



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 256 536 A1

4(51) E 04 F 17/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 F / 298 841 8

(22) 30.12.86

(44) 11.05.88

(71) Bauakademie der DDR, IHLGB, Plauener Straße 163–165, Berlin, 1092, DD

(72) Heinz, Ehrenfried, Dipl.-Ing.; Odin, Sigrid, Dr.-Ing.; Witten, Gernot, Dipl.-Ing., DD

(54) Schachtlüftung mit Ventilator

(55) Schachtlüftung, Ventilator, Lüftungsschacht, Bypassstrecke, Abluftvolumenstrom, Zwangslüftung

(57) Die erfindungsgemäße Schachtlüftung mit Ventilator bezieht sich auf alle Gebäude mit Schachtlüftung und wird vorzugsweise im Wohnungsbau angewendet. Ziel der Erfindung ist es, bei geringem Energiebedarf eine Erhöhung des Gebrauchswertes der Schachtlüftung zu erreichen. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Abluftsystem zu entwickeln, mit dem es möglich ist, unabhängig von der Jahreszeit die bauphysikalischen und hygienischen Anforderungen einzuhalten. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß sich parallel zum Lüftungsschacht eine Bypassstrecke befindet, in der ein Ventilator angeordnet ist, der in Betrieb gesetzt wird, wenn die Schachtlüftung unwirksam wird.

Patentanspruch:

1. Schachtlüftung mit Ventilator, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich parallel zum Lüftungsschacht (1) eine Bypassstrecke (2) befindet, in der ein Ventilator (3) angeordnet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die erfindungsgemäße Lösung bezieht sich auf alle Gebäude mit Schachtlüftung und wird vorzugsweise im Wohnungsbau angewendet.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Die Lüftung im Wohnungsbau erfolgt zur Zeit entweder durch Zwangslüftung, d. h. mit mechanisch betriebenen Anlagen oder durch freie Lüftung, beispielsweise Schachtlüftung.

Die Schachtlüftung wird mit Verbund- oder Doppelverbundschächten oder mit an Sanitärraumzellen angeformten Schächten realisiert. Zielstellung ist es, aus den gelüfteten Räumen (Küche, Bad, WC) einen bestimmten Abluftvolumenstrom über das Schachtsystem ins Freie zu fördern. Der thermische Auftrieb, die Triebkraft der Schachtlüftung, wird mit abnehmender Differenz zwischen Außenluft- und Raumlufttemperatur, d. h. mit ansteigender Außenlufttemperatur, geringer. Die Folge davon ist, daß die Schachtlüftung in einem Teil der warmen Jahreszeit nicht funktioniert. Dieser prinzipielle Mangel ist nicht durch konstruktive Maßnahmen (Querschnittsveränderungen usw.) vermeidbar.

Die Zwangslüftung wird eingesetzt, um die Funktion der Lüftung, unabhängig von den meteorologischen Bedingungen, zu gewährleisten. In den technischen Lösungen, z. B. DD-PS 126368, DE-AS 2304635, DE-AS 2748772, werden Detaillösungen zur Funktionsverbesserung der Zwangslüftung vorgeschlagen. Die Zwangslüftung hat jedoch den Nachteil, daß durch den ständigen Betrieb der Ventilatoren diese Art der Lüftung mit hohen Energiekosten verbunden ist.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, bei sehr geringem Energiebedarf eine Erhöhung des Gebrauchswertes der Schachtlüftung zu erreichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schachtlüftung zu entwickeln, mit der es möglich ist, unabhängig von der Jahreszeit einen weitgehend kontinuierlichen Abluftvolumenstrom zu fördern und dadurch die bauphysikalischen und hygienischen Anforderungen besser einzuhalten. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß sich parallel zum Lüftungsschacht 1 eine Bypassstrecke 2 befindet, in der ein Ventilator 3 angeordnet ist.

Der Ventilator 3 wird durch einen Außenlufttemperaturfühler 4 in Betrieb gesetzt, wenn bei hohen Außenlufttemperaturen infolge des dann geringeren Auftriebes die Schachtlüftung weitgehend unwirksam wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Dabei zeigt Fig. 1 die Prinzipdarstellung der Kombination von Ventilator und Lüftungsschacht.

Bei Temperaturen unter etwa 15°C arbeitet das in Fig. 1 dargestellte System nach dem Prinzip der Schachtlüftung, d. h. die Abluft strömt infolge des thermischen Auftriebes aus den Räumen in den Lüftungsschacht 1 und wird in diesem über das Dach in Freie geleitet. Der Ventilator 3 ist dann nicht in Betrieb und hat auf die Luftströmung im Schacht keinen merklichen Einfluß. Bei Außenlufttemperatur über etwa 15°C ist der thermische Auftrieb so gering, daß die Schachtlüftung nicht mehr funktioniert. Dann wird der Ventilator 3 in Betrieb genommen und die Abluft strömt durch die Bypassstrecke 2. Somit ist es möglich, die Unterschreitungen des Sollwertes des Abluftvolumenstromes erheblich zu reduzieren. In Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur wird bei der erfindungsgemäßen Lösung der Ventilator nur an etwa 80 Tagen im Jahr betrieben, während bei konventionellen Zwangslüftungsanlagen der Ventilator ständig in Betrieb ist. Damit ergibt sich eine erhebliche Energieeinsparung pro Jahr.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß mit geringem Aufwand Gebäude mit Schachtlüftung auf die erfindungsgemäße Schachtlüftung mit Ventilator umgerüstet werden können und somit eine Erhöhung des Gebrauchswertes dieser Gebäude erreicht wird.

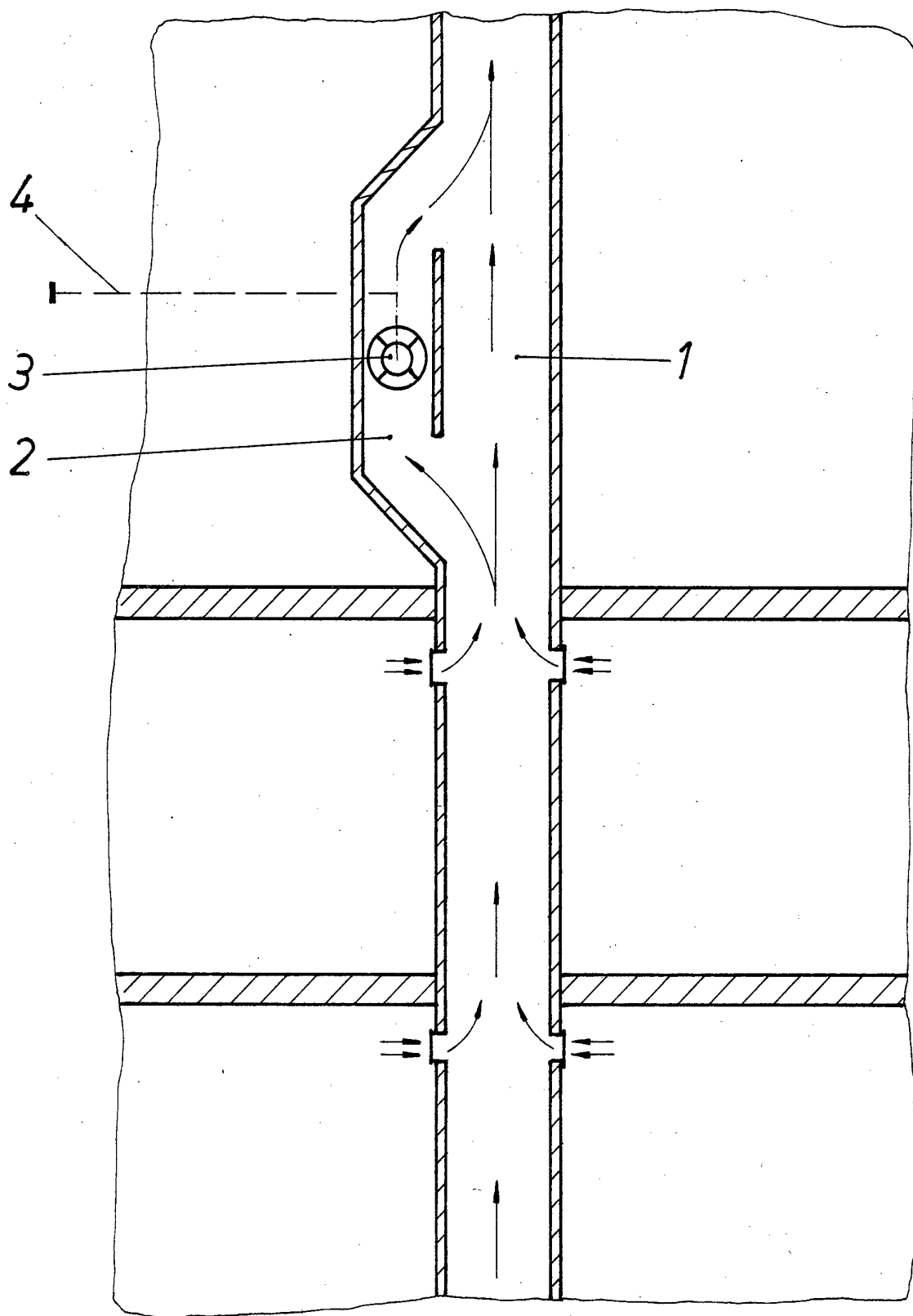


Fig. 1