

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87200047.6

51 Int. Cl.³: **F 24 F 9/00**

22 Anmeldetag: 15.01.87

30 Priorität: 30.01.86 NL 8600212

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.87 Patentblatt 87/33

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

71 Anmelder: **Lugro Technics BV**
Ruinelaan 36
NL-1861 LL Bergen(NL)

72 Erfinder: **Hennen, Cornelis**
Ruinelaan 36
NL-1861 LL Bergen(NL)

74 Vertreter: **Koomen, Jan, Ir.**
Kennemerstraatweg 35
NL-1814 GB Alkmaar(NL)

54 **Verfahren und Vorrichtung zur Bildung eines Luftschirmes oder Luftvorhang vor und/oder in einer Durchgangsöffnung eines Gebäudes.**

57 Verfahren und Vorrichtung zur Bildung eines Luftschirmes oder eines Luftvorhanges vor und/oder in einer Durchgangsöffnung eines Gebäudes, wobei von einem Gehäuse aus durch eine Zahl darin angebrachter Blasoöffnungen oder einem darin angebrachten Blasschlitz Luft in einer hauptsächlich waagerechten Richtung vor und/oder in die Durchgangsöffnung geblasen wird.

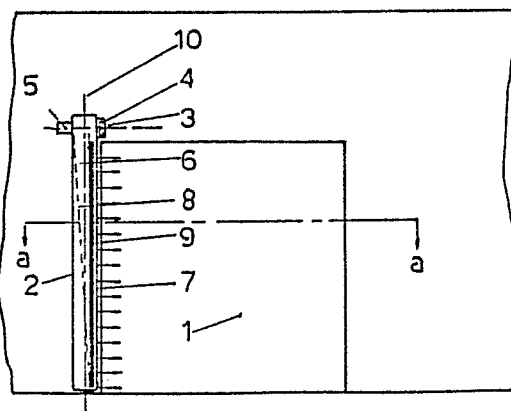


FIG 1

Verfahren und Vorrichtung zur Bildung eines Luftschirmes oder Luftvorhanges vor und/oder in einer Durchgangsoeffnung eines Gebaeudes.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Bildung eines Luftschirmes oder eines Luftvorhanges vor und/oder in einer Durchgangsoeffnung eines Gebaeudes, insbesondere eines oeffentlichen Raumes, wie eines Kaufhauses, wobei von einer Zahl in einem Gehaeuse angebrachter Blasoeffnungen oder von einem Blasschlitz aus Luft vor und/oder in die Durchgangsoeffnung geblasen wird.

Ein derartiges Verfahren oder eine derartige Vorrichtung ist bekannt in der Anwendung bei Kaufhaeuser, Krankenhaeuser und derartigen oeffentlichen Gebaeuden.

Der Luftschirm oder Luftvorhang dient dabei zur Abtrennung der Aussenluft von der Luft in dem abzuschirmenden Raum.

Die in oder vor die Durchgangsoeffnung zu blasende Luft kann eine hoehere Temperatur besitzen als die der Aussenluft, oder ob eine niedrige Temperatur als die der Aussenluft, solches in Anhaengigkeit des Klimas worin das Verfahren und die Vorrichtung angewendet wird.

Beim bekannten Verfahren, wie dieses angewendet wird in einem kuehleren Klima, wird die zur Bildung eines Luftschirmes oder eines Luftvorhanges auszublasende Luft im Gehaeuse erhitzt.

Beim bekannten Verfahren und Vorrichtung fuer Anwendung bei dieses Verfahrens befinden sich die Blasoeffnungen oder befindet sich der Blasschlitz entlang der oberen Seite der abzuschirmende Durchgangsoeffnung, und wird die Luft von oben bis unten in oder vor der Durchgangsoeffnung geblasen. Dieses Verfahren hat die Beschwerde, das fuer das Erhitzen der Luft, die nicht oder kaum zirkuliert wird, viel Energie benoetigt ist.

So wird beim bekannten Verfahren im allgemeinen kalte Luft angesogen, die von einem Heizelement im Gehaeuse auf

Temperatur gebracht werden muss, bevor sie nach unten in oder vor der abzuschirmen Durchgangsoeffnung ausgeblasen zu werden.

- 5 Die Erfindung beabsichtigt diese Beschwerde des bekannten Verfahrens zu beseitigen.

Das Verfahren nach der Erfindung zeigt dazu das Merkmal, dass die Luft von dem Gehaeuse aus in eine hauptsaechlich
10 waagerechte Richtung ausgeblasen wird.

Die in oder vor der abzuschirmende Durchgangsoeffnung ausgeblasene Luft wird durch deren hoeheren Temperatur aufsteigen, und kann in guenstiger Weise, nach einem
15 folgenden Merkmal des Verfahrens nach der Erfindung, entlang der oberen Seite der Durchgangsoeffnung angesogen werden um, nach Erhitzung im Gehaeuse, wieder durch die Blasoeffnungen oder den Blasschlitz ausgeblasen zu werden. Weil beim Verfahren gemaess der Erfindung immer entlang der
20 oberen Seite der Durchgangsoeffnung bereits erhitzte Luft angesogen wird, ist der Energieverbrauch, im Vergleich mit dem bekannten Verfahren, sehr gering.

In entsprechender Weise kann, zur Erzielung eines
25 gekuehlten Luftschirmes oder Luftvorhang, wie angewendet wird in einem warmeren Klima, die auszublasende Luft entlang der unteren Seite der Durchgangsoeffnung angesogen werden um, nach Kuehlung im Gehaeuse, wieder durch die Blasoeffnungen oder den Blasschlitz ausgeblasen zu werden.
30 Auch hierbei wird also bereits behandelte Luft angesogen, welche im Gehaeuse weiter gekuehlt wird ehe ausgeblasen zu werden in oder vor der abzuschirmenden Durchgangsoeffnung.

Die Vorrichtung zur Anwendung des erfindungsgemaessen
35 Verfahrens wird gekennzeichnet durch ein langgedehntes, senkrecht aufgestelltes Gehaeuse, mit einem Lufteinlass und mit einer Zahl Blasoeffnungen oder einem Blasschlitz, welches Gehaeuse in oder in der Naehe der seitlichen

Begrenzung der Durchgangsoeffnung aufgestellt ist oder diese seitliche Begrenzung der Durchgangsoeffnung bildet.

5 Bei einer zweckmaessigen Ausfuehrungsform der Vorrichtung nach der Erfindung ist das Gehaeuse um eine senkrechte Achse verdrehbar im Gebaeude, wie durch den Boden und/oder die Decke unterstuetzt.

10 In guenstiger Weise ist, nach einem Merkmal der Vorrichtung nach der Erfindung, in der Strombahn im Gehaeuse zwischen der Zufuhr der Luft und den Ausblasoeffnungen oder dem Ausblasschlitz ein Heiz- und/oder Kuehlelement aufgenommen.

15 Das Heizelement kann unterschiedlich ausgefuehrt sein, wie in der Form eines elektrischen Heizelement.
Auch ist es moeglich, dass das Element die Form hat eines Waermeaustauschers an den dann ein Heiz- oder Kuehlmedium zugefuehrt werden kann.

20 Fuer die Durchfuhr der angesogenen Luft durch das Gehaeuse hindurch nach die Ausblasoeffnungen oder den Ausblasschlitz, ist in der Strombahn im Gehaeuse ein Geblaese angeordnet.

25 Der Durchflussskanal im Gehaeuse kann unterschiedlich von Ausfuehrung sein.

Bei einer zweckmaessigen Ausfuehrungsform nimmt der Durchschnitt des Durchstromkanals mit dem Abstand zum
30 Geblaese oder zu der Lufteinfuhroeffnung ab.

Durch diese Massnahme wird erreicht, dass nahezu ueber die ganze Laenge des Gehaeuses eine gleiche Menge Luft pro Einheit von Laenge ausgeblasen werden kann.

35 Dadurch dass sich bei der Vorrichtung nach der Erfindung die Ansaugoeffnung mit dem zugehoerigen Geblaese an einem Ende des Gehaeuse befindet, kann die Vorrichtung in einfacher Weise angewendet werden zur Bildung eines

warmeren Luftschirmes oder eines warmeren Luftvorhanges, wobei dann die zu erhitzende Luft an der oberen Seite des Gehaeuses angesogen wird, oder ob, durch einfaches Umdrehen des Gehaeuses, zur Bildung eines gekuehlten Luftschirmes oder gekuehlten Luftvorhang, und wobei dann die zu kuehlende Luft und in oder vor der Durchgangsoeffnung auszublasende Luft entlang der Unterseite der Durchgangsoeffnung angesogen wird.

Die Erfindung wird jetzt naeher erklart werden an Hand der Zeichnung eines Ausfuehrungsbeispiels.

Fig. 1 ist eine Vorderansicht der Vorrichtung nach der Erfindung, wie senkrecht aufgestellt entlang einer Seite einer Durchgangsoeffnung.

Fig. 2 is ein Durchschnitt nach der Linie a - a von Fig. 1.

Wie in der Zeichnung dargestellt, ist entlang der Seitenbegrenzung einer Durchgangsoeffnung 1, wie der Zutritt zu einem Ladengeschaeft, ein langgedehntes Gehaeuse 2 aufgestellt mit an der oberen Seite eine Zufuhroeffnung 3 fuer die anzusaugende Luft, und in dem ein Geblaese 4 is angebracht welche getrieben werden kann von einem Elektromotor 5.

Mit Hilfe des Geblaeses 4 wird entlang der oeberen Seite der Durchgangsoeffnung 1 bereits erhitzte Luft angesogen, welche durch einen Durchflusskanals 6 hindurch gefuehrt wird um durch eine schlitzfoermige Ausstromoeffnung 7 in oder vor der Ebene der Durchgangsoeffnung ausgeblasen zu werden.

Innerhalb dem Gehaeuse 2 ist eine Wand 8 angebracht die den Durchstromkanal begrenzt, und solches derart, dass der Durchlass des Kanals 6 mit dem Zunehmen der Entfernung zum Geblaese 4 abnimmt, sodass die ausfliessende Menge hauptsaechlich gleich bleibt.

Im Durchflusskanal 4 ist ein elektrisches Heizelement 9

angebracht, mittels dessen die vorbeifliessende Luft erhitzt werden kann, ehe durch den Schlitz 7 ausgeblasen zu werden.

- 5 Wie ferner in der Zeichnung dargestellt, ist das Gehaeuse verschwenkbar um die senkrechte Achse 10 unterstuetzt. Durch das einfache Umdrehen des Gehauses hinsichtlich der Unterstuetzung kommt die Ansaugoeffnung 3 unten zu liegen, sodass die Luft laengs der Unterseite der Durchgangsoeffnung angesogen werden kann, um im Gehaeuse
- 10 gekuehlt zu werden, und wobei dann im Gehaeuse das Heizelement ersetzt muss sein durch ein Kuehlelement.

A n s p r u c h e

1. Verfahren zur Bildung eines Luftschirmes oder Luftvorhanges vor und/oder in einer Durchgangsoeffnung eines Gebaeude, wie eines Kaufhauses, wobei von einem Gehaeuse aus durch eine Zahl darin angebrachter
5 Blasoeffnungen oder einem darin angebrachten Blasschlitz Luft vor und/oder in die Oeffnung geblasen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Luft in eine hauptsaechlich waagerechte Richtung von den Blasoeffnungen oder dem Blasschlitz ausgeblasen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die auszublasende Luft laengs der Oberseite der Durchgangsoeffnung angesogen wird um, nach erhitzung im Gehaeuse, ausgeblasen zu werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die auszublasende Luft laengs der Unterseite der Durchgangsoeffnung angesogen wird um, nach Kuehlung im Gehaeuse, ausgeblasen zu werden.

4. Vorrichtung fuer Anwendung des Verfahrens nach Anspruch 1, 2 oder 3, gekennzeichnet durch ein langgedehntes, senkrecht aufgestelltes Gehaeuse mit einem Lufteinlass und einer Reihe Blasoeffnungen oder einem oder mehreren
25 Blassschlitze, und welches Gehaeuse in oder in der Naeh einer seitlichen Begrenzung der Durchgangsoeffnung ist aufgestellt oder diese seitliche Begrenzung der Durchgangsoeffnung bildet.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehaeuse drehbar um eine senkrechte Achse in der Baukonstruktion, wie durch den Boden und/oder die Decke unterstuetzt wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Strombahn der Luft im Gehaeuse zwischen der Zufuhr und den Ausblasoeffnungen oder dem Ausblasschlitz ein Heiz- und/oder Kuehlelement aufgenommen ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass in der Strombahn der Luft im Gehaeuse ein elektrisches Heizelement angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Element die Form hat eines Waermeaustauschers.

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprueche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Strombahn der Luft im Gehaeuse ein Geblaese angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprueche, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchschnitt des Durchflusskanals mit der Entfernung zum Geblaese oder zu der Lufteinfuhr abnimmt.

1/1

0231963

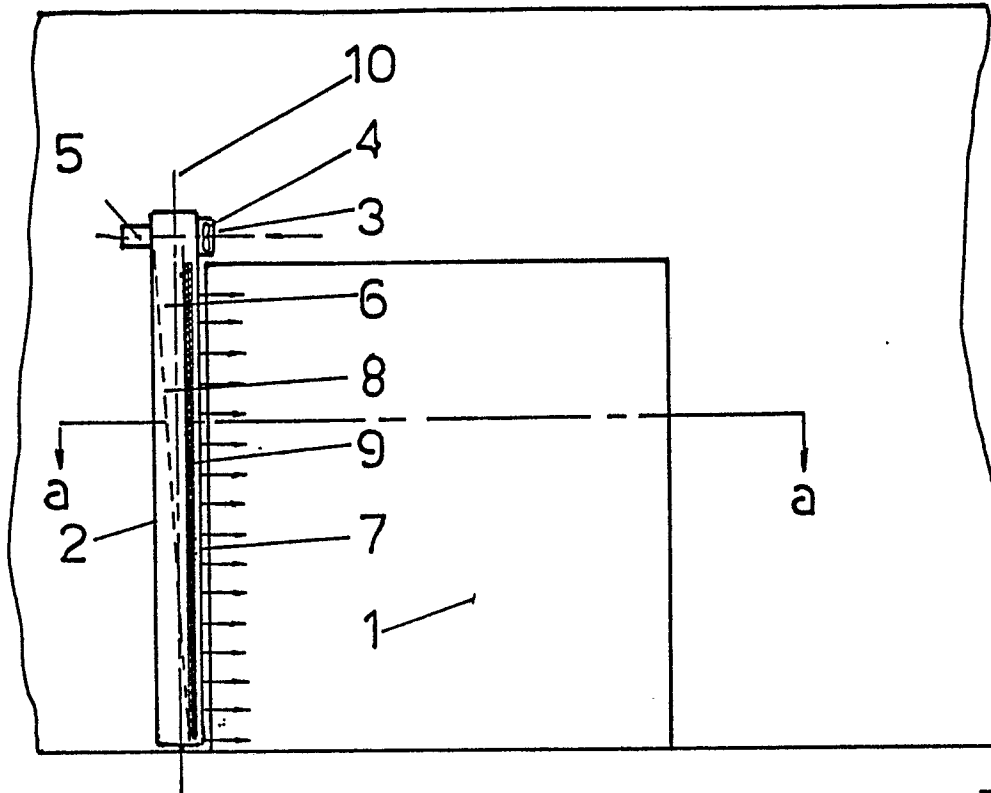


FIG 1

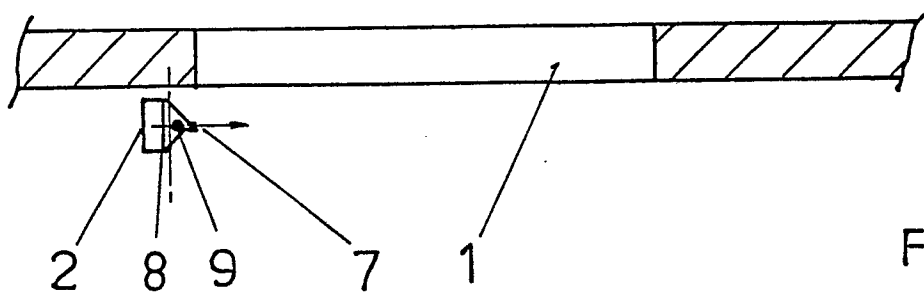


FIG 2