

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **80107107.7**

(51) Int. Cl.³: **A 62 C 3/14**

(22) Anmeldetag: **17.11.80**

(30) Priorität: **26.11.79 DE 2947582**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.81 Patentblatt 81/22

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB LI NL

(71) Anmelder: **I.P.U. Limited**
50, Shirley Street
Nassau(BS)

(72) Erfinder: **Ritz, Otto, Ing. grad.**
Usinger Strasse 20
D-6238 Hofheim-Langenhain(DE)

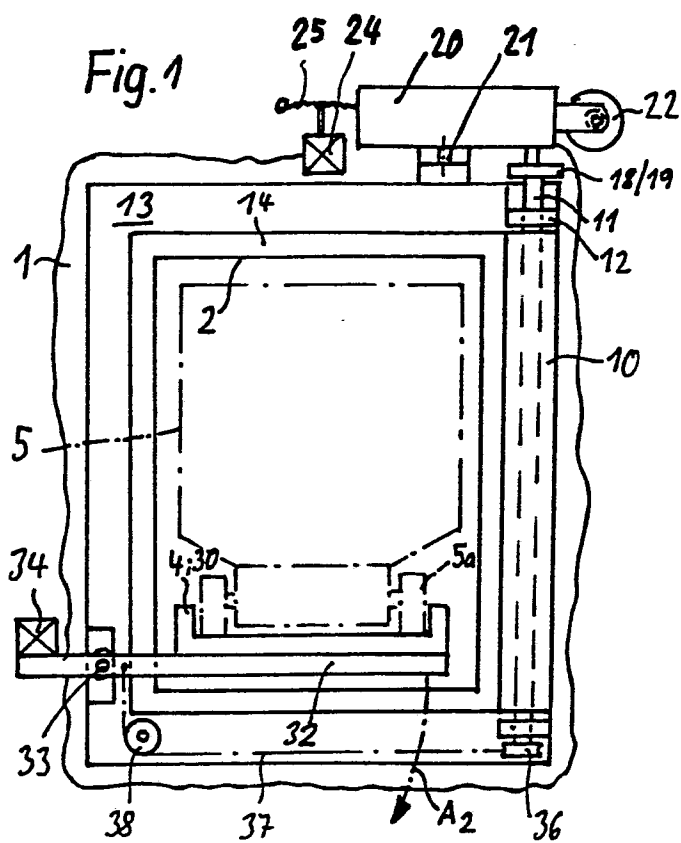
(74) Vertreter: **BLUMBACH WESER BERGEN KRAMER**
ZWIRNER HOFFMANN Patentanwälte
Sonnenbergerstrasse 43
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

(54) **Feuerabschlußvorrichtung.**

(57) Es wird eine Feuerabschlußvorrichtung an einer Wand-Durchlaßöffnung für eine schienengebundene Förderanlage beschrieben, die eine nach Art einer Tür schwenkbare Klappe zum Verschließen der Durchlaßöffnung besitzt. Beim Schließen der Klappe muß ein bewegbares Schienenstück der Förderanlage entfernt werden. Eine über lange Zeit sichere und stabile Durchfahrmöglichkeit auch für schwere Förderfahrzeuge einerseits und andererseits eine zuverlässige und einfache Entfernung des bewegbaren Schienenstücks wird dadurch erreicht, daß das Schienenstück (30) um eine senkrecht zur Klappenachse (11) verlaufende Achse (33) schwenkbar oder mittels einer Führung oder eines Hebels verschiebbar gelagert ist, einen Gewichtsantrieb besitzt und über eine Koppeleinrichtung (36, 37, 38) mit der Klappe (10) verbunden ist.

EP 0 029 563 A2

./...



- 1 -

Feuerabschlußvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Feuerschutzabschlußvorrichtung an einer Wand-Durchlaßöffnung für eine schienengebundene Förderanlage oder dergleichen, mit einer um eine wandparallele Achse schwenkbaren und an einen die Durchlaßöffnung umgebenden Abdichtrahmen anlegbaren Klappe.

Bei bisher verwendeten Feuerschutzabschlußvorrichtungen der genannten Art haben sich Nachteile gezeigt, insbesondere in Verbindung mit dem Betrieb der zugeordneten Förderanlage. Unter anderem hat die bisherige Art der Lagerung für das bewegbare Schienenstück nicht befriedigt. Diese Lagerung sollte so stabil sein, daß über lange Zeit eine sichere und stabile Durchfahrmöglichkeit auch für schwere Förderfahrzeuge vorhanden ist, und andererseits sollte diese Lagerung jederzeit bei Bedarf das leichte Wegschwenken des Schienenstückes ermöglichen, damit ein reibungsloses und unverzögertes Schließen der Klappe im Brandfalle möglich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Feuerschutzabschlußvorrichtung der eingangs genannten Art aufzuzeigen.

Die erfindungsgemäße Lösung der gestellten Aufgabe ist im Patentanspruch 1 angegeben; vorteilhafte Weiterbildungen

des Erfindungsgedankens sind in Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die erfindungsgemäß ausgestaltete Feuerabschlußvorrichtung bietet diverse Vorteile. Die senkrecht zueinander stehen-
5 den Achsen bzw. Wellen von Klappe und Schienenstück ermöglichen in vorteilhafter Weise nicht nur eine stabile Lagerung der beiden beweglichen Elemente, sondern darüber hinaus einen optimalen Bewegungsablauf im Brandfalle. Ferner kann die Klappe der erfindungsgemäßen Feuerabschlußvor-
10 richtung mit relativ einfachen Mitteln mit einem Schwenkantrieb verbunden werden, der im Bedarfsfalle die Klappe öffnet oder schließt, ohne einen automatischen Schließvorgang im Brandfalle zu behindern.

Vorzugsweise ist die Klappe nach Art einer Tür um eine
15 senkrechte Achse und das bewegbare Schienenstück um eine parallel zum Schienenverlauf liegende Achse schwenkbar.

Nach einer Weiterbildung des Erfindungsgedankens ist der Abdichtrahmen so gestaltet, daß der Anbau einer Lagerung und/oder eines Klappenantriebs möglich ist. Auf diese
20 Weise können alle Elemente der Feuerabschlußvorrichtung einschließlich des Schwenkantriebs und dergleichen am Rahmen befestigt werden. Dadurch wird die Montage und Lagerhaltung der Vorrichtung wesentlich erleichtert.

Der Abdichtrahmen kann stufenförmig aus einem Grundrahmen
25 und einem darauf angebrachten Abdichtelement zusammengesetzt sein. Das Abdichtelement kann mehrschichtig ausge-

bildet sein. Vorzugsweise kann an der feuergefährdeten Seite des Abdichtrahmens eine besonders dünne Schicht aus einem bei Wärmeeinwirkung aufblähbaren Dichtungsmaterial angeordnet sein. Diese würde unter Wärmeeinwirkung zuerst
5 aufquellen und alle etwa noch vorhandenen Fugen gegenüber der Klappe wirksam abdichten.

Das bewegbare Schienenstück kann über ein Seil mit Rollenföhrung mit der Klappe bzw. einer die Klappe verdrehenden Welle gekoppelt sein. Ferner ist vorgesehen, das bewegbare
10 Schienenstück auf einer Wippe zu befestigen, die mit einem Gegengewicht belastet ist, oder mittels einer Föhrung oder Hebelkonstruktion schräg nach unten abzusenken. Der Schwenkantrieb für die Klappe kann beispielsweise ein Getriebemotor sein, welcher bei Bedarf von der Klappe ge-
15 trennt wird. Die Trenneinrichtung kann durch zwei Zahnräder gebildet sein, von denen das eine mit der Klappenwelle und das andere mit dem Getriebemotor verbunden ist. Zu diesem Zweck kann der Getriebemotor gegenüber dem Abdichtrahmen schwenkbar gelagert sein. Ein Haltemagnet kann die
20 Zahnräder solange in Eingriff halten, wie er mit Strom versorgt wird. Wenn im Brandfalle die Stromversorgung ausfällt, trennen sich die Zahnräder, und die Klappe wird durch Eigenantrieb oder in anderer Weise in ihre Schließstellung bewegt, während das bewegbare Schienenstück ausschwenkt.
25 Anschließend können die Zahnräder wieder in Eingriff gebracht werden, um die Klappe zu öföfnen.

An der Klappe kann bei Bedarf an mindestens einer randsei-

tigen Stirnfläche eine mit einem bei Wärmeeinwirkung aufblähenden Material gefüllte Fuge vorhanden sein. Zusätzlich kann eine ähnlich präparierte Dichtleiste am Rand der Klappe angebracht sein.

- 5 Das aufblähbare Material kann aus Blähglimmer bzw. Vermiculite bestehen oder ein solches Material enthalten.

Ferner kann der Klappe eine Verriegelung zugeordnet sein, welche unter Wärmeeinwirkung automatisch auslöst und die Klappe in ihrer Schließstellung verriegelt.

- 10 Nachstehend werden einige die Merkmale der Erfindung aufweisende Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Feuerabschlußvorrichtung
im Bereich einer schienengebundenen Förderanlage
15 in einer Frontansicht;
Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung von Fig. 1;
Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung von Fig. 1;
Fig. 4 einen maßstäblich vergrößerten Teilschnitt durch
die Feuerabschlußvorrichtung von Fig. 1 bis 3 bei
20 geschlossener Klappe;
Fig. 5, 5a und 5b Teilschnitte durch den Randbereich von
mit unterschiedlichen Fugenabdichtungen versehe-
nen ähnlichen Klappen;
Fig. 6 einen maßstäblich vergrößerten Teilschnitt durch
25 eine andere abgewandelte Klappe mit Verriegelungseinrichtung;

Fig. 7 und 8 verschiedene Ausführungen von aus dem Schließbereich der Klappe herausschwenkbaren Förderschienenstücken, und

Fig. 9 und 10 Alternativ-Ausführungen von schräg nach unten absenkbaaren Förderschienenstücken.

In Fig. 1 bis 3 ist eine Feuerabschlußvorrichtung an einer Wand 1 in der Umgebung einer Durchlaßöffnung 2 dargestellt, durch die Schienen 4 für eine Förderanlage verlegt sind. Hierzu gehören strichpunktirt angedeutete, auf Rädern 5a 10 laufende Förderwagen 5.

Die Feuerabschlußvorrichtung besitzt als bewegliches Schließelement eine Feuerschutzklappe 10 aus einem nicht brennbaren oder schwer entflammbaren Material, die nach Art einer Tür mittels einer senkrecht und parallel zur 15 Wand 1 verlaufenden Welle 11 aus der in Fig.1 bis 3 dargestellten geöffneten Stellung in eine in Fig.4 angedeutete Schließstellung schwenkbar ist. Die Welle 11 ist über Lagerböcke 12 mit einem an der Wand befestigten Abdichtrahmen 13 verbunden, der stufenförmig in der Umgebung der 20 Durchlaßöffnung 2 mit einem mehrschichtigen (s. Fig.4) Abdichtelement 14 belegt ist. Auf diese Weise hat der gesamte Klappenrahmen eine relativ große Höhe, die das Anbringen sämtlicher Beschläge, Träger und dergleichen der Feuer-schutzabschlußvorrichtung ermöglicht. Wie Fig.4 erkennen 25 läßt, ist die normalerweise zuerst der Feuer- oder Hitze-einwirkung ausgesetzte Seite des Abdichtelementes 14 durch einen besonders dünnen Dichtungsmaterialabschnitt 15 gebildet. Dieser Abschnitt besteht aus einem unter Wärme-

einwirkung aufblähbaren Material, das sich wie folge zusammensetzen kann: 10 Raumteile Vermiculite ungebläht und 1 Raumteil Klebstoff Miracol, der sich ebenfalls bei Wärmeeinwirkung aufbläht. Die übrigen Abschnitte des Abdicht-
5 elementes 14 können in ähnlicher Weise ausgebildet sein.

Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß im Brandfall die Feuerschutzklappe 10 durch einen nicht dargestellten, handelsüblichen Türschließer oder dergleichen in seine Schließstellung bewegt wird. Außerdem ist
10 ein Motorantrieb in Form eines Getriebemotors 20 vorgesehen, der die Klappe 10 bei Bedarf wieder öffnet und gegebenenfalls auch schließt. Dies kann für solche Fälle vorteilhaft sein, wenn die Feuerschutzabschlußvorrichtung normalerweise geschlossen bleibt und nur für die Durch-
15 fahre eines Förderwagens 5 geöffnet werden soll. Der Getriebemotor 20 besitzt ein Antriebszahnrad 19, welches solange mit einem an der Welle 11 der Klappe befestigten Zahnrad 18 kämmt, wie ein stromdurchflossener Haltemagnet 22 den Getriebemotor 20 in der in Fig.2 dargestellten Stellung hält. Wird im Brandfall die Stromzufuhr zum Haltemag-
20 neten 22 unterbrochen, dann verdreht ein Gewicht 24, welches an einer mit dem Getriebemotor 20 verbundenen Zugkette 25 hängt, den Getriebemotor 20 um sein Schwenklager gegenüber seinem Lagerbock 21, und die beiden Zahnräder 18, 19 kommen außer Eingriff. Jetzt kann der bereits erwähnte Türschließer die Klappe 10 in Pfeilrichtung A_1 (s.Fig.3) um die Welle 11 schwenken und schließen. Gleichzeitig mit dieser Schwenkberwegung wird ein bewegbares Schienenstück

30 aus seiner in der Schienenflucht liegenden Normalstellung in Pfeilrichtung A_2 (Fig.1) nach unten ausgeschwenkt, damit der Schwenkweg für die Klappe 10 frei wird. Dieses Schienenstück 30 ist durch eine durch zwei Hebel 32 mit
5 Gegengewicht 34 gebildeten Wippe um eine Achse 33 schwenkbar gelagert, welche parallel zur Schienenflucht und damit senkrecht zur Welle 11 der Klappe 10 verläuft. Die Achse 33 ist am Abdichtrahmen 13 befestigt, so daß das bewegbare Schienenstück mit der Wippe eine Einheit mit der gesamten
10 Feuerschutzabschlußvorrichtung bildet.

Der Bewegungsablauf des schwenkbaren Schienenstücks 30 ist mit dem Bewegungsablauf der Klappe 10 kinematisch gekoppelt über ein Zugseil 37, welches über eine Umlenkrolle 38 geführt und fest mit einer Seilrolle 36 verbunden ist, die
15 am Ende der Welle 11 befestigt ist.

Gemäß Fig.7 kann das bewegbare Schienenstück 30 auch um eine der Wand 1 gegenüberliegende und z.B. an den weiterführenden Schienen 4 befestigten Achse 35 oder gemäß Fig. 8 um eine in der Durchlaßöffnung 2 befestigte Achse 35a
20 oder Welle direkt in die Durchlaßöffnung hineingeschwenkt werden, wenn die Klappe 10 schließt.

Ferner besteht die Möglichkeit, den Schließweg der Klappe 10 durch ein schräg nach unten absenkbares Schienenstück 30 freizumachen, welches entweder mittels eines Führungszapfens 63 in einer feststehenden Führungshülse 62
25 verschiebbar (Fig.9) oder gemäß Fig.10 mittels eines drehbar gelagerten Lenkerpaares 65 relativ zu einer Stütze

66 ausschwenkbar ist.

Zwecks Erhaltung der Übersichtlichkeit ist in den Fig.7-10 die Einrichtung zur kinematischen Kopplung der Bewegungsabläufe von Klappe 10 und beweglichem Schienenstück 30 nicht dargestellt worden. In diesem Zusammenhang wird auf die in Fig.1 und 2 dargestellte entsprechende Einrichtung verwiesen.

Fig. 5 zeigt eine besondere Ausführung einer Feuerschutzklappe 10', deren Kante am Boden 3, der Decke oder einer anderen Wand entlangführt. Eine in die bodenseitige Stirnseite der Klappe 10' eingearbeitete Fuge 41 ist mit einem Füllmaterial 43 ausgefüllt, welches bei Wärmeeinwirkung aufquillt und zuverlässig abdichtet. Zusätzlich ist am Rand dieser Klappe 10' eine Dichtleiste 40 angebracht, die ebenfalls eine mit Füllmaterial 43 gefüllte Dichtungsfuge 41 aufweist.

Bei der in Fig. 5a abgebrochen dargestellten Klappe 10' mit Stirnkanten-Dichtungsfuge 41 ist diese Fuge mit einer nach außen gegen den Boden 3, die Decke oder dergleichen vorstehenden elastischen und hitzebeständigen Dichtungslippe 44 versehen, die aus Glasfasergewebe, Metall (beispielsweise Lamellen) oder dergleichen hergestellt sein kann.

Bei einer in Fig. 5b dargestellten ähnlichen Ausführung ist die Dichtungsfuge 41 nach außen bündig mit der Klappenstirnkante abschließend durch ein Dichtband 45 aus Metall, Glasfasermaterial oder dergleichen verschlossen und

mit einem dahinterliegenden Füllmaterial 43 ausgefüllt, welches sich unter Hitzeeinwirkung ausdehnt, das Dichtband 45 dabei nach außen verdrängt und eine feuersichere Abdichtung bewirkt.

- 5 Fig. 6 zeigt eine Feuerschutzklappe 10, die zusätzlich mit einer Verriegelung ausgerüstet ist. Diese Klappe 10 kann entweder wie das zuvor beschriebene Ausführungsbeispiel nach Art einer Tür um eine senkrechte Achse schwenkbar sein, sie kann insbesondere auch eine Deckenklappe zum
- 10 Verschließen einer Deckenöffnung sein. Zur Verriegelungseinrichtung gehört mindestens ein auf einer Seite der Klappe 10 in Gleitführungen 51 verschiebbar geführter Riegel 50, welcher nach Betätigung eines Auslösemechanismus bei geschlossener Klappe 10 hinter den freien Schenkel
- 15 eines Anschlagwinkels 52 fällt, der in der Durchlaßöffnung 2 der Wand oder Decke mittels Schrauben 53 befestigt ist.

Die Schließrichtung des Riegels 50 ist in Fig.6 durch einen Pfeil B angedeutet. Normalerweise ist der Riegel 50

20 entweder durch Eigengewicht, eine Feder oder dergleichen gegen einen die Schließbewegung verhindernden Auslösebolzen 55 vorgespannt, der durch eine Querbohrung 56 in der Klappe 10 hindurchgeführt und durch eine Schmelzlotverbindung 58 arretiert ist. Zwischen der äußeren Ober-

25 fläche der Klappe 10 und einem Kopf 55a des Auslösebolzens 55 ist eine Druckfeder 57 eingespannt. In der Normalstellung ist der Kopf 55a des Auslösebolzens 55 über die Schmelzlotverbindung 58 fest mit einem Wärmeleiter 59 ver-

bunden, der mit einem fest an der Klappe 10 angebrachten Auslösergehäuse 60 verbunden ist.

Die Schmelzlotverbindung 58 steht mit beiden Seiten der Klappe 10 über je einen Wärmeleiter in Verbindung, und
5 zwar zu der einen Seite hin über den bereits erwähnten Wärmeleiter 59 und zur anderen Seite hin über den Auslösebolzen 55. Wird bei geschlossener Klappe 10 die eine oder andere Seite der Klappe 10 stark erwärmt, dann wird zwangsläufig die Schmelzlotverbindung 58 gelöst, die Druckfeder
10 57 zieht den Auslösebolzen 55 in das Auslösergehäuse 60 hinein, und der Riegel 50 nimmt in Pfeilrichtung B seine Schließstellung ein. Die Feuerschutzklappe 10 ist zuverlässig gesichert.

☆

Patentansprüche:

1. Feuerabschlußvorrichtung an einer Wand-Durchlaßöffnung für eine schienengebundene Förderanlage oder dergleichen, mit einer um eine wandparallele Achse schwenkbaren und an einem die Durchlaßöffnung umgebenden Abdicht-
5 rahmen anlegbaren Klappe,
dadurch gekennzeichnet, daß ein in Förderstellung im Schwenkbereich der Klappe (10) liegendes und der Klappenbreite entsprechendes, durch Gewichtsantrieb bewegbares Schienenstück (30) um eine senkrecht zur Klappenachse (11)
10 verlaufende Achse (33) schwenkbar oder mittels Führung oder Hebel verschiebbar gelagert und über eine Koppereinrichtung (36, 37, 38) zur Rückführung mit der Klappe bzw. deren Schwenkantrieb verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
15 dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (10) nach Art einer Tür um eine senkrechte Achse (11) und das bewegbare Schienenstück (30) um eine horizontale sowie parallel zum Schienenverlauf liegende Achse (33) schwenkbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
20 dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (10) nach Art einer Tür um eine senkrechte Achse (11) und das bewegbare Schienenstück (30) um eine senkrecht zu den Schienen (4) etwa in deren Ebene in der Wandöffnung verlaufende Achse schwenkbar ist (Fig.8).

4. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (10) nach Art einer
Tür um eine senkrechte Achse (11) und das bewegbare Schie-
nenstück (30) um eine senkrecht zu den Schienen (4) etwa
5 in deren Ebene an der der Wandöffnung gegenüberliegenden
Seite des Schienenstücks (30) schwenkbar ist (Fig.7).

5. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (10) nach Art einer
Tür um eine senkrechte Achse (11) schwenkbar ist und daß
10 das bewegbare Schienenstück (30) mittels einer Führung
oder Hebelkonstruktion schräg nach unten abtauchbar ist
(Fig. 9; 10).

6. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der Abdichtrahmen (13, 14)
15 eine den Anbau einer Lagerung (12) und/oder eines Klappen-
antriebs auch durch Ausgleichsgewicht erlaubene Form und
Höhe hat.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß der Abdichtrahmen stufenförmig
20 aus einem im wesentlichen massiven Grundrahmen (13) und
einem darauf angebrachten Abdichtelement (14, 15) zusam-
mengesetzt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß das Abdichtelement (14) aus
25 mehreren Schichten (15) zusammengesetzt ist, von denen
mindestens eine aus einem unbrennbaren, verformbaren

Dichtungsmaterial besteht.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das bewegbare Schienenstück
(30) über ein über Rollen (36, 38) geführtes Seil (37)
5 mit einer die Klappe (10) verdrehenden Welle (11) gekop-
pelt ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das bewegbare Schienenstück
(30) auf einer mit einem Gegengewicht (34) belasteten, um
10 die Achse (33) verschwenkbaren Wippe (32) befestigt ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 6, 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klappenwelle (11) und die
Wippenachse (33) an oder nahe bei dem Abdichtrahmen (13)
gelagert bzw. befestigt sind.
- 15 12. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klappenwelle (11) lösbar
mit einem Schwenkantrieb (20) für die Klappe (10) verbun-
den ist und daß diese Verbindung durch zwei Zahnräder (18,
19) gebildet ist, die in der Antriebsübertragung für die
20 Klappe (10) liegen und durch eine Trenneinrichtung (22,
24,25) in oder außer Eingriff bringbar sind.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkantrieb ein drehbar
am Abdichtrahmen (13) gelagerter Getriebemotor (20) ist,
25 der das eine der beiden Zahnräder (19) trägt und durch

einen Haltemagneten (22) in einer Position gehalten wird, in der die beiden Zahnräder (18, 19) miteinander kämmen, solange der Haltemagnet mit Strom versorgt wird.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13,

- 5 dadurch gekennzeichnet, daß der Getriebemotor (20) mit dem einen Zahnrad (19) durch ein elastisches Element (24, 25) so vorbelastet ist, daß bei Stromausfall für den Haltemagneten (22) automatisch eine Trennung der beiden Zahnräder (18, 19) erfolgt.

10 15. Vorrichtung nach Anspruch 14,

dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element durch ein Gewicht (24) in Verbindung mit einem Seil oder einer Kette (25) gebildet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 1,

- 15 dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (10') an mindestens einer randseitigen Stirnfläche eine mit einem unter Wärmeeinwirkung aufblähbaren Material (43) gefüllten Fuge (41) aufweist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16,

- 20 dadurch gekennzeichnet, daß neben der Stirnfläche eine zusätzliche, ebenfalls eine mit dem aufblähbaren Material (43) gefüllte Fuge (41) aufweisende Dichtleiste (40) angebracht ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 8, 16 und 17,

- 25 dadurch gekennzeichnet, daß das aufblähbare Material Bläh-

glimmer bzw. Vermiculite ist oder enthält.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe eine reibende oder federnde Dichtungslippe (44) aus Glasfasergewebe oder 5 Metall besitzt.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtband (45) bündig mit der Klappenstirnfläche abschließt und mit einem aufblähbaren Material (43) unterfüttert ist, das im Brandfall 10 das Dichtband nach außen bewegt.

21. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (10) durch eine durch Wärmeeinwirkung auslösbare Verriegelung (50...) in ihrer Schließstellung verriegelbar ist.

15 22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verriegelung ein in seine Schließstellung vorgespannter Riegel (50) und ein bei Wärmeeinwirkung den Riegel freigebender Auslösebolzen (55) gehören.

20 23. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslösebolzen (55) vorgespannt und in der Verriegelungsstellung durch eine Schmelzlotverbindung (58) gehalten ist.

24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Schmelzlotverbindung nach beiden Seiten der Klappe (10) durch je eine Wärmebrücke (55; 59) in Verbindung steht.

