

KAIS. KÖNIGL.



PATENTAMT.

Österreichische

# PATENTSCHRIFT N<sup>o</sup>. 14316.

FRÉDÉRIC DE MARE IN BRÜSSEL.

Ventilator für Heizzwecke.

Angemeldet am 6. Juni 1902. — Beginn der Patentdauer: 1. Juli 1903.

Um von einer Heizvorrichtung, welche zur Heizung der in einem geschlossenen Raume enthaltenen Luft dient, die größtmögliche Leistung zu erhalten, ist es notwendig, die Luftschichten, welche die Heizvorrichtung umgeben, durch ein mechanisches Hilfsmittel zu erneuern und ebenso, wie man bestrebt ist, die Bewegung der Luft zu verhindern oder  
 5 möglichst zu verringern, wenn es sich darum handelt, die Strahlung zu verhindern, muß man, um diese Wärmestrahlung zu erhöhen, bestrebt sein, die Bewegung der Luft zu erhöhen. Um dies zu erreichen, hat man Ventilatoren verwendet, welche eine große Luftmenge in rascher Bewegung versetzen. Hierbei war aber die Heizfläche gewöhnlich zu klein, und die Dauer der Berührung der Luft mit den heißen Organen nicht lang genug, so daß  
 10 das Schlußresultat schlecht ausfiel.

Nach vorliegender Erfindung wird dies besser dadurch erreicht, daß man Ventilatoren mit geschlossenem Gehäuse verwendet und daß man die Ventilatorflügel durch radial, mehr oder weniger nahe bei einander angeordnete Drähte ersetzt, welche durch einen elektrischen Strom auf eine mehr oder weniger hohe Temperatur gebracht werden. Von diesen Ventilatoren wird die Luft angesaugt, erwärmt, dann innig gemengt und schließlich mit einer  
 15 hohen Temperatur hinausgefördert, wie dies die Praxis gezeigt hat. Wenn man einen einfacheren Apparat, dessen Nutzeffekt etwas geringer ist, haben will, in welchem aber die abgenutzten Widerstände leichter ausgewechselt werden können, wendet man einen Gehäuseventilator an, der gewöhnliche Flügel besitzt und um dessen Schaufelrad herum eine die  
 20 Heizdrähte tragende Trommel angeordnet ist. Man wird hierbei vorzugsweise solche Ventilatoren anwenden, deren Gehäuse nach Kreisevolventen geformt sind (Fig. 8 und 9), da in diesem Falle die von der Ansaugöffnung her nach der Austrittsöffnung hin geförderte Luftmenge sich leichter nach und nach erhitzen kann. Da der Raum zwischen den Flügeln und den Gehäusewänden stets größer wird, wird auch die Heizfläche stets größer. Die  
 25 Gehäuse der Ventilatoren können nach der bisher gebräuchlichen Art gegossen werden. Es ist aber zweckmäßig, dieselben aus Eisen-, Kupfer- oder Aluminiumblech zu machen. Zu diesem Zwecke wird ein Blechstreifen von der in Fig. 1 dargestellten Form ausgeschnitten und von *A* nach *B* aufgewickelt. Die rechtwinklige Austrittsöffnung für die Luft wird durch winkeliges Umbiegen der Flächen *C*, *D*, *E*, *F* (Fig. 2) gebildet, so daß zwei  
 30 Löt-nähte entstehen, eine nach *G*—*H* und eine andere nach *I*—*B*. Auf beiden Seiten des Zylinders *a* ist je eine Nut angeordnet, in welche die Wangen *b*, *b'* des Gehäuses eingreifen (Fig. 4). Diese mit selbstschmierenden Lagern *c*, *c'* versehenen Wangen sind in ihrer Mitte durchbrochen, um die Eintrittsöffnungen für die Luft zu bilden. Sie werden durch Stehbolzen *d* auseinandergehalten. Diese Art und Weise der Herstellung gestattet es, verschiedene Größen von Ventilatoren ohne Gußmodelle herstellen zu können und die großen  
 35 seitlichen Öffnungen erleichtern das Einführen der die Widerstände tragenden Trommel oder des mit den Heizdrähten bespannten Flügelrades des Ventilators.

Die Fig. 3, 4 und 5 der beiliegenden Zeichnung stellen diejenige Ausführungsform des Ventilators dar, in welcher eine mit den Widerständen bespannte Trommel verwendet  
 40 wird, welche aus zwei voneinander abstehenden Ringen besteht, deren Stehbolzen *d* von einer isolierenden Masse z. B. Steatit umgeben sind. Auf diese Isolatoren sind die von dem Strom zu heizenden Widerstände *f* gespannt. Die zu heizende Luft wird von den

Flügel  $p$  durch die Drähte hindurch geschleudert, welchen sie hierbei ihre Wärme entzieht, um dann durch die Austrittsöffnung mit der gewünschten Temperatur auszutreten. Die Fig. 9 stellt das Gerippe der Trommel dar, welches zum Aufwickeln der Drähte bei denjenigen Ventilatoren dient, deren Gehäuse nach einer Kreisevolvente konstruiert sind. Die beiden ringartigen Seitenteile sind wieder durch Stehbolzen, die von Steatit umgeben sind, zusammengehalten, auf welche die Heizdrähte im Zickzack aufgewickelt werden.

Die andere in Fig. 6 und 7 dargestellte Ausführungsform besitzt dasselbe Gehäuse, aber die feststehende Trommel ist weggefallen und das System der Widerstände ist auf einer rotierenden Scheibe  $i$  angeordnet. Auf beiden Seiten dieser Scheibe sind konzentrisch zu der Scheibe eine gewisse Anzahl von Zapfen  $k$  angeordnet und zwar so, daß der Kreis mit kleinerem Durchmesser nur halb so viele Zapfen besitzt, wie der äußere Kreis. Die Zapfen tragen Isolatoren aus Steatit, Porzellan oder einem anderen Isoliermaterial. Die Isolatoren sind genutet und auf ihnen sind die Widerstände  $m$  aufgewickelt, welche durch den Strom geheizt werden. Das Aufwickeln der Drähte geschieht in der Weise, daß dasselbe bei einem Isolator des kleinen Kreises, der mit 1 bezeichnet ist, beginnt, worauf der Draht nach dem Isolator 2 des großen Kreises, dann von 2 nach 3, dann von 3 nach 4, von 4 nach 5, dann nach 6, von 6 nach 7 geführt wird etc., bis man wieder an dem Ausgangspunkt 1 angekommen ist. Die Wicklung wird alsdann in derselben Weise auf der zweiten Rille weitergeführt, dann auf der dritten, auf der vierten etc. Dieselbe Operation wird auf der anderen Seite der Scheibe wiederholt. Die Drahtenden sind mit zwei Isoliert auf der Welle  $p$  angeordneten Schleifringen  $n, o$  verbunden, welchen der Strom durch zwei Schleifbürsten zugeführt wird (Fig. 7). Wie man sieht, sind die Drähte hier zum Teil radial, zum Teil in einem Kreisbogen angeordnet. Die mehr oder weniger nahe aneinander liegenden radialen Drahtteile ersetzen die Flügel des Ventilatorrades und werfen die Luft der Peripherie zu, wo dieselbe die nach einem Kreisbogen gespannten Drähte trifft und daher mit einer hohen Temperatur austritt.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Ventilator für Heizzwecke mit Heizwiderständen im Ventilatorgehäuse, dadurch gekennzeichnet, daß die die Widerstände bildenden Leiter auf einer rotierenden Scheibe mittels Zapfen zum Teil radial, zum Teil längs des Umfanges der Scheibe angeordnet sind.
2. Ein Gehäuse für Ventilatoren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige, den Ventilator umgebende und der daran anschließende, die Austrittsöffnung für die Luft bildende Gehäuseteil aus einem Blechstück hergestellt sind, während die seitlichen Teile des Gehäuses durch Stehbolzen versteift werden.

FRÉDÉRIC DE MARE IN BRÜSSEL  
 Ventilator für Heizzwecke.

