



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 220 102 A1

4(51) F 23 J 3/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 23 J / 257 998 2

(22) 15.12.83

(44) 20.03.85

(71) VEB Metalleichtbaukombinat Werk Blankenburg, 3720 Blankenburg (Harz), Michaelsteiner Straße, DD

(72) Giersig, Günter; Müller, Fritz; Naumann, Claus-Henning, Dipl.-Ing.-Ök.; Schaarschmidt, Hans; Thuar, Rolf, DD

(54) Öffnungsvorrichtung für Rauchabzüge

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen von Lüftungsklappen und ähnlichen Elementen, vorzugsweise Rauchabzugsklappen. Mit einem geringen Aufwand soll die Vorrichtung für den Brandfall eine hohe Funktionssicherheit garantieren; für den Trainingsfall soll die Funktion der Vorrichtung nachweisbar sein. Die Lösung erfolgt dadurch, daß eine Verschußklappe über einen Federbolzen mit zugehöriger Feder durch Halteklaue, die durch einen Magneten nach dem Ruhestromprinzip geschlossen bleibt, die Rauchabzugsöffnung abdichtet. Im Havariefall wird die Klappe durch Federkraft geöffnet. Fig. 1

Titel der Erfindung

Öffnungsvorrichtung für Rauchabzüge

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen von
5 Lüftungsklappen und ähnlichen Elementen, vorzugsweise
Rauchabzugsklappen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für das Öffnen und Schließen von Lichtkuppeln, Dachober-
lichten, Rauchabzugsklappen und ähnlichen Öffnungs-
10 schließenden Elementen ist eine Vielzahl von Vorrich-
tungen bekannt, mit deren Hilfe es möglich ist, ein zeit-
weiliges Öffnen von Dächern vorzunehmen. Die hierfür ge-
bräuchlichsten Vorrichtungen und Aggregate haben sich in
der Praxis mit unterschiedlichem Erfolg bewährt. Die Vor-
15 richtungen sind im allgemeinen so ausgelegt, daß mit
ihnen sowohl ein Öffnungs- als auch ein Schließvorgang
gesichert werden kann. Dadurch sind allerdings die Vor-
richtungen konstruktiv aufwendig und demzufolge auch
teuer. Hinzu kommt, daß die Betätigungsleitungen im Brand-
20 falle ohnehin zu Schaden kommen und die Vorrichtungen
selbst meistens einer Überholung bedürfen.

Für derartige Funktionen sind bereits Öffnungsvorrichtungen bekannt, die über Federdruck gehalten und mittels einer Wärmesicherung ausgelöst werden. Wenn auch diese einfache Form der Öffnungsmöglichkeit im Notfalle funktionssicher arbeitet, so besitzt diese dennoch den Nachteil, daß für den Fall einer probeweisen Auslösung das jeweilige Wärmeelement zerstört wird und sich der Einbau von Ersatzelementen hiernach erforderlich macht.

Ziel der Erfindung

- 10 Es ist Ziel der Erfindung, eine Betätigungsvorrichtung zu schaffen, die mit geringem Aufwand im Falle eines Brandes funktionstüchtig ist und mit einem geringen kostenmäßigen Aufwand installiert werden kann. Die Überprüfung der Funktionssicherheit soll ohne Zerstörung von Sicherungs-
- 15 elementen möglich sein.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Im Hinblick darauf, daß im Falle eines Brandes die Rauchabzugsvorrichtung eine einmalige Funktionstüchtigkeit aufweisen muß und anschließend mit der Beseitigung der
- 20 Brandschäden ohnehin in den überwiegenden Fällen eine Überholung der technischen Anlagen erforderlich wird, besteht die Aufgabe darin, eine Vorrichtung zum Öffnen von Rauchabzügen zu schaffen, die es gestattet, im Trainingsfalle ihre Funktion unter Beweis stellen zu können, ohne
- 25 daß Teile davon zerstört werden, und im Havariefalle mit einfachen Mitteln und Elementen Garantie für volle Funktionssicherheit gibt.

- Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine über einem Luftschacht angeordnete Verschlussklappe mit-
- 30 tels Federbolzen, der auf Druck beansprucht wird, und Halteklauen, die mit Magnetkraft gehalten sind, und über Signalimpuls auslösbar ist. Der Federbolzen ist dabei in

einer Führungshülse mittels Feder im Schließstadium gespannt angeordnet. Ein Bolzenkopf des Federbolzens ragt zwecks Arretierung im Schließstadium in Halteklauen hinein. Die Halteklauen sind über scherenförmige Gelenkarme mit einem Magnetkern, der aus einer Magnetspule herausragt, verbunden angeordnet. Im Bereich der Verschlussklappe können mehrere Vorrichtungen angeordnet sein.

Ausführungsbeispiel

An nachstehendem Ausführungsbeispiel soll die Erfindung näher erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt in

Fig. 1 die Vorrichtung in geschlossenem Zustand
Fig. 2 die Vorrichtung in geöffnetem Zustand.

Eine Verschlussklappe 1 überdeckt einen Luftschacht 2, der als Rauchabzugsöffnung in einem Dach 3 angeordnet ist. An der dem Gebäudeinnern zugewandten Seite der Verschlussklappe 1 ist mindestens eine Führungshülse 4 mit Federbolzen 5 und zugehöriger Feder 6 angeordnet. Der Federbolzen 5 weist an seinem der Verschlussklappe 1 entgegengesetzten Ende einen Bolzenkopf 7 auf, welcher in den Bereich von einem Paar Halteklauen 8 hineinragt, die über scherenförmigen Gelenkarmen 9 mit einem Magnetkern 10 verbunden sind, welcher aus einer Magnetspule 11 herausragt und die wiederum an einer Konsole 12 befestigt ist. Zwischen den Gelenkarmen 9 ist eine Spreizfeder 13 angeordnet. Zu der Magnetspule 11 wirkt eine nicht weiter dargestellte Signalleitung.

Aus diesem Aufbau ergibt sich nunmehr folgende Wirkungsweise.

Auf der Konsole 12 ist mindestens eine Magnetspule 11 gelagert, die im Falle, daß die Verschlussklappe 1 geschlossen ist, nach dem Ruhestromprinzip den Magnetkern 11 in sich hineingezogen hat. Dadurch sind die Gelenkarme 9 weitestgehend geschlossen und die Spreizfeder 13 steht unter Spannung. Zwischen den Halteklauen 8 wird der Bol-

zenkopf 7 gehalten, wodurch sich in der Führungshülse 4 die Feder 6 in einem Spannungszustand befindet. Im Falle der Unterbrechung des Ruhestroms wird von der Magnet-
spule 11 der Magnetkern 10 freigegeben, wodurch die
5 Spreizfeder 13 die Gelenkarme 9 auseinanderdrückt und der Bolzenkopf 7 aus der Halteklaue 8 entweichen kann. Durch die entspannten Bolzen 5 kann die Kraft der Feder 6 wirksam werden und drückt aus der Führungshülse 4 die Verschlußklappe 1 nach außen und öffnet somit den Luft-
10 schacht 2.

Für den Fall, daß zum Zwecke des Trainings die Verschluß-
klappe 1 nur probeweise geöffnet werden sollte, kann diese mittels eines nicht weiter dargestellten Seilzuges vom
Rauminnern her durch Verriegelung der Bolzenköpfe 7 in
15 den Halteklauen 8 - nachdem die Magnetspule 11 wieder unter Spannung gesetzt wurde - bzw. durch manuelles Andrücken von außen verschlossen werden.

Damit ist nunmehr die Möglichkeit geschaffen, daß mit einer im Brandfalle sicher funktionierenden Verschluß-
20 klappe die Betätigung auf einfache und kostengünstige Art vorgenommen werden kann.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Öffnen von Lüftungsklappen, vorzugsweise Rauchabzugsklappen, dadurch gekennzeichnet, daß eine über einem Luftschacht (2) angeordnete Verschluß-
5 klappe (1) mittels auf Druck beanspruchtem Federbolzen (5) und Halteklauen (8) mit Magnetkraft gehalten und über Signalimpuls auslösbar ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1 dadurch gekennzeichnet, daß der Federbolzen (5) in einer Führungshülse (4) mittels
10 Feder (6) im Schließstadium gespannt angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bolzenkopf (7) des Federbolzens (5) zwecks Arretierung im Schließstadium in Halteklauen (8) hineinragend ausgebildet ist.
- 15 4. Vorrichtung nach Punkt 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Halteklauen (8) über scherenförmige Gelenkarme (9) mit einem Magnetkern (10), der aus einer Magnetspule (11) herausragt, zangenförmig verbunden angeordnet sind.
- 20 5. Vorrichtung nach Punkt 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich einer Verschlußklappe (1) mehrere Vorrichtungen angeordnet sind.

Hierzu eine Seite Zeichnung

