

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1785/2007  
(22) Anmeldetag: 06.11.2007  
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2011

(51) Int. Cl. : **F24F 3/056** (2006.01)  
**F21V 33/00** (2006.01)

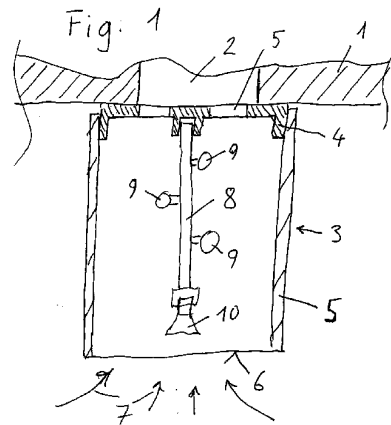
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 9002231U1 JP 07-260229A  
JP 02-242512A EP 0273098A2  
US 4344112A US 5230720A  
US 2265903A US 6247830B1

(73) Patentinhaber:  
KATZLINGER MANFRED A.  
A-5421 ADNET (AT)

(72) Erfinder:  
KATZLINGER MANFRED A.  
ADNET (AT)

### (54) VORRICHTUNG ZUM ABSAUGEN VON RAUMLUFT

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft, mit einem im Wesentlichen rohrförmigen Absaugkanal (5) für die die Raumluft der zumindest teilweise transluzent ausgebildet ist, mindestens einer im Inneren des Absaugkanals (5) angeordneten Lichtquelle (9, 10), die auf einer Halterung (8) befestigt ist. Eine optimale Beleuchtung und eine formschöne Lösung kann dadurch realisiert werden dass, der Absaugkanal (5) getrennt von der Halterung (8) lösbar an einem Befestigungselement (4) befestigt ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft, mit einem im Wesentlichen rohrförmigen Absaugkanal für die die Raumluft der zumindest teilweise transluzent ausgebildet ist, mindestens einer im Inneren des Absaugkanals angeordneten Lichtquelle, die auf einer Halterung befestigt ist.

**[0002]** Üblicherweise sind in Innenräumen, die mit einem Abluftsystem ausgestattet sind, die Funktionen der Abluftabsaugung und der Beleuchtung getrennt voneinander ausgeführt. Da sich die Abluftansaugöffnungen dabei in der Regel an der Raumdecke befinden, ist die Effizienz der Lüftung beschränkt, insbesondere dann, wenn Zugluft vermieden werden soll. Außerdem sind ästhetisch ansprechende Lösungen nur schwer darstellbar, da stets die Abluftansaugöffnungen das Erscheinungsbild des betreffenden Raums stören.

**[0003]** Aus der DE 195 39 595 A ist eine Absaugvorrichtung für Rauch und dergleichen bekannt, die in der Form einer waagrecht aufgehängten Platte ausgebildet ist. Um eine darunter liegende Arbeitsfläche zu beleuchten, sind entsprechende Beleuchtungskörper vorgesehen.

**[0004]** Weiters ist aus der DE 10 2005 011 307 A eine Raucherfassungs Vorrichtung bekannt, die ebenfalls mit Leuchtmitteln ausgestattet sein kann.

**[0005]** Die DE 90 02 231 U zeigt eine Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft, die im Wesentlichen als Lampe ausgebildet ist, die an einem Absaugkanal von der Decke abgehängt ist. Die konstruktiven Gestaltungsmöglichkeiten einer solchen Lampe sind beschränkt und sowohl Montage als auch Wartung des Systems sind aufwändig.

**[0006]** Eine ähnliche Lösung ist in der JP 07-260229 A offenbart, wobei hier im Lampenoberteil ein Ventilator vorgesehen ist. Die oben dargestellten Nachteile treffen auch auf dieses System zu.

**[0007]** Weitere Lösungen die Lampen in Zusammenhang mit Absaugvorrichtungen zeigen, sind in der EP 0 273 098 A, der US 4,344,112 und der US 5,230,720 A beschrieben. Keine dieser Lösungen ermöglicht es, auf einfache und effiziente Weise Raumluft abzusaugen und dabei die oben geschilderten Randbedingungen zu erfüllen.

**[0008]** Mit den bekannten Lösungen ist es möglich Raumluft abzusaugen und gleichzeitig die Beleuchtung einer darunter liegenden Arbeitsfläche zu gewährleisten.

**[0009]** Mit diesen bekannten Lösungen ist es allerdings nicht möglich, eine gleichmäßige Ausleuchtung des betreffenden Raums zu erzielen und insbesondere sind formschöne Lösungen schwer darstellbar.

**[0010]** Aufgabe der vorliegend Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft anzugeben, die formschön gestaltbar ist und eine hohe Effizienz aufweist. Insbesondere soll auch eine ansprechende und ausreichende Versorgung des betreffenden Raum mit Licht möglich sein.

**[0011]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Absaugkanal getrennt von der Halterung lösbar an einem Befestigungselement befestigt ist. Mit dem Begriff transluzent wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung lichtdurchlässig gemeint. Somit kann der Absaugkanal auch teilweise völlig durchsichtig gestaltet sein, was aber in der Regel nicht der Fall ist.

**[0012]** Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Vorrichtung ist es möglich, dass der Absaugkanal ganz oder teilweise zu der Beleuchtung des Raums beiträgt und damit eine optimale Belichtung und eine formschöne Ausführung ermöglicht.

**[0013]** Besonders günstig ist es, wenn der Absaugkanal prismatisch ausgebildet ist. Der Querschnitt des Prismas kann dabei rund oder vieleckig, beispielsweise quadratisch, ausgebildet sein.

**[0014]** Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung ist es, dass der Absaugkanal getrennt von der

Haltung lösbar an einem Befestigungselement befestigt ist. Auf diese Weise wird es ermöglicht, dass der Absaugkanal leicht abnehmbar ausgebildet ist, um ihn zu reinigen. Dies ist deshalb wichtig, da durch die abgesaugte Abluft auch eine Vielzahl von Schmutzpartikel transportiert wird, die sich am Absaugkanal anlagern können.

**[0015]** Weiters ist es von besonderer Bedeutung, dass das Befestigungselement unmittelbar an einer Anschlussöffnung eines Raumentlüftungssystems vorgesehen ist. Auf diese Weise kann der Montageaufwand minimiert werden und es sind zusätzliche Leitungen entbehrlich.

**[0016]** Eine optimale Ausleuchtung kann durch eine Vielzahl von Lichtquellen gewährleistet werden. Insbesondere ist es dadurch möglich Abschattungen zu vermeiden, die das optische Erscheinungsbild des Absaugkanals beeinträchtigen können. Die Beleuchtung kann dabei weiters optimiert werden, wenn eine nach unten gerichtete Lichtquelle im Bereich der Absaugöffnung vorgesehen ist.

**[0017]** Eine besonderes formschöne Lösung wird durch einen einstückig aus transluzentem Material hergestellten Absaugkanal erzielt. Alternativ dazu kann das Befestigungselement auch einen Abschnitt des Absaugkanals bilden.

**[0018]** Besonders bevorzugt ist es, wenn sich die Absaugöffnung des Absaugkanals unmittelbar über der typischen Augenhöhe von Personen angeordnet ist, die den betreffenden Raum bestimmungsgemäß benutzen. Dies bedeutet beispielsweise, dass bei Anordnung der Vorrichtung über einen Tisch, die Höhe der Absaugöffnung an die Augenhöhe von Personen angepasst ist, die an diesem Tisch sitzen. Auf diese Weise können optimale Einströmungsbedingungen für Zigarettenrauch erzielt werden.

**[0019]** Die Wirkung der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann dadurch weiter optimiert werden, dass im oberen Bereich des Absaugkanals zusätzliche Absaugöffnungen vorgesehen sind. Unter bestimmten Umgebungsbedingungen kann es nicht völlig ausgeschlossen werden, dass ein Teil des Zigarettenrauchs nicht von der Absaugöffnung am unteren Ende des Absaugkanals erfasst wird. Die Außenwand des Absaugkanals ist jedoch aufgrund der Beleuchtung gegenüber der Umgebung erwärmt, so dass auch an der Außenseite des Absaugkanals eine nach oben gerichtete Strömung zu erwarten ist. Durch die zusätzlichen Absaugöffnungen können nun auch die geringen Rauchanteile, die nicht von der eigentlichen Absaugöffnung erfasst worden sind, am oberen Ende des Absaugkanals eingesaugt werden, wodurch sich die Gesamteffizienz nochmals steigern lässt.

**[0020]** Eine weitere besonders begünstigte Ausführungsvariante der Erfindung sieht ein Zuluftsystem vor, das eine turbulenzarme Verdrängungsströmung erzeugt. Dies bedeutet, dass die Einströmöffnungen ausreichend groß dimensioniert und räumlich verteilt angeordnet sind, so dass über weitere Bereiche des Raums mit einer laminaren Strömung zu rechnen ist. Durch die weitgehende Abwesenheit von turbulenten Verwirbelungen kann eine unerwünschte Ausbreitung von Zigarettenrauch verhindert werden und es kann auch bei relativ geringfügigen umgewälzten Luftmengen eine nahezu 100%ige Erfassung des Rauchs gewährleistet werden.

**[0021]** In der Folge wird die vorliegende Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Fig. 1 zeigt eine Ausführungsvariante der Erfindung im Schnitt.

**[0022]** Bei der Ausführungsvariante von Fig. 1 ist an einer schematisch angedeuteten Raumdecke 1 mit einem Abluftkanal 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung befestigt, die allgemein mit 3 bezeichnet ist. Die Vorrichtung 3 besteht aus einem im Wesentlichen scheibenförmigen Befestigungselement 4 mit entsprechenden Ausnehmungen 5, durch die die abgesaugte Raumluft hindurchtreten kann. An dem Befestigungselement 4 ist ein prismatisch ausgebildeter Absaugkanal 5 aus transluzentem Material wie etwa Rauchglas oder getöntem Plexiglas befestigt. Das offene untere Ende 6 des Absaugkanals 5 bildet die Absaugöffnung durch die die Raumluft entsprechend den Pfeilen 7 eingesaugt wird. Weiters ist an dem Befestigungselement 4 eine Halterung 8 angebracht, die eine Mehrzahl von Lichtquellen 9, 10 trägt. Die Lichtquellen 9 sind dabei als Glühlampen oder LEDs ausgebildet, können aber auch als Leuchtstoffröhren realisiert

sein. Eine Lichtquelle 10 ist am unteren Ende der Halterung 8 befestigt und ist als nach unten gerichteter Strahler ausgebildet. Durch diese Ausführung tragen die Lichtquellen 9 dazu bei, den Raum durch das Licht zu beleuchten, das durch den Absaugkanal 5 durchtritt, während die Lichtquelle 10 die unterhalb der Absaugöffnung 6 befindliche Fläche beleuchtet.

**[0023]** Die vorliegende Erfindung ermöglicht es, eine optimale Absaugung von Raumluft darzustellen und gleichzeitig eine formschöne Lösung bei hervorragender Beleuchtungsqualität sicher zu stellen.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Absaugen von Raumluft, mit einem im Wesentlichen rohrförmigen Absaugkanal (5) für die Raumluft, der zumindest teilweise transluzent ausgebildet ist, mindestens einer im Inneren des Absaugkanals (5) angeordneten Lichtquelle (9, 10), die auf einer Halterung (8) befestigt ist, die an einem Befestigungselement (4) angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Absaugkanal (5) getrennt von der Halterung (8) lösbar an dem Befestigungselement (4) befestigt ist, das unmittelbar an einer Anschlussöffnung (2) eines Raumentlüftungssystems vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Absaugkanal (5) prismatisch ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Absaugkanal (5) eine Vielzahl von Lichtquellen (9, 10) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Absaugkanal (5) an seinem unteren Ende eine Absaugöffnung (6) vorgesehen ist und dass im Bereich dieser Absaugöffnung (6) eine nach unten gerichtete Lichtquelle (10) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Absaugkanal (5) einstückig aus einem transluzenten Material hergestellt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Absaugkanal (5) an seinem unteren Ende eine Absaugöffnung (6) vorgesehen ist, die unmittelbar über der typischen Augenhöhe von anwesenden Personen angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass im oberen Bereich des Absaugkanals (5) zusätzliche Absaugöffnungen (11) vorgesehen sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass weiters ein Zuluftsystem vorgesehen ist, das eine turbulenzarme Verdrängungsströmung erzeugt.

**Hierzu 1 Blatt Zeichnungen**

