



# AUSLEGESCHRIFT

## 1 274 271

Int. Cl.: F 04 d

Deutsche Kl.: 27 c - 7/04

Nummer: 1 274 271

AktENZEICHEN: P 12 74 271.1-15 (L 26504)

ANMELDETAG: 31. Dezember 1956

AUSLEGETAG: 1. August 1968

### 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen transportablen Kleinheizlüfter mit im Bereich des Luftstromes des Gebläses angeordnetem elektrischen Heizelement und mit einem von einem Elektromotor direkt angetriebenen Gebläseläufer.

In Kleinheizlüftern, bei denen im Luftstrom des Gebläses elektrische Heizregister angeordnet sind, wurden bisher fast ausschließlich Axialgebläse verwendet.

Kombinationen von Axialgebläsen und elektrischen Heizregistern für transportable Heizlüfter führen zu sehr groß bauenden Geräten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kleinheizlüfter mit großer Heizleistung und kleinstmöglichem Raumbedarf zu schaffen, der mit einfachsten Mitteln herzustellen ist, so daß er als Massenartikel geliefert werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß die Schaufeln des als bekanntes langgestrecktes Querstromgebläse ohne innere Leitelemente und ohne durchgehende Welle ausgebildeten Gebläseläufers wie gleichfalls an sich bekannt an Stirnscheiben befestigt sind und daß der Läufer über die Stirnscheiben in elastisch aufgehängten Lagern gelagert ist.

Durch die Kombination eines langgestreckten Querstromgebläses mit im Luftstrom des Gebläses angeordnetem Heizregister und der elastischen Aufhängung der Lager des Rotors an beiden Enden ist es möglich, einen kleinen kompakten Heizlüfter zu erhalten, in dem die von dem heißen Heizregister auf den Läufer durch Wärmestrahlen hervorgerufenen Spannungen in dem Läufer nicht zu Lagerreaktionskräften führen, die einen unwirtschaftlich großen Kraftaufwand und/oder Konstruktionsaufwand bedingen würden. Dabei ist zu beachten, daß die beiden Lager des Trommelläufers ohne die elastische Aufhängung nicht nur großen Beanspruchungen ausgesetzt wären, sondern daß bei ihrer Fertigung große Anforderungen an die Toleranzen dieser Lager und die Fluchtung der beiden Wellenzapfen gestellt werden müßten.

In einem erfindungsgemäßen Heizlüfter werden die bekannten Vorteile des Querstromgebläses, wie große Schluckfähigkeit, hohe Geschwindigkeitsdrucke, großes Fördervolumen und Geräuscharm ausgenützt.

Es hat sich ferner als Vorteil erwiesen, daß die durch die elastische Lagerung des Gebläseläufers bedingten Abstände der Gebläsegehäusewandungen eine Durchströmung des Läufers ermöglichen, in der sich eine örtlich begrenzte Teilströmung mit hohen

### Kleinheizlüfter

Anmelder:

Firth Cleveland Limited, London

Vertreter:

Dr. I. M. Maas  
und Dr. W. G. Pfeiffer, Patentanwälte,  
8000 München 23, Ungererstr. 25

Als Erfinder benannt:

Nikolaus Laing, 7141 Aldingen

### 2

Relativgeschwindigkeiten ausbildet, die eine gute und geräuscharme Durchströmung des Heizregisters gewährleisten.

Elastische Lager für Maschinenteile und Gebläse sind auch bekannt. Es ist weiter bekannt, in einem langen, als Radialläufer ausgebildeten Trommelläufer ein Heizelement anzuordnen. Es ist schließlich bekannt, diesen Läufer über Stirnscheiben an beiden Enden zu lagern. Dieser Stand der Technik bot jedoch keinen Hinweis, beim Lösen der oben genannten Aufgabe sämtliche im Patentanspruch angegebene Merkmale zu kombinieren. Durch diese Gesamtkombination wird ein mit dem geringsten Aufwand an Kosten herstellbarer transportabler Kleinheizlüfter erhalten, der bei geringstem Raumbedarf eine größtmögliche Heizleistung ergibt und der rationell in Mengen gefertigt werden kann.

An Hand der Figuren wird die Erfindung beispielsweise erläutert.

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Heizlüfter mit im Austrittskanal angeordnetem Heizelement im Querschnitt längs der Linie I-I in Fig. 2;

Fig. 2 zeigt den in Fig. 1 dargestellten Heizlüfter im Längsschnitt.

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Heizlüfter, bei dem ein elektrisches Heizelement **20** im Austrittskanal des Gebläses **21** in Nähe der Zunge **22** angeordnet ist, wo die Strömungsgeschwindigkeit am größten ist. Der Austrittskanal wird an den vier zur Strömung parallelen Seiten durch Leitwände **27**, **28**, **36** und **38** begrenzt. Wird das Gerät als Ventilator eingesetzt, so kann das Heizelement in die Stellung **23** verschoben werden.

Fig. 2 zeigt einen Längsschnitt durch das in Fig. 2 dargestellte Gerät. Der Läufer **30** ist in den

elastisch aufgehängten Lagern **31** und **32** gelagert und bildet mit dem Anker **33** eine Einheit. Unter elastisch aufgehängten Lagern werden dabei flexible Lagerungen der beiden Wellenzapfen **31'** und **32'** verstanden, die bei einer Fehlfluchtung dieser Wellenzapfen, welche durch Spannungen im Läufer bedingt sein können, elastisch oder flexibel ihre coaxiale Stellung zu diesen Wellenzapfen beibehalten.

Das Gerät besteht aus dem Gehäuse **34**, der Heizung **35**, dem Lagerschild **36** mit Motorstator **37** und dem anderen Lagerschild **38**. Der Zusammenhalt der nur ineinandergesteckten Teile erfolgt formschlüssig unter der Vorspannung des als Schwenkständler ausgebildeten Bügels **39**.

Patentschutz wird mit dem Anspruch 1 ausschließlich für die Gesamtkombination seiner sämtlichen Merkmale beansprucht. Schutz für Elemente oder Teilkombinationen ist ausgeschlossen.

Patentansprüche:

1. Kleinheizlüfter mit einem Bereich des Luftstromes des Gebläses angeordnetem elektrischen

Heizelement und mit einem von einem Elektromotor direkt angetriebenen Gebläseläufer, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaufeln des als bekanntes langgestrecktes Querstromgebläse ohne innere Leitelemente und ohne durchgehende Welle ausgebildeten Gebläseläufers (**30**) wie gleichfalls an sich bekannt an Stirnscheiben befestigt sind und daß der Läufer über die Stirnscheiben in elastisch aufgehängten Lagern (**31, 32**) gelagert ist.

2. Heizlüfter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Heizelement (**20**) im Bereich der schnellen Stromröhren des Querstromgebläses angeordnet ist.

3. Heizlüfter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Heizelement (**20**) im Austrittskanal des Querstromgebläses liegt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 72 288, 963 809;  
USA.-Patentschriften Nr. 1 950 768, 1 823 579;  
Eck, Ventilatoren, Springer Verlag 1952, S. 50.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

