

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 426 081 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
09.06.2004 Patentblatt 2004/24

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: A62C 2/24

(21) Anmeldenummer: 03027258.7

(22) Anmeldetag: 28.11.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK

(30) Priorität: 04.12.2002 DE 10256814

(71) Anmelder: Schako Klima Luft Ferdinand Schad  
KG  
78600 Kolbingen (DE)

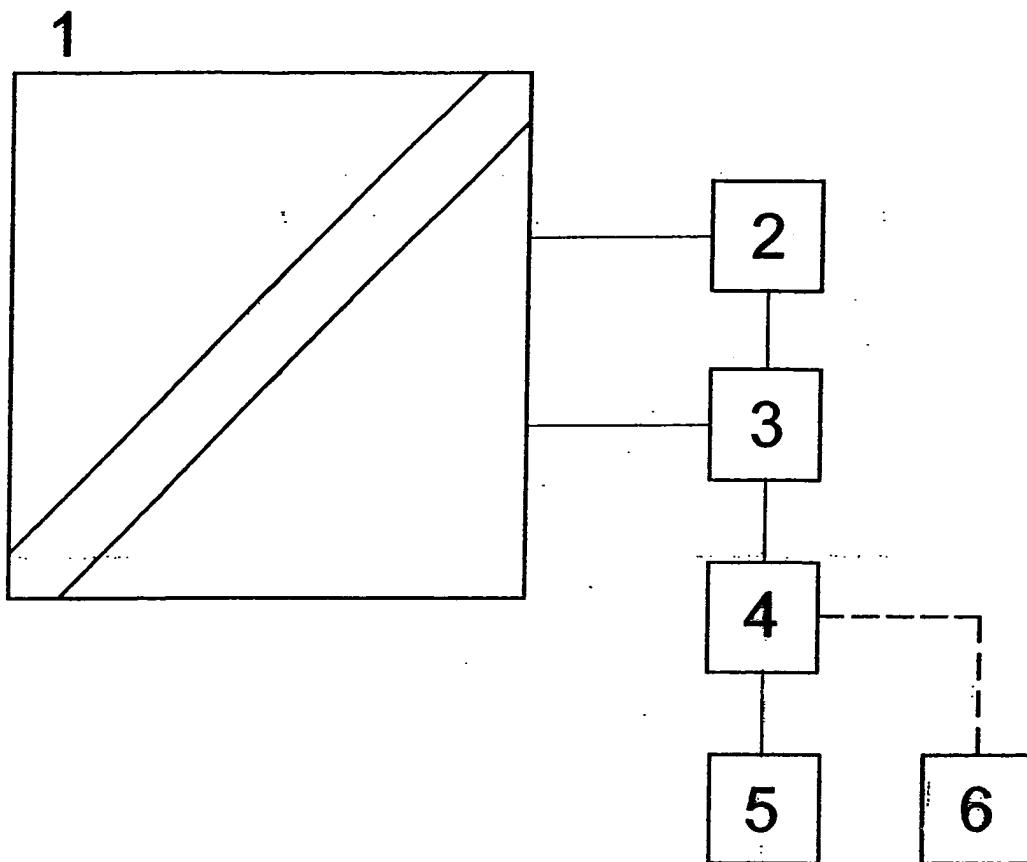
(72) Erfinder: Müller, Rainer  
78600 Kolbingen (DE)

(74) Vertreter: Weiss, Peter, Dr.  
Zeppelinstrasse 4  
78234 Engen (DE)

### (54) Verfahren und Vorrichtung zum Regeln des Einsatzes einer Brandschutzklappe

(57) Bei einem Verfahren zum Regeln des Einsatzes einer Brandschutzklappe (1) mittels eines Haftmagneten (2), durch den direkt oder indirekt ein Klappen-

blatt in einer Öffnungslage gehalten wird, soll der Haftmagnet (2) über einen Stromspeicher (4) mit einem Hauptstromkreis (5) verbunden werden.



EP 1 426 081 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Regeln des Einsatzes einer Brandschutzklappe mittels eines Haftmagneten, durch den direkt oder indirekt ein Klappenblatt in einer Öffnungslage gehalten wird, sowie eine Vorrichtung hierfür.

## Stand der Technik

**[0002]** Brandschutzklappen werden beispielsweise in Luftkanäle von Belüftungs- und Klimaanlagen eingesetzt, um im Brandfalle eine Ausbreitung des Brandes über diese Luftkanäle zu verhindern. Die Klappenflügel der Brandschutzklappen werden im normalen Betrieb durch eine Halte- und Auslösevorrichtung gegen ihre Schliesskraft in einer Offenstellung gehalten. Die Schliesskraft wird in der Regel durch eine Feder oder das Eigengewicht der Klappe erzeugt. Wird der Klappenflügel im Brandfalle freigegeben, so fällt er zu und sperrt den Luftkanal.

**[0003]** Zum Halten der Klappenflügel in Öffnungslage wird in der Regel eine Sicherung verwendet, die im Falle eines Brandes ab einer gewissen Temperatur schmilzt und so den Klappenflügel frei gibt. Dabei handelt es sich in der Regel um eine sogenannte Schmelzlotsicherung. Diese Schmelzlotsicherung gibt den Klappenflügel aber nur frei, wenn die Temperatur an der Schmelzlotsicherung selbst, d.h. im unmittelbaren Bereich der Brandschutzklappe, einen vorgegebenen Wert überschreitet. Um ein Ausbreiten eines Brandes zu verhindern, sollten die Brandschutzklappen jedoch auch schliessen, wenn ein Brand in anderen Gebäudeteilen auftritt.

**[0004]** Zu diesem Zweck benutzt die DE 32 01 892 A einen Haftmagneten, der mit einem Rauchmelder verbunden ist. Dieser Rauchmelder kann fern von der Brandschutzklappe angeordnet werden. Erkennt der Rauchmelder einen Brand durch Detektierung von Rauch, so löst er den Haftmagnet aus, wodurch ein Klappenblatt in der Brandschutzklappe schliessen kann.

## Aufgabe

**[0005]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das in der DE 32 01 892 A gezeigte Verfahren und die entsprechende Vorrichtung so weit zu verbessern, dass ihre Funktionssicherheit immer gewährleistet ist.

## Lösung der Aufgabe

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass der Haftmagnet über einen Stromspeicher mit einem Hauptstromkreis verbunden wird.

**[0007]** Durch diese Anordnung wird gewährleistet, dass auch bei einem normalen Stromausfall, wie er immer wieder, beispielsweise durch fernen Blitzeinschlag od.dgl., vorkommen kann, kein Auslösen des Haftma-

gnets erfolgt, da dieser weiterhin vom Stromspeicher mit dem notwendigen Strom versorgt wird. Erst wenn auch der Stromspeicher direkt, beispielsweise von einem Rauchmelder oder von einer Zentrale, angesprochen wird, kann die Versorgung des Haftmagneten unterbrochen und damit ein Schliessen des Klappenblattes ausgelöst werden.

**[0008]** Im Rahmen der Erfindung liegt dabei, dass der Haftmagnet das Klappenblatt direkt oder über entsprechende mechanische Einrichtungen, wie beispielsweise in der DE 32 01 892 A gezeigt, in Öffnungslage hält oder aber durch eine aktive Bewegung des Magneten bei Unterbrechung seiner Spannungsversorgung ein Schliessen des Klappenblattes zulässt. Hier sind viele Möglichkeiten denkbar und sollen von der Erfindung umfasst sein.

**[0009]** Bei dem Stromspeicher handelt es sich bevorzugt um einen Akku - Puffer, der mit 24 V arbeitet. Auch der normale Hauptstromkreis, beispielsweise das Netz, wird in diesem Falle über einen Trafo auf 24 V heruntergeregt.

**[0010]** Besonders vorteilhaft ist das erfindungsgemäss Verfahren zusammen mit dem in der EP 0 866 283 beschriebenen System zu verwenden. Hierdurch wird der Stromspeicher an ein BUS - System angekoppelt. Auf diese Weise kann eine Vielzahl von Brandschutzklappen mit einem einzigen Kabel mit Spannung versorgt werden.

**[0011]** Der grosse Vorteil der erfindungsgemässen Vorrichtung liegt darin, dass keine Elektromotoren, die teuer sind, eingesetzt werden und diese auch nicht mehr einzeln verkabelt werden müssen. Damit entfällt der hohe Montageaufwand. Ebenfalls sind die Wartungsarbeiten wesentlich geringer.

## Figurenbeschreibung

**[0012]** Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in ihrer einzigen Figur eine schematische Darstellung des erfindungsgemässen Verfahrens zum Regeln des Einsatzes einer Brandschutzklappe 1.

**[0013]** Die Regelung geschieht mittels eines Haftmagneten 2, wie er beispielsweise in der DE 32 01 892 A beschrieben ist. Bei dem dort gezeigten Verfahren wird ein Klappenflügel nicht nur durch Hitzeinwirkung innerhalb der Brandschutzklappe, beispielsweise durch Auslösen einer Schmelzlotsicherung, sondern auch z. B. durch einen fern angeordneten Rauchmelder 3 ausgelöst. Zur näheren Erläuterung wird auf die DE 32 01 892 A besonders Bezug genommen und diese zum Inhalt der vorliegenden Patentanmeldung gemacht.

**[0014]** Gemäss der vorliegenden Erfindung ist nun dem Haftmagneten 2 bzw. dem Rauchmelder 3 ein Stromspeicher 4 zugeordnet, wobei es sich beispielsweise um einen 24 V Akku - Puffer handeln kann. Dieser

Stromspeicher 4 ist mit einem Hauptstromkreis 5 verbunden, wobei es sich dabei um das normale Netz handeln kann, dessen Spannung über einen Trafo ebenfalls auf 24 V herabgesetzt ist.

[0015] Gestrichelt angedeutet ist auch die Verbindung des Stromspeichers 4 mit einem Regelungssystem, wie es beispielsweise in der EP 0 866 283 beschrieben ist. Hierbei wird eine Mehrzahl von Brandschutzklappen über eine BUS - Leitung (Ringbus oder Linienbus) mit einer Zentrale verbunden und von dieser Zentrale überwacht.

[0016] Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung ist folgende:

[0017] Stellt der Rauchmelder 3, der entfernt von der Brandschutzklappe angeordnet sein kann, Rauch fest, so gibt er ein Signal an den Haftmagnet 2 oder die Spannungsversorgung. Diese wird entweder angelegt oder abgeschaltet. Hierdurch wird der Haftmagnet 2 erregt oder abgeschaltet, so dass er ein Schliessen des Klappenblattes in der Brandschutzklappe 1 aktiv oder passiv bewirken kann, wie dies beispielsweise in der DE 32 01 892 A beschrieben ist.

[0018] Fällt der Hauptstromkreis 5 aus, beispielsweise bei einem normalen Stromausfall, so übernimmt der Stromspeicher 4 das Halten oder Abschalten des Haftmagneten, so dass dieser und damit die Brandschutzklappe nicht ausgelöst wird. Somit löst der Haftmagnet das Schliessen der Brandschutzklappe nur aus, wenn definitiv der Rauchmelder 3 im Falle eines Brandes bzw. im Falle von Rauch in einem Raum entsprechende Signale abgibt.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Regeln des Einsatzes einer Brandschutzklappe (1) mittels eines Haftmagneten (2), durch den direkt oder indirekt ein Klappenblatt in einer Öffnungslage gehalten wird,

**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Haftmagnet (2) über einen Stromspeicher (4) mit einem Hauptstromkreis (5) verbunden wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Haftmagnet (2) durch ein Signal eines Rauch- oder Feuermelders (3) od.dgl. ausgelöst wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Stromspeicher (4) über eine BUS - Leitung mit einer Zentrale (6) verbunden wird.

4. Vorrichtung zum Regeln des Einsatzes einer Brandschutzklappe (1) mittels eines Haftmagneten (2), durch den direkt oder indirekt ein Klappenblatt in einer Öffnungslage gehalten wird, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Haftmagnet (2) über einen

Stromspeicher (4) mit einem Hauptstromkreis (5) verbunden ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Stromspeicher (4) ein Akku ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Stromspeicher (4) über eine BUS - Leitung mit einer Zentrale (6) verbunden ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 - 6, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** dem Haftmagnet (2) ein Rauchmelder (3) zugeordnet ist..

15

20

25

30

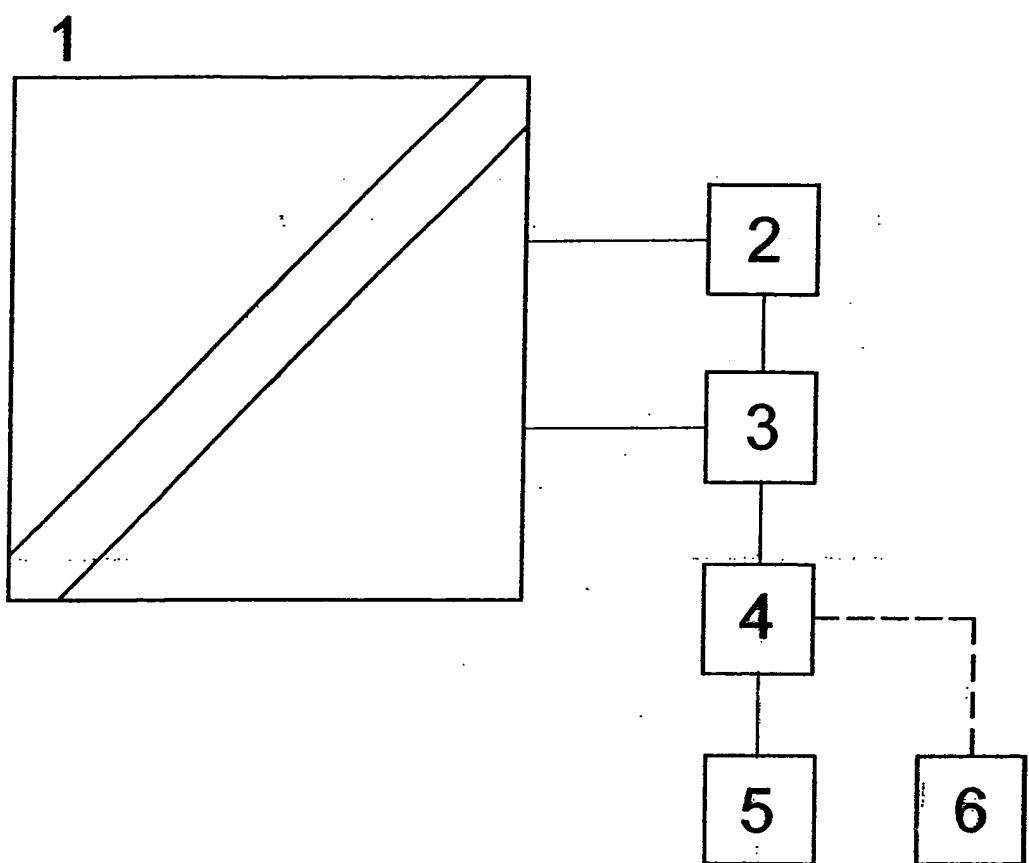
35

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 02 7258

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
A	DE 34 41 971 A (SANBLOC GMBH) 22. Mai 1986 (1986-05-22) * das ganze Dokument * -----	1-7	A62C2/24		
A	DE 32 01 892 A (SCHAKO METALLWARENFABRIK) 11. August 1983 (1983-08-11) * das ganze Dokument * -----	1-7			
A	US 3 951 051 A (DRY HAL) 20. April 1976 (1976-04-20) * das ganze Dokument * -----	1-7			
A	US 6 049 287 A (YULKOWSKI LEON) 11. April 2000 (2000-04-11) * das ganze Dokument * -----	1-7			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)		
			A62C		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
Den Haag	25. Februar 2004	Neiller, F			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 7258

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentsdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3441971	A	22-05-1986	DE	3441971 A1	22-05-1986
DE 3201892	A	11-08-1983	DE	3201892 A1	11-08-1983
US 3951051	A	20-04-1976	KEINE		
US 6049287	A	11-04-2000	KEINE		