

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 79100052.4

Int. Cl.²: **F 24 F 11/04**
E 05 F 15/20

②② Anmeldetag: 09.01.79

③ Priorität: 16.01.78 DE 2801733

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.79 Patentblatt 79/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH FR GB IT NL SE

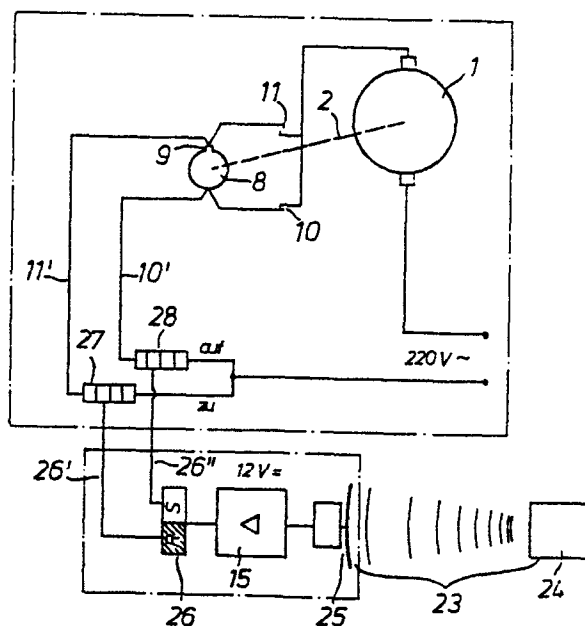
71 Anmelder: SIEGENIA-FRANK KG
Eisenhüttenstrasse 22
D-5900 Siegen 1(DE)

(72) Erfinder: Kucharczyk, Eckhard
Buchenweg 21
D-5902 Netphen 3(DE)

⑤4 Lüftungsvorrichtung für Räume.

57) Bei einer Lüftungsvorrichtung für Räume sollen die Luftdurchgangsöffnungen mittels eines elektrischen Antriebs (1) wahlweise geöffnet und geschlossen werden. Hierbei ist der Antrieb einerseits über eine einer Netzleitungsverzweigung (10', 11') zugeordnete, bistabile Kippschaltung (26) einschaltbar, kann andererseits aber jeweils bei Erreichen der Öffnungs- oder Schließstellung durch eine im jeweiligen Netzleitungsweig (10' bzw. 11') liegende Trennschaltung (10 bzw 11) selbsttätig abgeschaltet werden (8, 9). Dabei ist vorgesehen, daß die Kippschaltung (26) den Hauptschalter (27, 28) betätigt, sowie in oder an der Lüftungsvorrichtung angeordnet ist. Eine aus einem Sender (24) und einem Empfänger (25) bestehende Infrarot- oder Ultraschall-Fernsteuerung (23) dient zur Betätigung der Kippschaltung (26), wobei deren Empfänger (25) sich in der Nähe, vorzugsweise aber ebenfalls in oder an der Lüftungsvorrichtung befindet. Durch diese Ausgestaltung kann eine Lüftungsvorrichtung problemlos eingebaut werden; sie läßt sich aber trotzdem individuell von jeder beliebigen Stelle des zu belüftenden Raumes aus betätigen. Besonders vorteilhaft ist dabei, daß als Sender (24) für die Infrarot- oder Ultraschall-Fernsteuerung ohne weiteres ein Gerät in Benutzung genommen werden kann, wie es für Fernseh-, Rundfunk- oder Phonoapparate zur Funktionssteuerung bekannt ist. Ein bestimmbarer Sendekanal desselben läßt sich dabei auf die Betätigung der Lüftungsvorrichtung abstimmen.

Fig. 2



a) Titel

Lüftungsvorrichtung für Räume

b) Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Lüftungsvorrichtung für Räume,
deren Luftdurchgangsöffnungen mittels eines elektrischen An-
triebs wahlweise öffnen- und schließbar sind und bei der der
5 Antrieb einerseits über einen einer Netzleitungsverzweigung
zugeordneten, bistabilen Kippschalter einschaltbar sowie an-
dererseits jeweils bei Erreichen der Öffnungs- oder Schließ-
stellung durch eine im jeweiligen Netzleitungszweig liegende
10 Trennschaltung selbstätig abschaltbar ist.

c) Stand der Technik

Bei der Lüftungsvorrichtung nach Patentanmeldung P 27 20 739.2 ist der Netzleitung für den elektrischen Antrieb ein manuell
5 betätigbarer Hauptschalter mit einem zwei stabile Ruhelagen aufweisenden Wechselkontakt und/ oder ein durch ein Relais gesteuerter Wechselkontakt zugeordnet. Der Schaltzustand des Relais wird dabei durch einen elektrochemischen oder elektronischen Gassensor über einen Verstärker bzw. Spannungsvervielfacher bestimmt. Der Gassensor spricht nämlich beim
10 Überschreiten einer bestimmten Gaskonzentration im Rauminneren an und beeinflusst über den Verstärker bzw. Spannungsvervielfacher das Relais in der Weise, daß es seinen Wechselkontakt aus der stabilen Ruhelage in die ebenfalls stabile Arbeitslage umstellt, woraufhin der Antrieb im Öffnungssinne
15 für die Luftdurchgangsöffnungen betätigt wird.

Die nach Patentanmeldung P 27 20 739.2 in jedem Netzleitungszweig vorgesehenen Trennschaltungen bestehen aus Mikro-
20 schaltern, die über eine durch den Antrieb verstellbare Nockenscheibe wechselweise öffnen- und schließbar sind, derart, daß einerseits der im Öffnungssinne wirksame Antrieb bei Erreichen der Öffnungsstellung und andererseits der im Schließsinne wirksame Antrieb bei Erreichen der Schließstellung
25 vom Netz getrennt wird.

Vorgeschlagen wurde durch die Patentanmeldung P 27 19 144.2 auch schon eine Lüftungsvorrichtung für Räume, die einen manuell betätigbaren Hauptschalter mit einem zwei stabile Ruhelagen aufweisenden Wechselkontakt hat und außerdem so
5 ausgelegt ist, daß bei auftretenden Geräuschspitzen in der Umgebung die Schallwellen vom Rauminneren ferngehalten werden. Zu diesem Zweck wird eine einen Schallsensor, z. B. ein Mikrophon, und ein von diesem auslösbares Zeitschaltglied aufweisende Schaltungsanordnung benutzt, die den bei geöffneten
10 Luftdurchgangsöffnungen bzw. -kanälen stromlosen Antrieb bei auftretendem Luftschall spontan zunächst im Sinne des Schließens der Lüftungsöffnungen bzw. -kanäle und verzögernd anschließend wieder im Sinne des Öffnens der Lüftungsöffnungen bzw. -kanäle an Spannung legt. Hierbei betätigt das Zeitschaltglied
15 ein Relais mit Wechselkontakt, das in seinem Ruhezustand einen ausschließlich bei geöffneten Luftdurchgangsöffnungen bzw. -kanälen geöffneten Mikroschalter für den Antrieb an Spannung legt, in seinem Schaltzustand aber einen nur bei geschlossenen Luftdurchgangsöffnungen bzw. -kanälen geöffneten
20 Mikroschalter für den Antrieb mit Spannung verbindet.

Während bei der Lüftungsvorrichtung nach Patentanmeldung P 27 20 739.2 in bestimmten Fällen deren Lüftungsfunktion selbsttätig, das heißt, ohne menschliche Willensentscheidung,
25 in Tätigkeit tritt, wird bei der Lüftungsvorrichtung nach Patentanmeldung P 27 19 144.2, ebenfalls in bestimmten Fällen, die Öffnungs- und die Schließfunktion selbsttätig, also ohne menschliche Willensentscheidung, gesteuert.

In beiden Fällen ist es hingegen zur willentlichen Funktionssteuerung der Lüftungsvorrichtung notwendig, einen in der Netzleitung für den elektrischen Antrieb liegenden, mit Wechselkontakt ausgestatteten Hauptschalter manuell zu betätigen. Dieser
5 Hauptschalter muß dabei natürlich an einer jederzeit gut erreichbaren Stelle des zu belüftenden Raumes eingebaut werden, das heißt, es ist immer eine mehr oder minder aufwendige Kabelverlegung notwendig. Der hierfür zu betreibende Aufwand ist besonders groß, wenn ein Raum mit mehreren Lüftungsvorrichtungen bestückt ist, die unabhängig voneinander steuerbar
10 sein sollen.

Besondere Schwierigkeiten ergeben sich auch dann, wenn es aus irgendwelchen Gründen notwendig wird, den Einbauort für
15 den Hauptschalter zu verlegen.

d) Beschreibung der Erfindung

20 Zweck der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden. Daher ist der Erfindung das Ziel gesetzt, eine Lüftungsvorrichtung für Räume der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die sich problemlos einbauen und dabei trotzdem individuell von jeder beliebigen Stelle des zu belüftenden Raumes aus betätigen läßt.
25

Erfindungsgemäß wird dieses Ziel auf einfache Weise dadurch

erreicht, daß die bistabile Kippschaltung den Hauptschalter bildet, sowie in oder an der Lüftungsvorrichtung vorgesehen und durch eine aus einem Sender und einem Empfänger bestehende Infrarot- oder Ultraschall-Fernsteuerung betätigbar ist, deren Empfänger wenigstens in der Nähe, vorzugsweise aber ebenfalls in oder an der Lüftungsvorrichtung sitzt.

Der Sender kann dabei ein batteriegespeicherter Infrarot- oder Ultraschall-Sender sein, der sich in einem handlichen Gehäuse befindet und durch einen Tippkontakt bedienbar ist.

Erfindungsgemäß kann die Kippschaltung von einem Wechselkontakt-Relais mit zwei stabilen Ruhelagen gebildet werden, das über einen Verstärker mit dem Infrarot- oder Ultraschall-Empfänger in Verbindung steht.

Als besonders günstig hat es sich jedoch erwiesen, wenn erfindungsgemäß die Kippschaltung aus einem Flip-Flop besteht, dessen beide Ausgänge an die Steuerelektrode verschiedener, in den beiden Netzleitungszweigen liegender Thyristoren gelegt sind.

Wenn die Lüftungsvorrichtung mit einem durch einen Elektromotor angetriebenen Zwangslüfter, z. B. einem Ventilator, ausgestattet ist, hat es sich nach einem weiteren Erfindungsmerkmal bewährt, den Elektromotor des Zwangslüfters über die der Öffnungsstellung der Luftdurchgangsöffnungen zugeordnete

- Netzleitungsverzweigung für den Antrieb mit dem Netz zu verbinden. Damit der Zwangslüfter erst anläuft, wenn die Luftdurchgangsöffnungen vollständig freigegeben sind, hat es sich ferner bewährt, die in dem der Öffnungsstellung der
- 5 Luftdurchgangsöffnungen zugeordneten Netzleitungszweig liegende Trennschaltung durch einen Wechselkontakt zu bilden, welcher abwechselnd den Antrieb und den Elektromotor mit diesem Netzleitungszweig verbindet.
- 10 Als besonders vorteilhaft kann es sich erweisen, wenn sich nach der Erfindung der Empfänger auf einen vorbestimmten Sendekanal eines ansich bekannten, mehrkanaligen Rotlicht- oder Ultraschallsenders abstimmen läßt. Solche mehrkanaligen Rotlicht- oder Ultraschallsender sind nämlich heute bereits
- 15 als Steuergeräte für Fernseh-, Rundfunk- und Phonogeräte vielfach im Gebrauch und dabei auch meistens mit einer größeren Anzahl von Sendekanälen ausgestattet, als die für die Steuerung der Fernseh-, Rundfunk- und Phonogeräte unbedingt benötigt werden. Mindestens einer der Sendekanäle
- 20 dieser bekannten Steuergeräte läßt sich dann ohne weiteres für die Funktionssteuerung der Lüftungsvorrichtung benutzen.

e) Beschreibung der Zeichnungsfiguren

25

Fig. 1 zeigt ein Blockschaltbild einer grundsätzlichen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Steuersystems

in Zuordnung zum elektrischen Antrieb für das Verschlußorgan einer Lüftungsvorrichtung.

5 Fig. 2 zeigt ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Steuersystems für den Antrieb des Verschlußorgans einer Lüftungsvorrichtung.

Fig. 3 offenbart die Zuordnung eines elektromotorisch angetriebenen Zwangslüfters zur Lüftungsvorrichtung in einer ersten Ausführungsform.

10

Fig. 4 gibt die Zuordnung eines elektromotorisch angetriebenen Zwangslüfters zur Lüftungsvorrichtung in einer zweiten Ausführungsform wieder.

15

f) Wege zur Ausführung der Erfindung

In den Fig. 1 bis 4 der Zeichnung ist als elektrischer Antrieb 1 zum Bewegen des Verschlußorgans für die Luftdurchgangs-
20 öffnungen bzw. -kanäle einer Lüftungsvorrichtung ein Elektromotor angedeutet. Dieser Antrieb 1 ist als Wechselstrom-Asynchronmotor, und zwar vorzugsweise als Getriebemotor, aufgebaut und beispielsweise für eine Spannung von 220 Volt bei einer Leistungsaufnahme von 0,025 kW ausgelegt.

25

Auf der Welle 2 des Antriebs 1 sitzt einerseits beispielsweise eine (nicht dargestellte) Kurbelscheibe, deren Kurbelzapfen den

Öffnungs- und Schließvorgang für die Luftdurchgangsöffnungen bzw. -kanäle der Lüftungsvorrichtung bewirkt und zu diesem Zweck an dem diesen zugeordneten Verschlußorgan angreift.

- 5 Weiterhin ist auf die Welle 2 eine Nockenscheibe 8 mit einem Steuernocken 9 aufgekeilt, welche mit zwei Mikroschaltern 10 und 11 zusammenwirkt, die beispielsweise am Gehäuse des Antriebs 1 montiert werden können.
- 10 Die Anordnung der Mikroschalter 10 und 11 relativ zueinander und zur Nockenscheibe 8 ist so getroffen, daß der Mikroschalter 10 über den Steuernocken 9 erst in dem Augenblick geöffnet wird, wenn das Verschlußorgan der Lüftungsvorrichtung seine Öffnungslage erreicht hat. Sobald das Verschlußorgan sich jedoch
- 15 in die Schließlage zurückzubewegen beginnt, wird er jedoch wieder geschlossen. Andererseits ist der Mikroschalter 11 geöffnet und er wird geschlossen, nachdem das Verschlußorgan in seine Öffnungslage gelangt ist. Er bleibt dann so lange geschlossen, bis das Verschlußorgan wieder seine Schließlage erreicht und wird
- 20 in diesem Augenblick wieder durch den Steuernocken 9 der Nockenscheibe 8 geöffnet.

Nach Fig. 1 können die beiden Mikroschalter 10 und 11 wechselweise über ein Schaltkontakt 12 an das Netz gelegt werden. Verbindet dabei der Schaltkontakt 12 den geschlossenen Mikroschalter

25 10 über den Netzleitungszweig 10' mit dem Netz, dann wird über den Antrieb das Verschlußorgan der Lüftungsvorrichtung aus

seiner Schließlage in Öffnungsrichtung bewegt, bis der Mikroschalter 10 über den Steuernocken 9 der Nockenscheibe 8 geöffnet wird. Obwohl der Mikroschalter 11 schon geschlossen ist, hat das so lange keine Folgen, wie der Schaltkontakt 12
5 noch über den Netzleitungszweig 10' mit dem Mikroschalter 10 verbunden bleibt.

Schließt jedoch der Schaltkontakt 12 den geschlossenen Mikroschalter 11 über den Netzleitungszweig 11' an das Netz an, erhält der Antrieb 1 wieder Strom und bewegt das Verschlußorgan
10 der Lüftungsvorrichtung aus der Öffnungslage in seine Schließlage zurück. Ist letztere erreicht, öffnet der Mikroschalter 11, während der Mikroschalter 10 bereits geschlossen ist.

15 Der Schaltkontakt 12 ist als Wechselkontakt ausgebildet und wird durch ein gepoltes Relais 13 mit zwei Ruhelagen betätigt. In der einen Ruhelage des Relais 13 ist dabei der Schaltkontakt 12 über den Netzleitungszweig 11' mit dem Mikroschalter 11 verbunden, welcher in der Schließlage des Verschlußorgans
20 der Lüftungsvorrichtung geöffnet ist. In der anderen Ruhelage des Relais 13 wird hingegen der Schaltkontakt 12 über den Netzleitungszweig 10' mit dem Mikroschalter 10 verbunden, welcher bis zum Erreichen der Schließlage des Verschlußorgans geschlossen ist.

25

Den jeweiligen Schaltstrom für das Relais 13 liefert ein Ver-

stärker 15, welcher wiederum von einer Infrarot- oder Ultraschall-Fernsteuerung (23) beeinflußt wird.

Die Infraroth- oder Ultraschall-Fernsteuerung besteht dabei
5 aus einem Sender 24 und einem Empfänger 25, wobei der Empfänger 25 ortsfest, beispielsweise in oder an der Lüftungsvorrichtung montiert ist, während der Sender 24 ortsbeweglich sein kann.

10 Jeder Sendeimpuls des Senders 24 beeinflußt den Empfänger 25 so, daß dieser über den Verstärker 15 einen Stromstoß auf das Relais 13 gibt. Durch jeden Stromstoß wird dabei erreicht, daß das Relais 13 aus der gerade eingenommenen Ruhelage in die jeweils andere Ruhelage kippt und dadurch den Schaltkontakt
15 12 umstellt.

Nach jeder Umstellung des Schaltkontaktes 12 erhält dabei der elektrische Antrieb 1 Strom, so daß er entweder das in der Absperrstellung befindliche Verschlußorgan der Lüftungsvorrichtung in die Öffnungsstellung oder aber das in der Öffnungs-
20 lage befindliche Verschlußorgan der Lüftungsvorrichtung in die Sperrlage bewegt. Bei Erreichen der Absperrstellung wird er durch Öffnen des Mikroschalters 10, bei Erreichen der Freigabestellung wird er hingegen durch Öffnen des Mikroschalters
25 11 stillgesetzt.

Das Ausführungsbeispiel eines Steuersystems für Lüftungsvor-

richtungen nach Fig. 2 unterscheidet sich von demjenigen nach Fig. 1 im wesentlichen nur dadurch, daß der Verstärker 15 auf eine bistabile Kippschaltung 26, insbesondere ein Flip-Flop arbeitet.

5

Der eine Ausgang 26' des Flip-Flops arbeitet dabei auf die Steuerelektrode eines Thyristors 27, während der andere Ausgang 26" mit der Steuerelektrode eines Thyristors 28 verbunden ist.

10

Der Thyristor 27 ist dabei in den Netzleitungszweig 11' und der Thyristor 28 in den Netzleitungszweig 10' eingebaut.

Jeder vom Sender 24 auf den Empfänger 25 der Infrarot- oder
15 Ultraschall-Fernsteuerung 23 gegebene Sendeimpuls bewirkt über den Verstärker 15 ein Umkippen des Flip-Flops 26 aus dem einen in den anderen Schaltzustand. Hierdurch werden immer abwechselnd die Ausgänge 26' und 26" des Flip-Flops 26 stromführend. Dementsprechend werden auch abwechselnd
20 die beiden Thyristoren 27 und 28 für den Netzstrom durchlässig gemacht, das heißt, dieser wird abwechselnd über den Netzleitungszweig 11' zum Mikroschalter 11 oder über den Netzleitungszweig 10' zum Mikroschalter 10 geführt.

25 Jeder der Thyristoren 27 und 28 bleibt so lange durchlässig, wie einerseits an seiner Steuerelektrode Spannung ansteht und andererseits der zugehörige Netzleitungszweig 11' bzw.

10' geschlossen ist. Demnach bleibt der Thyristor 27
nur so lange für den Netzstrom durchlässig, wie der
Ausgang 26' des Flip-Flops 26 erregt und der Mikroschalter
11 geschlossen ist; andererseits bleibt der Thyristor 28
5 nur so lange durchlässig, wie der Ausgang 26" des Flip-Flops
erregt und der Mikroschalter 10 geschlossen gehalten wird.
Damit ist sichergestellt, daß durch jeden Sendeimpuls der
Infrarot- oder Ultraschall-Fernsteuerung 23 eine Umstellung
der Lüftungsvorrichtung aus der gerade eingenommenen
10 Funktionslage in die andere Funktionslage ausgelöst wird.

Fig. 3 der Zeichnung zeigt das auf Fig.1 aufbauende Steuer-
system für eine Lüftungsvorrichtung, welches neben einem
elektrischen Antrieb 1 zum Bewegen des Verschußorgans für
15 die Luftdurchgangsöffnungen bzw. -kanäle auch noch einen
durch einen Elektromotor 29 angetriebenen Zwangslüfter 30,
beispielsweise ein Ventilator beeinflusst.

Hierbei ist der Elektromotor 29 des Zwangslüfters 30 un-
20 mittelbar über den Netzleitungszweig 10' mit dem Netz ver-
bindbar nachdem das Relais 13 den Schaltkontakt 12 an den Netz-
leitungszweig 10' gelegt hat.

Wie durch die gestrichelten Linien angedeutet ist, besteht dabei
25 die Möglichkeit, den Elektromotor 29 des Zwangslüfters 30
unmittelbar nach Einstellung des Schaltkontaktes 12 auf den Netz-
leitungszweig 10' für den Lüfterbetrieb an das Netz zu legen,

so daß der Zwangslüfter 30 bereits anläuft, während der Öffnungsvorgang für das Verschlußorgan der Lüftungsvorrichtung noch stattfindet.

5 Durch voll ausgezogene Linien ist jedoch eine Anordnung angedeutet, bei der der Elektromotor 29 erst anlaufen kann, nachdem das Verschlußorgan der Lüftungsvorrichtung seine endgültige Öffnungslage erreicht hat. Im letzteren Falle muß der Mikroschalter 10 als Wechselkontakt-Schalter ausgeführt
10 werden, der den Elektromotor 29 erst in dem Augenblick mit dem Netz verbindet, in welchem der Antrieb 1 für das Verschlußorgan vom Netz getrennt wird.

15 In Fig. 4 ist wiederum ein mit Fig. 3 vergleichbares Steuersystem dargestellt, welches jedoch, abweichend von Fig. 3 auf das Steuersystem nach Fig. 2 aufbaut.

Da in diesem Falle die Funktionssteuerung für den Antrieb 1 des Verschlußorgans der Lüftungsvorrichtung über die durch
20 das Flip-Flop 26 beeinflussbaren Thyristoren 27 und 28 bewirkt wird, kann der Elektromotor 29 für den Zwangslüfter 30 über den Netzleitungszweig 10' auch dann an Spannung gelegt werden, wenn der Mikroschalter 10 die Netzverbindung zum Antrieb 1 unterbrochen hat.

25 Zu diesem Zweck ist es lediglich notwendig, den Mikroschalter 10 mit einem Wechselkontakt zu bestücken, der den Netzleitungs-

zweig 10' an den Elektromotor 29 anlegt, nachdem er ihn zuvor vom Antrieb 1 getrennt hat.

Da nämlich die am Ausgang 26" des Flip-Flops 26 anstehende
5 Spannung an der Steuerelektrode des Thyristors 28 bis zum
Auftreten des nächsten Sendeimpulses noch erhalten bleibt,
auch wenn der Mikroschalter 10 den Antrieb 1 vom Netz ge-
trennt hat, wird letzterer sofort wieder für den Netzstrom durch-
läßig, wenn der Wechselkontakt des Mikroschalters 10 den Strom-
10 kreis für den Elektromotor 29 schließt.

Der Stromkreis für den Elektromotor 29 des Zwangslüfters
30 bleibt nun so lange geschlossen, bis durch einen weiteren
Sendeimpuls des Senders 24 das Flip-Flop 26 kippt. Der Aus-
15 gang 26" desselben wird dann spannungslos, während dessen bis-
her spannungsloser Ausgang 26' Spannung erhält. Nunmehr wird
über den Netzleitungszweig 11" und den geschlossenen Mikro-
schalter 11 der Antrieb für das Verschlußorgan der Lüftungs-
vorrichtung wieder wirksam, um das Verschlußorgan aus seiner
20 Öffnungslage in die Verschlußlage zu stellen. Die hierbei sich
ergebenden Drehungen der Nockenscheibe 8 bewirkt damit eine
Umstellung des Wechselkontaktes am Mikroschalter 10. Da hier-
bei zunächst der Stromkreis für den Elektromotor 29 in einem
Zeitpunkt unterbrochen wird, während welchem an der Steuer-
25 elektrode des Thyristors 28 keine Steuerspannung anliegt, wird
dieser wieder für den Netzstrom undurchläßig, bevor der Wechsel-
kontakt des Mikroschalters 10 eine Verbindung zum Antrieb 1
hergestellt hat. Der Elektromotor 29 des Zwangslüfters 30 kommt
somit zum Stillstand, während der Antrieb 1 das Verschlußorgan

der Lüftungsvorrichtung in seine Schließlage bringt, in welcher über die Nockenscheibe 8' der Mikroschalter 11 geöffnet wird. Hiermit wird dann der Stromfluß zum Antrieb 1 unterbrochen, obwohl am Ausgang 26' des Flip-Flops 26 und damit an der
5 Steuerelektrode des Thyristors 27 noch Steuerspannung ansteht.

Abschließend sei noch erwähnt, daß als Sender 24 zur die Infrarot- oder Ultraschall-Fernsteuerung 23 ohne weiteres ein Gerät in Benutzung genommen werden kann, wie es für Fernseh-,
10 Rundfunk- oder Phono-Apparate zur Funktionssteuerung bekannt ist. Solche auf Rotlicht- oder Ultraschall-Basis arbeitende Steuergeräte haben nämlich eine größere Anzahl von Sendekanälen, die in der Regel nicht alle für die Funktionssteuerung des betreffenden Apparates benötigt werden. Der der Lüftungs-
15 vorrichtung zugeordnete Empfänger kann daher ohne weiteres auf einen freien Sendekanal dieses Steuergerätes abgestimmt werden, so daß dieses auch der Funktionssteuerung der Lüftungsvorrichtung dienlich ist.

20

g) Der gewerbliche Nutzungsbereich

Die vorstehend beschriebenen Steuersysteme sind überall dort anwendbar, wo es darauf ankommt, eine individuelle Funktions-
25 steuerung von Lüftungsvorrichtungen zu erreichen, ohne daß die Verlegung irgendwelcher Steuerleitungen erforderlich ist.

h) Bezugszeichenübersicht

1	elektrischer Antrieb
2	Welle
8	Nockenscheibe
9	Steuernocken
10	Mikroschalter
10'	Netzleitungszweig
11	Mikroschalter
11'	Netzleitungszweig
12	Schaltkontakt
13	Relais
15	Verstärker
23	Infrarot- oder Ultraschall-Fernsteuerung
24	Sender
25	Empfänger
26	bistabile Kippschaltung, insbesondere Flip-Flop
26'	Ausgang des Flip-Flops
26~	Ausgang des Flip-Flops
27	Thyristor
28	Thyristor
29	Elektromotor
30	Zwangslüfter

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Lüftungsvorrichtung für Räume, deren Luftdurchgangs-
öffnungen mittels eines elektrischen Antriebs wahlweise
öffnen- und schließbar sind und bei der der Antrieb einer-
seits über eine einer Netzleitungsverzweigung zugeordnete,
5 bistabile Kippschaltung einschaltbar sowie andererseits
jeweils bei Erreichen der Öffnungs- oder Schließstellung
durch eine im jeweiligen Netzleitungsweig liegende Trenn-
schaltung selbsttätig abschaltbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Kippschaltung (13 bzw. 26) den Hauptschalter (12
bzw. 27, 28) betätigt sowie in oder an der Lüftungsvor-
richtung vorgesehen und durch eine aus einem Sender (24)
und einem Empfänger (25) bestehende Infrarot- oder Ultra-
schall-Fernsteuerung (23) betätigbar ist, deren Empfänger
15 (25) wenigstens in der Nähe, vorzugsweise aber ebenfalls
in oder an der Lüftungsvorrichtung sitzt.

2. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kippschaltung (12, 13) von einem Wechselkontakt-
relais mit zwei stabilen Ruhelagen gebildet ist, das über
5 einen Verstärker (15) mit dem Infrarot- oder Ultraschall-
Empfänger (25) in Verbindung steht.
3. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Kippschaltung (26) aus einem Flip-Flop besteht,
dessen beide Ausgänge (26' und 26'') an die Steuerelektrode
verschiedener, in den beiden Netzleitungsverzweigungen
(11' und 10') liegender Thyristoren (27 und 28) gelegt sind.
- 15 4. Lüftungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3
mit einem durch einen Elektromotor angetriebenen Zwangs-
lüfter, z. B. einem Ventilator,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Elektromotor (29) des Zwangslüfters (30) über die
20 der Öffnungsstellung der Luftdurchgangsöffnungen zuge-
ordnete Netzleitungsverzweigung (10') für den Antrieb (1)
mit dem Netz verbindbar ist (12, 10 ; Fig. 3 und 28, 10 ;
Fig. 4).
- 25 5. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,

daß die im einen Netzleitungszweig (10') liegende Trennschaltung (10) aus einem Wechselkontakt besteht, der abwechselnd den Antrieb (1) und den Elektromotor (29) mit diesem Netzleitungszweig (10 ') verbindet.

5

6. Lüftungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

10

daß der Empfänger (25) auf einen vorbestimmten Sendekanal eines ansich bekannten, mehrkanaligen Rotlicht- oder Ultraschallsenders (24) abgestimmt bzw. abstimmbar ist.

Fig. 1

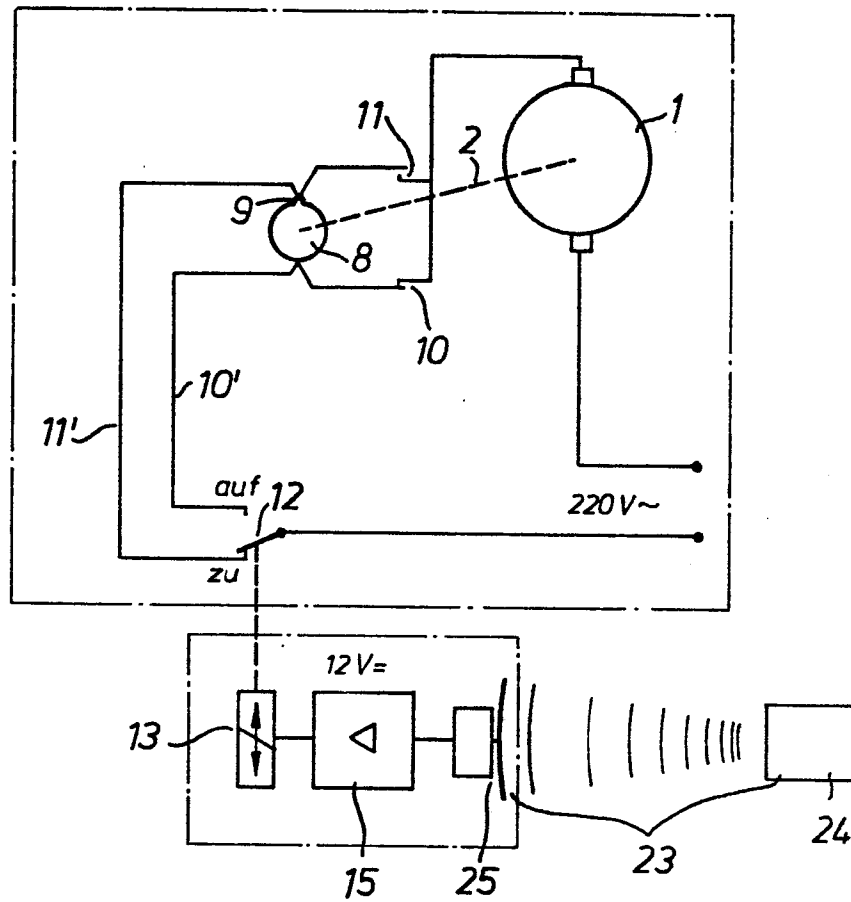
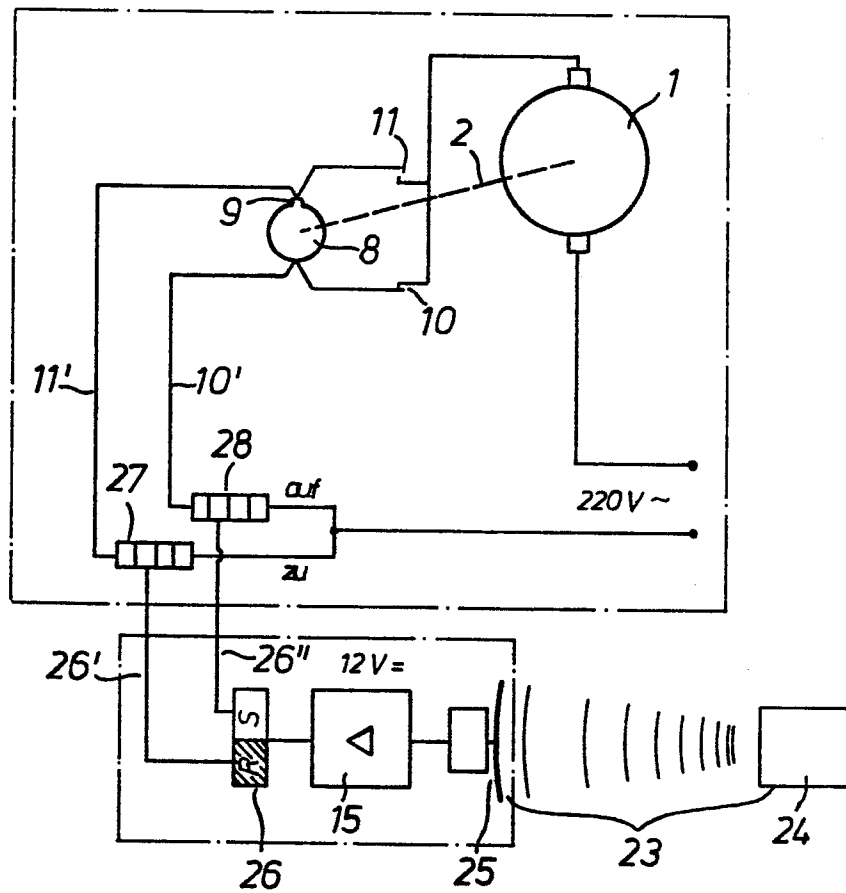


Fig. 2



0003124

Fig. 3

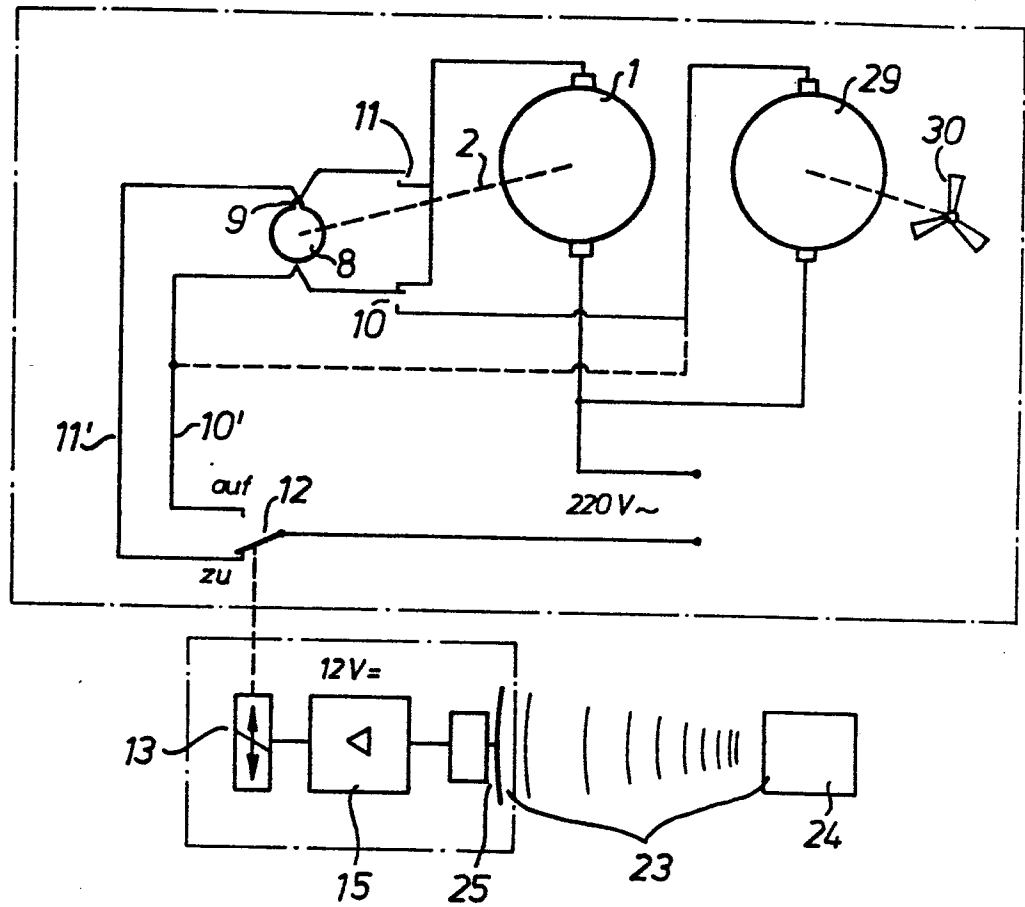
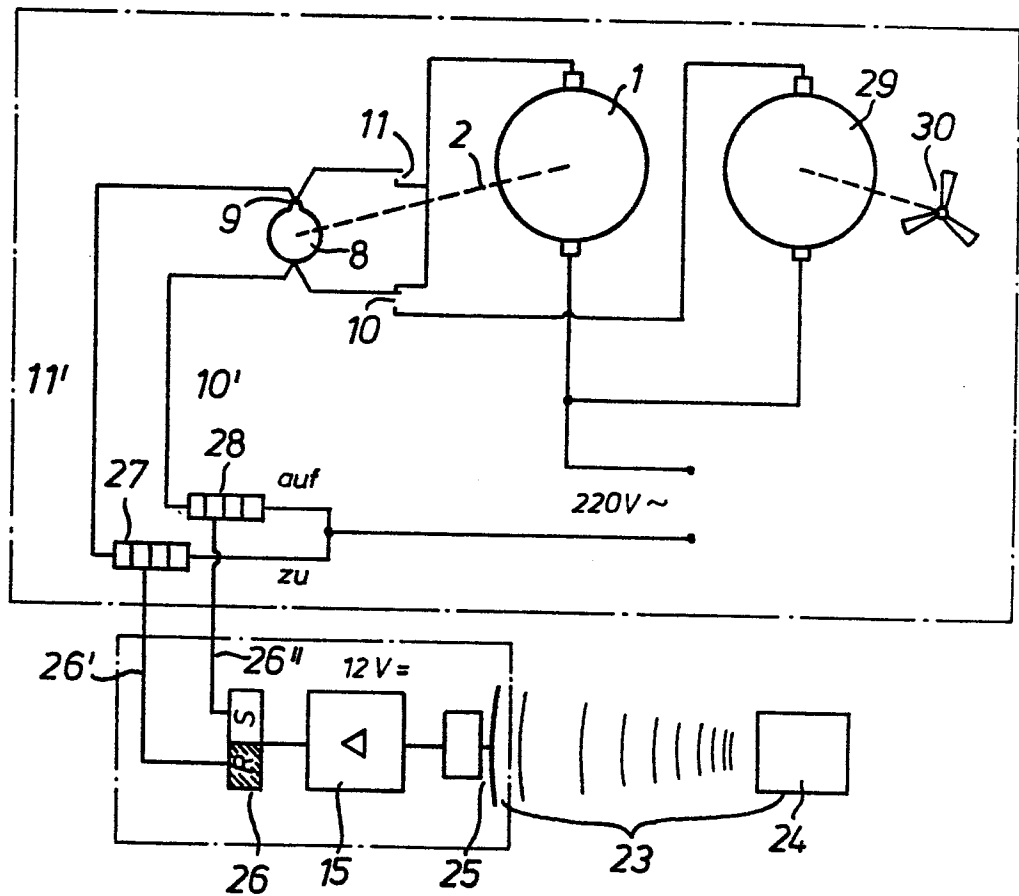


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0003124

Nummer der Anmeldung

EP 79 100 052.4

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D,P	<u>DE - A - 2 720 739</u> (SIEGENIA-FRANK) *Fig. 1 und Seite 9 Absatz 2; Fig. 1, Position 13 und Fig. 3, Position 17 bis 22 *	1,2	F 24 F 11/04 E 05 F 15/20
	--		
D,P	<u>DE - A - 2 719 144</u> (SIEGENIA-FRANK) * Fig. 1 *	1,2	
	--		
	<u>DE - A - 2 323 679</u> (REPUBLIC INDUSTRIES) * Fig. 9 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) E 05 F 15/20 F 24 F 11/00
	--		
	<u>DD - A - 115 178</u> (E. BÖTTRICH u.a.) * ganzes Dokument *	1	
	--		
	<u>FR - A - 2 234 792</u> (RADIOTECHNIQUE-COMPELEC) * Fig. *	1	

			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Berlin	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
		30-03-1979	PIEPER