

KAIS. KÖNIGL.



PATENTAMT.

Oesterreichische

PATENTSCHRIFT N^o 950.

KLASSE 27: GEBLÄSE UND LÜFTUNGSVORRICHTUNGEN.

DR. ALEXANDER HINTERBERGER IN WIEN.

Verfahren und Einrichtung zur Ventilierung von Räumen.

Angemeldet am 11. März 1899.

Beginn der Patentdauer: 15. Juli 1899.

Die bestehenden Verfahren bezw. Mittel zur Ventilierung von Räumen erweisen sich deshalb für heiklere Räume z. B. für Krankenhäuser als ungenügend bezw. undurchführbar weil sie theils keine innige Mischung der Frischluft mit der Zimmerluft bewirken, wie es für eine wirksame Ventilation nothwendig ist, theils Zug erzeugen, der in Krankenhäusern überhaupt nicht auftreten darf.

Gute Resultate hat man bis nun mit dem sogenannten Pulsions-System erzielt, welches bekanntlich darin besteht, Frischluft von geringer Spannung in den zu ventilierenden Raum einzuführen, da durch diese Methode der durch die Undichtheiten an Fenstern und Thüren entstehende Zug durch den Gegendruck der eingepressten Luft aufgehoben wird.

10 Aber auch dieses System hat den Nachtheil, dass die Frischluft sich nicht innig mit der Zimmerluft mengt; es bilden sich im Gegentheile sogenannte Frischluft-Streifen, außerhalb welcher die schlechte Luft nur ungenügend oder gar nicht zur Mischung herangezogen wird, wie namentlich die Luft in den Zimmerkanten und Ecken.

15 Da man ferner bei diesem System eine genügende Menge Luft eintreiben muss, um die besprochene Wirkung zu erzielen und dies bis nun durch ziemlich große Wandöffnungen geschieht, so ist wieder zu befürchten, dass die eingepresste Luft selbst einen unangenehmen Luftzug bewirkt. Diese Nachtheile werden aber wieder nur unwesentlich vermindert, wenn man die Frischluft durch mehrere Oeffnungen in der Wand in den zu ventilierenden Raum leitet.

20 Das den Gegenstand dieser Erfindung bildende Ventilationsverfahren lehnt sich an das Pulsions-System an, verbessert aber letzteres wesentlich in der Weise, dass die einströmende Luft keinen unangenehmen Luftzug erzeugt, dass eine innige Mischung der guten mit der schlechten Luft erfolgt und schließlich, dass die Frischluft ohne Verwendung besonderer Heizvorrichtungen vorgewärmt wird.

25 Zur besseren Veranschaulichung ist dieses Verfahren in der Zeichnung versinnlicht und zwar zeigt:

Fig. 1 einen Krankensaal im Querschnitt, während die

Fig. 2 und 3 Constructions zur Durchführung dieses Verfahrens darstellen.

30 Das Wesen des neuen Ventilationsverfahrens besteht, wie aus Fig. 1 zu ersehen, darin, dass die Frischluft durch längs den Wänden des zu ventilierenden Raumes angeordnete, durchlochte Rohre 1 mit geringer Spannung eingetrieben wird.

Durch diese Art und Weise der Einführung der Frischluft wird der Frischluftstrom, noch bevor er in den Raum gelangt, durch die zahllosen kleinen Löcher in eine Menge kleiner Luftströme zerlegt, welche einerseits keinen Zug hervorrufen können, andererseits
35 eine innige Mischung der Frischluft mit der Zimmerluft bewirken.

Die Rohre sind in einer Höhe von ungefähr 0.6 m über dem Boden in einer Entfernung von ungefähr 0.3 m von der Wand angeordnet und laufen entweder ringsherum, mit einer Unterbrechung bei der Thür und eventuell auch bei den Fenstern, oder nur an den Längsseiten des Raumes entlang. Die Löcher im Rohre, welche nicht zu klein sein dürfen, damit die ausströmende Luft kein Geräusch erzeugt, sind vorthellhaft schräg nach unten, gegen die Zimmermitte gerichtet, damit die kleinen Luftströme in schräger Richtung gegen den Boden streichen. Die Einführung der Luft erfolgt zweckmässig an mehreren Stellen durch die Zuleitungsrohre 2, um überall möglichst gleichen Druck zu bekommen.

Die Frischluft erfährt schon dadurch eine Erwärmung, dass dieselbe in den die Zimmertemperatur haltenden Rohren einen mehr oder minder langen Weg zurückzulegen hat; diese Erwärmung kann aber, wenn — wie im Winter — nothwendig, bedeutend gesteigert werden, indem man die kleinen Luftströme an Heizkörpern vorbeistreichen lässt. In manchen Krankenhäusern sind nun Heizvorrichtungen eingeführt, welche aus längs den Wänden geführten Heizrohren bestehen. Ordnet man daher die Frischluftrohre 1 oberhalb der Heizrohre 3 an, so wird die Frischluft an diesen Heizrohren vorbeistreichen und dadurch bedeutend erwärmt.

Das Fortschaffen der schlechten Zimmerluft kann, wie üblich, durch Temperaturdifferenz oder durch einen Ventilator erfolgen und geschieht, wie bekannt, mittelst eines nahe der Decke angeordneten, mit Schlitzten oder Löchern versehenen Rohres 4.

Fig. 2 zeigt eine Vorrichtung, mittelst welcher die eingeleitete Frischluft, je nach Bedarf, mehr oder minder vorgewärmt werden kann, und zwar ist diese Vorrichtung für eine Längsseite eines Krankenzimmers gedacht.

Diese Vorrichtung besteht aus zwei der ganzen Länge nach gelochten Rohrsträngen 7 und 8, wovon der Rohrstrang 7 in geringer Entfernung über den Heizrohren 3 und der Rohrstrang 8 in grösserer Entfernung unter denselben angeordnet ist. Die Rohrstränge 7 und 8 vereinigen sich in der Mitte in einem Dreiweghahn 9 mit der achsialen Bohrung 10 und den radialen Bohrungen 11 und 12. Die Bohrung 10 steht bei jeder Hahnstellung mit der Frischluft-Zuleitung 13 in Communication, während die Canäle 11 und 12 je nach Stellung des Hahnes bzw. des Hahnhebels 14 mit verschiedenen Rohrsträngen communicieren. In der gezeichneten Stellung communicieren die Canäle 11 und 12 mit den Rohrsträngen 7, so dass die Frischluft aus dem Zuleitungsrohre 13 in diese Rohrstränge gelangt, in denselben vorgewärmt wird und nach Austreten aus den schief nach unten gerichteten Löchern vor den Heizrohren 3 vorbeiströmt und daher nochmals, aber diesmal kräftig, vorgewärmt wird. Wird der Hahn um 180° verstellt, d. h. steht der Hahnhebel auf der Marke II, so communicieren die Canäle 11 und 12 mit den Rohrsträngen 8 und die in dieselben eintretende Frischluft erfährt nur eine geringe Erwärmung vermöge der strahlenden Wärme der Heizrohre 3, und strömt ohne weitere Erwärmung durch die Löcher gegen den Boden aus. Bei Zwischenstellungen des Hahnes können durch einen dieser Canäle 11 oder 12 die rechten oder linken Hälften dieser Rohrstränge 7 oder 8 mit der Zuleitung 13 in Communication gebracht werden, während der andere Canal durch das Hahngehäuse geschlossen gehalten wird, so dass die Frischluft nur in eine Stranghälfte eintritt. Es wird somit bei einer Stellung des Hahnhebels 14 auf der Marke III der linke Strang 7, IV der linke Strang 8, V der rechte Strang 7 und VI der rechte Strang 8 mit dem Zuleitungsrohre 13 communicieren, und daher nur aus diesem Strangtheil mehr oder weniger vorgewärmte Luft austreten.

Durch diese Construction hat man es also in der Hand, sowohl die Menge, als auch die Temperatur der eintretenden Frischluft zu regeln und den Ort, wo die Luft eintreten soll, zu bestimmen.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Construction sind die beiden Rohrstränge 7 und 8 an den Enden miteinander verbunden, während nur der Rohrstrang 7 gelocht ist. Tritt daher die Frischluft direct in den Rohrstrang 7 ein, so wird die Erwärmung der Luft eine geringere sein, als wenn dieselbe vorerst in den Rohrstrang 8 tritt, da die Luft im letzteren Falle in dem die Zimmertemperatur haltenden Rohrstrang 8 einen langen Weg zurückzulegen hat und hiebei schon vor ihrem Ausströmen vorgewärmt wird. In beiden Fällen aber strömt die Frischluft vor den Heizrohren 3 vorbei und wird hiebei stark vorgewärmt. Da die Beschaffenheit der eingetriebenen Frischluft von Wichtigkeit ist, empfiehlt es sich, dieselbe aus einem nahen Walde oder Park zu entnehmen oder in Ermanglung eines solchen, einen besonderen, von Bäumen und Strauchwerk umgebenen Ansaugeplatz zu schaffen.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Ventilierung von Räumen, dadurch gekennzeichnet, dass die Frischluft durch längs den Wänden des zu ventilierenden Raumes angeordnete und gelochte Rohre (1) mit geringer Spannung eingetrieben wird, um dem Raume Frischluft an möglichst vielen Stellen in Form von feinen Luftfäden zuzuführen und dieselbe gegebenenfalls an zur
5 Erwärmung des Raumes dienenden Heizrohren (3) (in schiefer Richtung gegen den Boden) vorbei zu leiten.

2. Eine Vorrichtung zur Durchführung des in 1 bezeichneten Verfahrens, gekennzeichnet durch von einem Mehrweghahn (9) ausgedehnte gelochte Rohstränge (7, 8), welche sich in der Nähe der Heizrohrleitungen (3) befinden, wobei dieser Hahn die Frischluft-
10 Zuleitung (13) entweder mit dem einen (7) oder anderen Rohrstrang (8) oder einem Theile derselben verbindet, so dass die ausströmende Luft entweder vor der Heizrohrleitung (3) vorbeistreicht, also vorgewärmt wird, oder durch den anderen Rohrstrang (8) ohne directe Vorwärmung ausströmt.

3. Eine Ausführungsform der in 2. bezeichneten Vorrichtung, bei welcher die Rohr-
15 stränge (7, 8) an den Enden miteinander verbunden sind und nur der eine Rohrstrang (7) gelocht ist, so dass die Frischluft einmal direct durch die Löcher ausströmt und ein andermal vorerst den ungelochten Rohrstrang (8) behufs Vorwärmung durchstreichen muss, in beiden Fällen aber vor den Heizrohren (3) vorbeigeleitet wird.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen.

DR. ALEXANDER HINTERBERGER IN WIEN.
 Verfahren und Einrichtung zur Ventilierung von Räumen.

