



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **704 057 A2**

(51) Int. Cl.: **F04D 25/12** (2006.01)  
**F24F 7/013** (2006.01)

**Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01857/10

(71) Anmelder:  
sustech gmbh, Weiherallee 11a  
8610 Uster (CH)

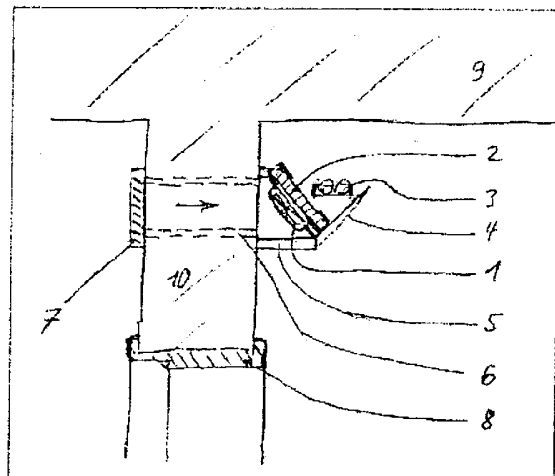
(22) Anmeldedatum: 05.11.2010

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.05.2012

(72) Erfinder:  
Werner Hässig, 8610 Uster (CH)

(54) **Lüfter zur Montage an einer Mauerdurchführung.**

(57) Ein Lüfter zur Montage an einer Mauerdurchführung (6) zwischen zwei Innenräumen eines Gebäudes weist mindestens einen Ventilator (1) zur Förderung von Raumluft durch die Mauerdurchführung (6) auf. Der Lüfter weist ein Leuchtmittel (3) zur Raumbeleuchtung oder eine Fassung für ein Leuchtmittel (3) zur Raumbeleuchtung auf.



## Beschreibung

### Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Gebäudetechnik, insbesondere auf einen Lüfter gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

### Stand der Technik

[0002] Zur Erhöhung einer Wohnqualität und Energieeffizienz von Altbauten wird immer öfter ein nachträglicher Einbau einer Lüftungsanlage vorgenommen. Dazu wird in einem geeigneten Raum eines Gebäudes ein Gebläse zur Zufuhr von Zuluft platziert. Um die Zuluft in einzelne Räume eines Wohnbereichs eines Stockwerks respektive einer Wohnung zu verteilen, stellt sich das Problem der Leitungsführung. Eine Lösung besteht darin, die Zuluft durch eine Zuluft-Zuführung in einen zentralen Raum der Wohnung, typischerweise einem Hausgang oder Korridor, zu leiten. Von dort strömt die Luft in alle angrenzenden Zimmer. Um diese Luftströmung zu forcieren, wird zwischen den Zimmern und dem Korridor ein aktiver Überströmer eingebaut. Dazu wird für jeden angrenzenden Raum nahe einer Decke eine Durchführung zum Korridor gebohrt. An diese Bohrungen werden kleine Ventilatoren angebracht, um die Luft aus den Räumen in den Korridor zu saugen.

[0003] Ein Einbau eines solchen Lüfters in bewohnten Räumlichkeiten soll möglichst schnell vonstattengehen, um eine Störung von Bewohnern durch Arbeitslärm, Staub etc. zu verringern. Ein schneller Einbau verringert auch die entsprechenden Arbeitskosten. Dass die Lüftungselemente im Raum sichtbar werden, kann als störend empfunden werden.

### Darstellung der Erfindung

[0004] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, einen Lüfter der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher eine schnelle Montage in einen Raum erlaubt und unauffällig wirkt.

[0005] Diese Aufgabe löst ein Lüfter mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

[0006] Der Lüfter zur Montage an einer Mauerdurchführung oder Bohrung zwischen zwei Innenräumen eines Gebäudes weist mindestens einen Ventilator zur Förderung von Raumluft durch die Mauerdurchführung auf, wobei der Lüfter ein Leuchtmittel zur Raumbelichtung oder eine Fassung für ein Leuchtmittel zur Raumbelichtung aufweist.

[0007] Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist also als Wandbauelement ausgebildet. Diese besteht aus einer Ventilatoreinheit mit Schalldämpfer, welche in einer Leuchte eingebaut ist. Die Leuchte ist so ausgestaltet, dass die Ventilatorgeräusche minimiert werden und gleichzeitig die Luftlenkung optimiert wird. Um Platz zu sparen wird vorzugsweise die Schall- und Lichtdämpfung gegen einem dem Lüfter bezüglich der Wand gegenüberliegenden Zimmer in der Bohrung und einem zimmerseitigen Lüftungsgitter bewerkstelligt.

[0008] Durch die Kombination mit der Leuchte und durch entsprechende neue Designmöglichkeiten kann die Akzeptanz einer solchen Lüftungsvorrichtung erhöht werden. Grundsätzlich kann der Einbau einer solchen Lüftungsanlage unauffällig erfolgen.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Lüfter einen Reflektor und/oder Diffusor für das Leuchtmittel auf. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wirkt das Leuchtmittel oder ein in der Fassung angeordnetes Leuchtmittel im montierten Zustand des Lüfters als Indirektleuchte, also zur indirekten Raumbelichtung. Das heisst, dass das Leuchtmittel im montierten Zustand des Lüfters nach oben strahlt und für eine im Raum befindliche Person nicht sichtbar ist, sondern nur Licht, das über Wand und Decke reflektiert wird, oder durch eine semi-transparentes Lichtdämpfelement scheint, sichtbar ist.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der aktive Überströmer als Indirektleuchte vorkonfektioniert, d.h. die Halterung für Ventilatoren und Schalldämpfer ist als schöne Leuchte ausgeführt.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Lüfter einen Schalldämpfer auf, welcher Geräusche des mindestens einen Ventilators dämpft, und/oder einen Lichtdämpfer auf, welcher den Durchtritt von Licht vom Leuchtmittel durch die Mauerdurchführung dämpft. Vorzugsweise sind die Funktion des Schalldämpfers und des Lichtdämpfers durch dasselbe Element realisiert.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung liegt eine gemeinsame elektrische Speisung für den mindestens einen Ventilator und das Leuchtmittel vor. Die Steuerung hingegen kann ebenfalls über eine gemeinsame (Bus)Leitung erfolgen, oder durch separate drahtlose oder drahtgebundene Steuermittel wie Infrarot- oder Funkverbindungen.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Lüfter an einer Mauerdurchführung zur Förderung von Luft durch die Mauerdurchführung montiert und ist das Leuchtmittel zur indirekten Beleuchtung einer Wand und/oder einer Decke angeordnet.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Lüfter verbunden mit einer Ansteuerung des mindestens einen Ventilators nach Massgabe des Zustandes eines Türkontaktes. Es liegt dazu also ein Steuergerät im Lüfter oder in Wirkverbindung mit dem Lüfter vor, welches den Zustand des Türkontaktes und gegebenenfalls weitere Signale

erfasst und den Lüfter entsprechend dieser Signale ein- oder ausschaltet oder seine Geschwindigkeit respektive Fördermenge regelt.

[0015] Weitere bevorzugte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0016] Im Folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, welche in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt sind, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine seitliche Ansicht eines erfindungsgemässen Wandlüftungselements

Fig. 2 eine Aufsicht eines erfindungsgemässen Wandlüftungselements.

[0017] Die in den Zeichnungen verwendeten Bezugszeichen und deren Bedeutung sind in der Bezugszeichenliste zusammengefasst aufgelistet. Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

### Wege zur Ausführung der Erfindung

[0018] Die Luft wird in einem zu entlüftenden Raum unterhalb der Zimmerdecke über ein Abdeckgitter 7 angesaugt, und durch einen Durchbruch oder eine Bohrung 6 durch einen Wandabschnitt 10 geführt, wobei der Durchbruch respektive die Bohrung 6 vorzugsweise mit einer Schalldämmung ausgekleidet ist. Ein oder mehrere kleine Ventilatoren 1 fördern die Luft durch einen Schall- und Lichtdämpfer 2 schräg nach oben in einen zweiten Raum. Der Geräteteil mit den Ventilatoren 1 ist so gestaltet, dass er die Luftströmung und Schalldämmung unterstützt und gleichzeitig eine Leuchte ist. Diese Leuchtenfunktion kann je nach Ausgestaltung einer Leuchtschale 5 als reine Indirektbeleuchtung oder auch als Direkt/Indirektbeleuchtung erbracht werden.

[0019] Die Kombination von Leuchte und Lüfter hat weitere Vorteile: Die elektrische Installation kann gemeinsam genutzt werden. Schöne Leuchten in einem Korridor sind bei einer Wohnungsmodernisierung beliebt und bereits bekannt, während dem neue Lüftungsöffnungen und Ventilatoren als weniger ästhetisch und insbesondere eher als Fremdkörper empfunden werden.

[0020] Die Luftnachströmung in den zu entlüftenden Raum erfolgt über einen Türspalt, oder bei erhöhten Anforderungen an Schall- und Lichtdämpfung über ein spezielles Nachströmigitter in Bodennähe.

[0021] Für die Montage genügt im Prinzip ein Elektriker. Die Bohrung durch die Wand kann je nach Beschaffenheit mit einer Kernlochbohrung oder mit mehreren kleineren Bohrungen bewerkstelligt werden. Die jeweils minimal notwendigen Querschnitte und die Schalldämmung sowie auch Platzierung werden für die unterschiedlichen Montageformen vorgegeben.

[0022] Die Reflektor- oder Diffusorplatte 4 lässt sich vorzugsweise leicht entfernen, so dass ein Zugriff auf die Ventilatoren und Schalldämpfer zu Wartungszwecken möglich ist.

[0023] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die elektrische Speisung von Leuchtkörper und Ventilatoren gemeinsam ausgeführt.

[0024] Da die Lüfterventilatoren nur bei geschlossenen Zimmertüren laufen sollen, werden Ein-/Aus-Befehl vorzugsweise über einen Türkontakt ausgelöst. Wahlweise sind aber auch Schaltmöglichkeiten über kabellose Fernbedienung oder CO<sub>2</sub>-, Temperatur- und Feuchtesensoren realisierbar.

[0025] Vorzugsweise weist das Lüftungselement folgende Abmessungen auf:

- Eine Höhe von annähernd 8 cm bis 15 cm, insbesondere 10 cm bis 12 cm. In der Regel ist die Höhe vom gewünschten Design abhängig.
- Eine Breite von annähernd 10 cm bis 30 cm und eine Länge von annähernd 30 cm bis 100 cm, so dass einerseits verschiedene Wandbohrungen wie auch Designs möglich sind.
- Die Ventilatoren und die Durchmesser der luftdurchströmten Elemente (Bohrung, Luftdurchlass im Lüftungselement) sind auf einen Volumenstrom von 60 m<sup>3</sup>/h ausgerichtet.

### Bezugszeichenliste

[0026]

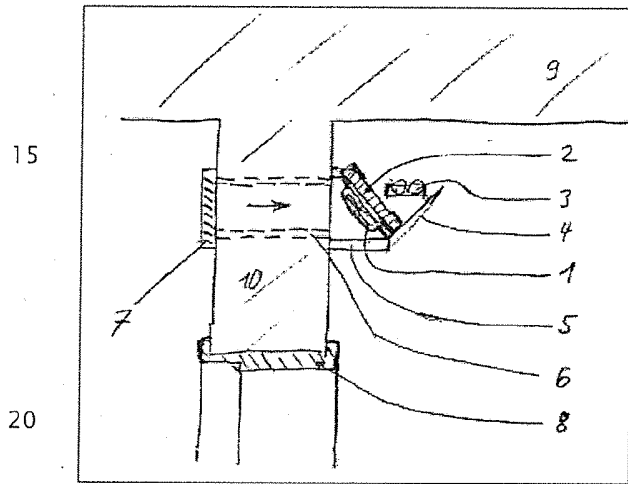
- 1 Ventilatoren (aus Computeranwendungen)
- 2 Schall- und Lichtdämpfer
- 3 Leuchtmittel, z.B. PL oder LED
- 4 Reflektor und/oder Diffusor

## CH 704 057 A2

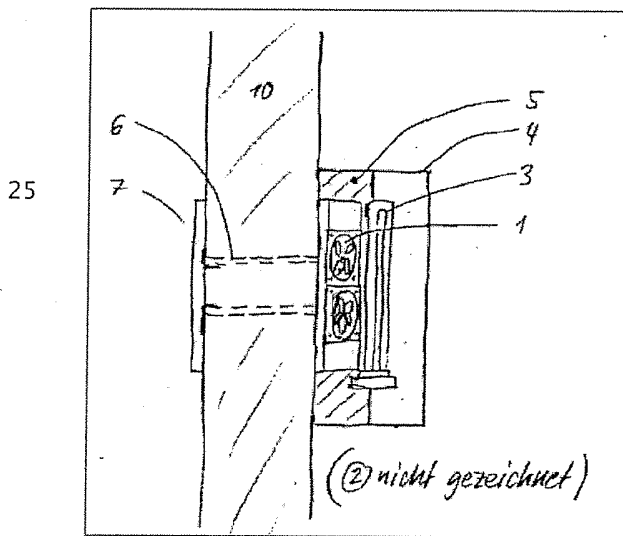
- 5 Leuchtenunterbau
- 6 Kernlochbohrung z.B. 120 mm mit 10 mm Schalldämmmatte
- 7 Abdeckgitter mit Schall- und Lichtdämpfung
- 8 Türzarge
- 9 Korridordecke
- 10 Türsturz

### Patentansprüche

1. Lüfter zur Montage an einer Mauerdurchführung zwischen zwei Innenräumen eines Gebäudes, aufweisend mindestens einen Ventilator (1) zur Förderung von Raumluft durch die Mauerdurchführung (6), dadurch gekennzeichnet, dass der Lüfter ein Leuchtmittel (3) zur Raumbelichtung oder eine Fassung für ein Leuchtmittel (3) zur Raumbelichtung aufweist.
2. Lüfter gemäss Anspruch 1, aufweisend einen Reflektor und/oder Diffusor (4) für das Leuchtmittel (3).
3. Lüfter gemäss Anspruch 1 oder 2, wobei das Leuchtmittel (3) oder ein in der Fassung angeordnetes Leuchtmittel (3) im montierten Zustand des Lüfters zur indirekten Raumbelichtung wirkt.
4. Lüfter gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, aufweisend einen Schalldämpfer (2), welcher Geräusche des mindestens einen Ventilators (1) dämpft.
5. Lüfter gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, aufweisend einen Lichtdämpfer (2), welcher den Durchtritt von Licht vom Leuchtmittel (3) durch die Mauerdurchführung (6) dämpft.
6. Lüfter gemäss Anspruch 4 und 5, wobei die Funktion des Schalldämpfers und des Lichtdämpfers durch dasselbe Element realisiert sind.
7. Lüfter gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine gemeinsame elektrische Speisung für den mindestens einen Ventilator (1) und das Leuchtmittel (3) vorliegt.
8. Lüfter gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, welcher an einer Mauerdurchführung (6) zur Förderung von Luft durch die Mauerdurchführung (6) montiert ist und wobei das Leuchtmittel zur indirekten Beleuchtung einer Wand und/oder einer Decke angeordnet ist.
9. Lüfter gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, verbunden mit einer Ansteuerung des mindestens einen Ventilators nach Massgabe des Zustandes eines Türkontaktes.



(Figur 1)



(Figur 2)