

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 087 486
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 82101555.9

(51)

Int. Cl.³: E 06 B 7/10

(22)

Anmeldetag: 01.03.82

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.83 Patentblatt 83/36

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI NL SE

(71)

Anmelder: Bömer, Rudolf
Ahleener Strasse 22
D-4730 Ahlen-Vorhelm(DE)

(71)

Anmelder: Kiehl, Joachim
Ermlandweg 22
D-4780 Lippstadt-Lipperbruch(DE)

(72)

Erfinder: Bömer, Rudolf
Ahleener Strasse 22
D-4730 Ahlen-Vorhelm(DE)

(72)

Erfinder: Kiehl, Joachim
Ermlandweg 22
D-4780 Lippstadt-Lipperbruch(DE)

(74)

Vertreter: Habbel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.
Postfach 3429 Am Kanonengraben 11
D-4400 Münster(DE)

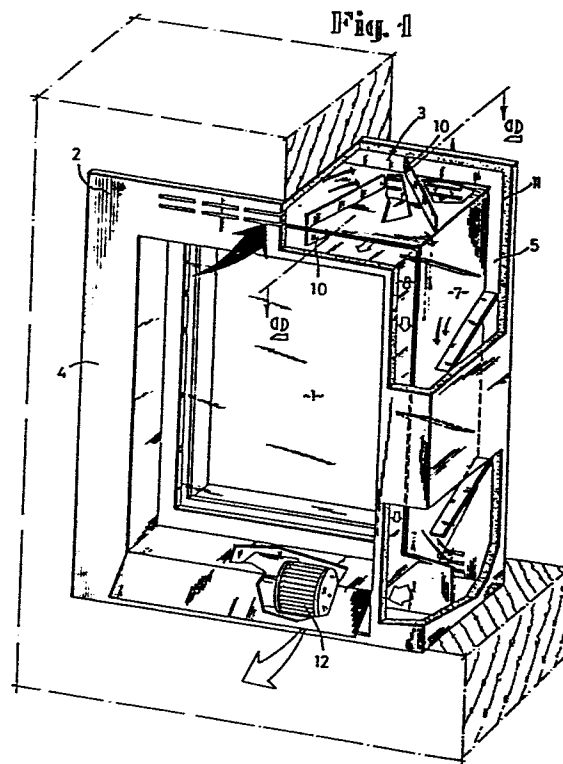
(54)

Be- und Entlüftungsfenster.

(57)

Die Erfindung schlägt ein Be- und Entlüftungsfenster vor, bei welchem der Wärmeübergang zwischen Abluft und Zuluft verbessert wird und sichergestellt ist, daß genau in dem Maße, wie Frischluft zugeführt wird, Abluft abgeführt wird oder in dem Maße, wie Abluft abgeführt wird, Frischluft zugeführt wird, wobei der Abluftkanal (8) vom Zuluftkanal (7) durch eine vertikale Trennwand (9) getrennt ist und Mittel für eine Zwangslüftung vorgesehen sind.

Fig. 1



1. Bömer, Rudolf, Ahlener Str. 22, 4730 Ahlen-Vorhelm
2. Kiehl, Joachim, Ermlandweg 22, 4780 Lippstadt -
Lipperbruch

"Be- und Entlüftungsfenster"

Die Erfindung bezieht sich auf ein Be- und Entlüftungsfenster mit Abluft- und Zuluftkanälen in einem Futterteil, wobei die Kanäle durch gute Wärmeleiteigenschaften aufweisende Trennwände voneinander getrennt, aber durch wärme- und schalldämmende Werkstoffe zu ihrer Außenseite hin isoliert sind, und mit Mitteln für eine Zwangslüftung.

Eine Einrichtung der vorstehend gekennzeichneten Art wird beispielsweise in der DE-OS 28 06 574 beschrieben. Bei dieser bekannten Anordnung wird die Frischluft an der Außenseite des unteren Fensterrahmens angesaugt und in den Raum abgegeben, wobei die verbrauchte Luft im oberen Bereich des Fensters angesaugt und durch eine Spezialkonstruktion des Fensters zwischen der Isolierglasscheibe und einer zusätzlichen Scheibe hindurchgeführt wird. Die Abluft tritt in den im unteren Bereich des Fensters angeordneten Kanal ein und fließt durch diesen nach außen hin, wobei zwischen dem Frischluftkanal und dem Abluftkanal gute Wärmeleiteigenschaften aufweisende Trennwände vorgesehen sind, die sogar durch Wärmeübertragungsrippen zusätzlich bestückt sein können, um somit eine Rückgewinnung der in der Warmluft vorhandenen Energie dadurch zu erreichen, daß diese Wärme an die zugeführte Frischluft abgegeben wird.

Die bekannte Anordnung hat den Nachteil, daß nur eine relativ geringe Berührungsfläche zwischen Warmluft und Kaltluft zur Verfügung steht und daß ein besonderes dreischeibig ausgebildetes Fenster vorgesehen sein muß,

wobei durch den Zwischenraum zwischen den drei Scheiben die Luft angesaugt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Wärme-
5 Übergang zwischen Abluft und Zuluft zu verbessern und
außerdem sicherzustellen, daß genau in dem Maße, wie
Frischlufte zugeführt wird, Abluft abgeführt wird oder
in dem Maße, wie Abluft abgeführt wird, Frischluft zu-
geführt wird, so daß nicht Luft aus anderen Räumen an-
10 gesaugt wird.

Die Erfindung geht dabei davon aus, daß es bekannt ist,
Fenster mit einem Futterahmen auszurüsten, so daß das
Fenster ähnlich wie eine Tür die umgrenzenden Wandbe-
15 reiche mit dem Rahmen umschließt.

Zur Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe
wird vorgeschlagen, daß im unteren Holm des das Fenster
allseitig umgebenden Futterrahmens der Abluftkanal vom
20 Zuluftkanal durch eine vertikale Trennwand getrennt ist,
wobei der Abluftkanal außen und der Zuluftkanal innen
liegen, und daß als Mittel für eine Zwangslüftung im un-
teren Holm jeweils ein Gebläse im Abluftkanal und ein
Gebläse im Zuluftkanal liegt, aber beide mit einem Mo-
25 tor verbunden sind.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung wird ein relativ
langer Weg der Zuluft von ihrer nach außen hin gerichte-
ten Eintrittsstelle zu der nach innen hin gerichteten
30 Austrittsstelle erreicht. Ein gleich langer Weg wird für
die Abluft erzwungen. Es besteht nunmehr die Möglich-
keit, daß die Abluft ihre Wärmeenergie an die Zuluft
abgibt, so daß die Zuluft relativ warm in den Raum aus-
tritt, wobei insbesondere zu beachten ist, daß die Abluft
35 im oberen Bereich des Raumes angesaugt wird, wo die Tem-
peratur wesentlich höher ist als in dem normalen Wohn-

niveau des Raumes.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 ... teilweise geschnitten schaubildlich einen Futterrahmen gemäß der Erfindung und in Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie 2 - 2 in Fig.1.

In den Zeichnungen ist mit 1 das Fenster bezeichnet, das selbstverständlich auch als Doppelfenster ausgebildet sein kann.

Das Fenster wird von einem Futterrahmen 2 umgeben, durch den ein oberer Holm 3 die beiden seitlichen Holme 4 und 5 sowie der untere Holm 6 gebildet wird.

Die Holme sind als Kanäle ausgebildet, wobei ein Abluftkanal 8 und ein Zuluftkanal 7 geschaffen wird. Die vollschwarzen Pfeile verdeutlichen die Zuluft und die umrandeten Pfeile die Abluft.

Die Trennung zwischen Zuluftkanal 7 und Abluftkanal 8 erfolgt über eine Trennwand 9, die aus gut wärmeleitendem Werkstoff besteht, beispielsweise Metall, wobei zusätzliche Umlenkplatten 10 vorgesehen sind, die im Zuluftkanal 7 und im Abluftkanal 8 angeordnet sind, so daß die Weglänge der Luftströme noch vergrößert wird.

Nach außen hin sind die Kanäle durch eine Wärmeisolierschicht 11 abgesichert, so daß beispielsweise die Kälte des Zuluftkanales 7 nicht in die Wandungen des Raumes eindringen kann. Ggf. kann die Isolierung des Abluftkanales 8 zum Fenster hin geringer als die Isolierung des Zuluftkanales 7 zur Mauer hin sein, wobei sogar

die Möglichkeit besteht, daß auf die Isolierung des Abluftkanales 8 zum Fenster hin ganz verzichtet wird.

5 Mit 12 und 14 sind zwei Gebläse bezeichnet, die durch einen einzigen Motor 15 angetrieben werden, wobei das Gebläse 12 im Abluftkanal 8 und das Gebläse 14 im Zu-

10 luftkanal 7 liegt. Da beide Gebläse 12 und 14 nur durch einen einzigen Motor 15 angetrieben werden, erfolgt in beiden Kanälen eine gleiche Zwangslüftung, so daß sichergestellt ist, daß keine Luft aus entfernten Räumen, beispielsweise unter Türspalten her, angesaugt wird.

15 Es ist erkennbar, daß die Trennwand 9 zwischen Zu- und Abluftkanal im unteren Holm 6 vertikal ausgerichtet ist, wodurch erreicht wird, daß eine Abströmung der Luft zum Rauminnen oder zum Raumäußeren hin bei gleichzeitiger Anordnung der Gebläse in den Kanälen möglich wird. Durch
20 diese Weise wird die erforderliche Kanalhöhe sichergestellt.

Die Verbindung zwischen den Umlenkplatten 10 kann gut wärmeleitend gestaltet sein, wodurch erreicht wird, daß
25 ein wesentlich besserer Wärmeübergang vom Abluft- zum Zuluftkanal 8, 7 erreicht wird. Hierbei kann so vorgegangen werden, daß in die Trennwand 9 Schlitz einge-

30

Die Isolierung 11 bewirkt nicht nur ein Wärme-, sondern gleichzeitig auch eine Schallisolierung. Die langen, insbesondere Zuluftwege bewirken, daß eine restlose Schalldämmung der eintretenden Luft erreicht wird.

35

Die Schalldämmung wird noch durch die eingebauten Um-

lenkplatten 10 unterstützt.

MEINE AKTE: (bitte angeben)	B14/8682
--------------------------------	----------

1. Bömer, Rudolf, Ahlener Str. 22, 4730 Ahlen-Vorhelm
2. Kiehl, Joachim, Ermlandweg 22, 4780 Lippstadt-Lipperbruch

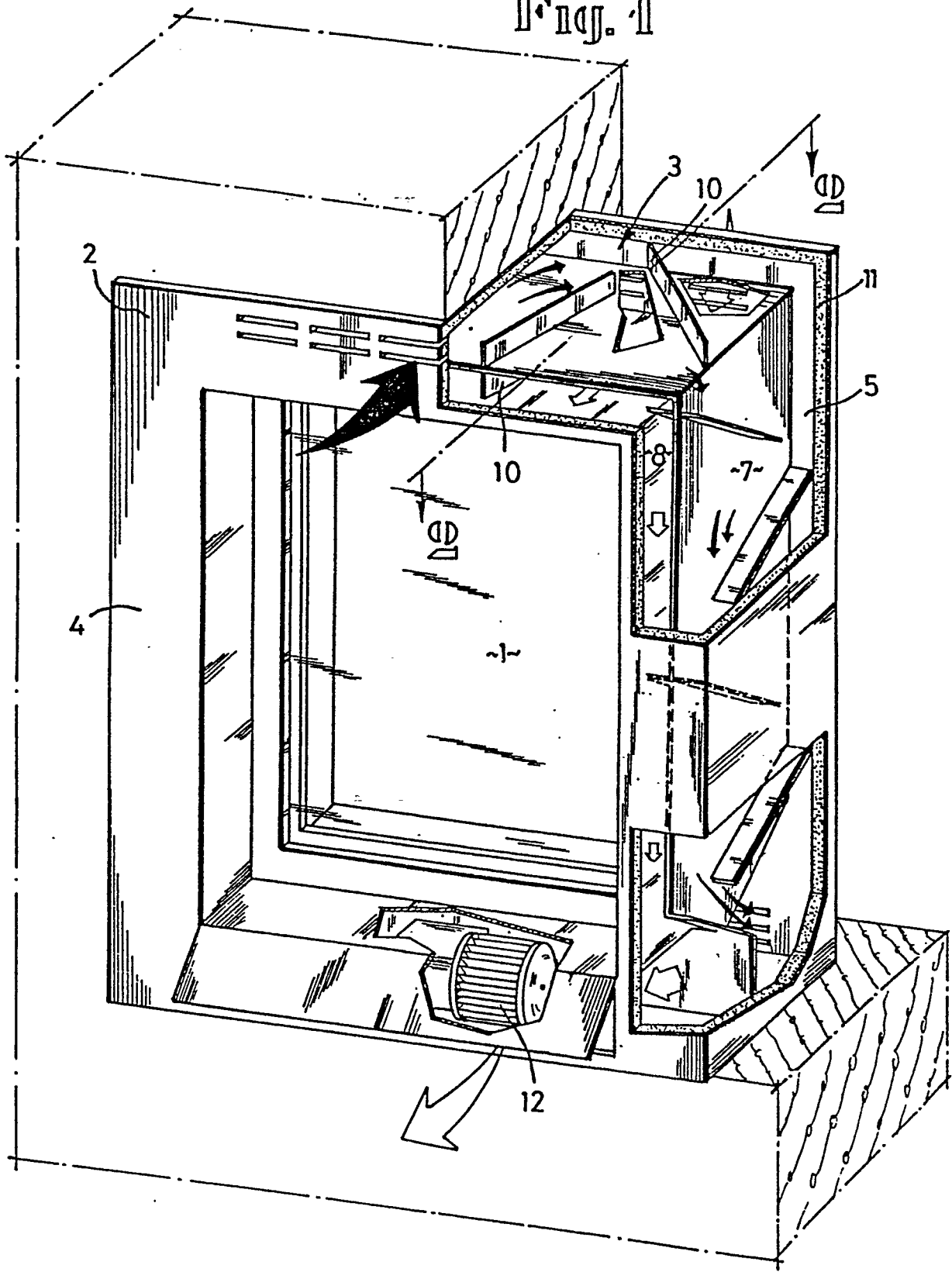
"Be- und Entlüftungsfenster"

Patentansprüche:

1. Be- und Entlüftungsfenster mit Abluft- und Zuluftkanälen in einem Futterteil, wobei die Kanäle durch gute
5 Wärmeleiteigenschaften aufweisende Trennwände voneinander getrennt, aber durch wärme- und schalldämmende Werkstoffe zu ihrer Außenseite hin isoliert sind und mit Mitteln für eine Zwangslüftung, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß im unteren Holm (6)
10 des das Fenster (1) allseitig umgebenden Futterrahmens (2) der Abluftkanal (8) vom Zuluftkanal (7) durch eine vertikale Trennwand (9) getrennt ist, wobei der Abluftkanal (8) außen und der Zuluftkanal (7) innen liegen und daß als Mittel für eine Zwangslüftung jeweils ein
15 Gebläse (12) im Abluftkanal (8) und ein Gebläse (14) im Zuluftkanal (7) liegt, aber beide mit einem Motor (15) verbunden sind.
2. Be- und Entlüftungsfenster nach Anspruch 1, d a -
20 d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Gebläse (12,14) im unteren Holm (6) angeordnet sind.

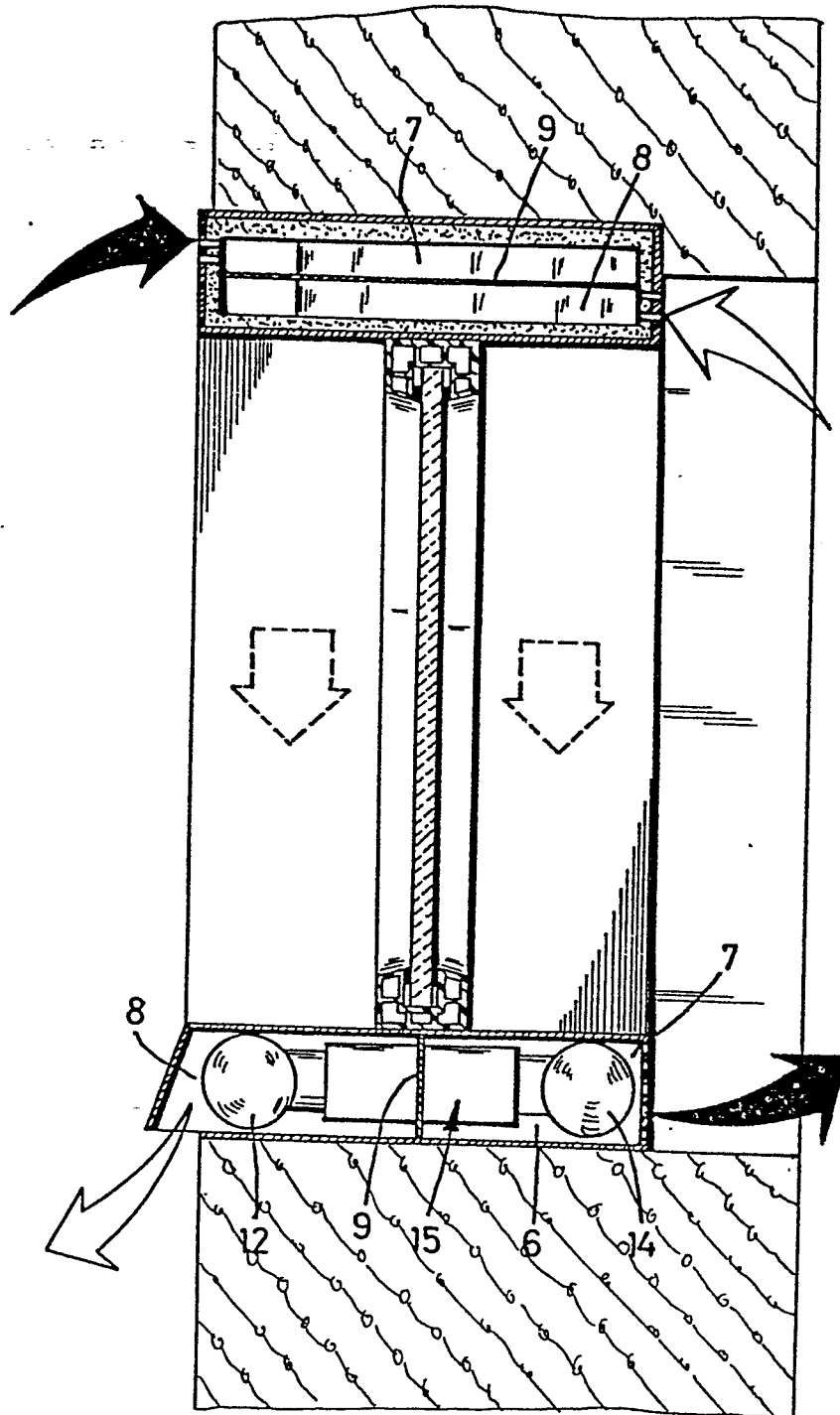
1/2

Fig. 1



2/2

Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0087486
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1555

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
D, Y	DE-A-2 806 574 (GEBHART) * Seiten 7 und 8; Figuren 1 bis 10 *	1	E 06 B 7/10
Y	DE-A-3 006 318 (MAX-SCHALLSCHLUCK-LÜFTUNGEN) * Seite 17, § 2; Seite 29, Zeilen 7 bis 10; Figuren 1, 9 *	1	
Y	FR-A-2 330 965 (AKTIEBOLAGET SVENSKA FLAKTFABRIKEN) * Seite 14, Zeilen 15 bis 23; Figur 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 06 B F 24 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-10-1982	Prüfer VIJVERMAN W.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			