwände aufweisenden Sammelkanal, der mit einer Saugluftquelle verbunden ist,
 - einer über die gesamte Sammelkanallänge verlaufenden Kanalöffnung, in die Einsätze, wie Abscheider für in der Abluft enthaltene Partikel oder Tropfen, Verschließblenden oder dergleichen lösbar einsetzbar sind,
 wobei die Ränder der Kanalöffnungen mit Verstärkungen ausgestattet sind,

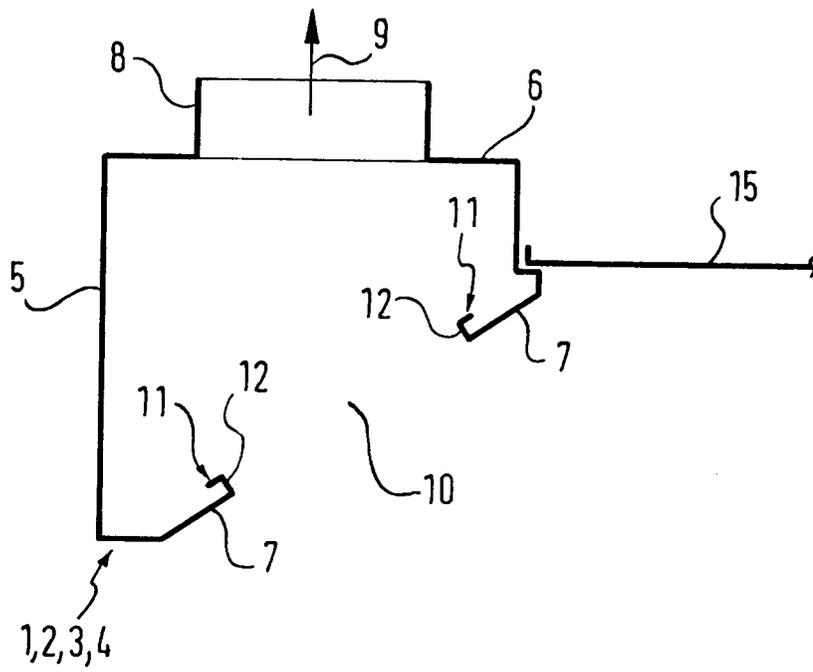
dadurch gekennzeichnet, daß

 die Verstärkungen (11) durch zum Sammel-

analinnenraum hin gerichtete Abkantungen (12) einstückig aus dem Material des Sammelkanales herausgebildet sind.

2. Lüftungsanordnung nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Verstärkungen (11) durch zweimaliges Abkanten um jeweils 90° aus dem Material des Sammelkanales herausgebildet sind. 10
3. Lüftungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, 15
 mit einem aus mindestens zwei, im Winkel aneinander anschließenden, geraden Kanalabschnitten (1, 2, 3, 4) bestehenden Sammelkanal,
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Kanalabschnitte (1, 2, 3, 4) im Anschlußbereich auf Gerung geschnitten und miteinander verschweißt sind. 20
4. Lüftungsanordnung nach Anspruch 3, 25
dadurch gekennzeichnet, daß
 drei gerade Kanalabschnitte (1, 2, 3) zur Bildung einer U-förmigen Anordnung jeweils im Winkel von 90° aneinander angeschlossen sind. 30
5. Lüftungsanordnung nach Anspruch 3, 35
dadurch gekennzeichnet, daß
 vier gerade Kanalabschnitte (1, 2, 3) zur Bildung einer rechteckigen oder quadratischen Ringkanalanordnung jeweils im Winkel von 90° aneinander angeschlossen sind. 40
6. Lüftungsanordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, 45
dadurch gekennzeichnet, daß
 der Querschnitt des Luftkanales im wesentlichen dreieckig ist und die Kanalöffnung (10) im Bereich der Hypotenuse angeordnet ist. 50
- 55

Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 94120239.2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.6)
Y	<u>GB - A - 2 261 064</u> (BOOTH-MUIRIE LTD.) * Fig. 3-5,10; Seite 5; Anspruch 1 *	1-3, 5,6	F 24 F 13/06 F 24 F 13/20
Y	<u>US - A - 4 088 463</u> (SMITH) * Fig. 1-3; Spalten 1,2 *	1-3, 5,6	
A	--	4	
Y	<u>US - A - 3 190 209</u> (GOETZ) * Fig. 1,10; Spalten 2,4; Anspruch 1 *	1-3, 5,6	
Y, D	<u>DE - C - 2 720 201</u> (WIMBÖCK) * Anspruch 1; Fig. 1; Spalte 2, Zeilen 37-45 *	1-3, 5,6	
A	--	4	
A	<u>FR - A - 2 654 199</u> (WESPER) * Fig. 1,2 *	1,2,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.6) A 47 J F 24 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN	Abschlußdatum der Recherche 24-05-1995	Prüfer LANG	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			