

(19)



(11)

EP 2 559 458 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.02.2013 Patentblatt 2013/08

(51) Int Cl.:
A62C 2/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12005493.7**

(22) Anmeldetag: **27.07.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
 • **Friebel, Lennart Simon
 39104 Magdeburg (DE)**
 • **Naber, Hans-Joachim
 48527 Nordhorn (DE)**

(30) Priorität: **15.08.2011 DE 202011104314 U**

(74) Vertreter: **Tönhardt, Marion
 Boehmert & Boehmert
 Pettenkoferstrasse 20-22
 80336 München (DE)**

(71) Anmelder: **Naber Holding GmbH & Co. KG
 48529 Nordhorn (DE)**

(54) Auslösevorrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Auslösevorrichtung für ein Feuerlöschsystem, mit einem Schlitten, der gegenüber einem ortsfesten Bauteil der Auslösevorrichtung oder des Feuerlöschsystems linear verstellbar vor-

gespannt ist, wobei zwischen einer ersten Fläche des Schlittens und einer ersten Fläche des ortsfesten Bauteils, die sich gegenüber stehen und sich im Zuge eines Abbaus der Vorspannung einander annähern, ein temperaturempfindliches Auslöseelement angeordnet ist.

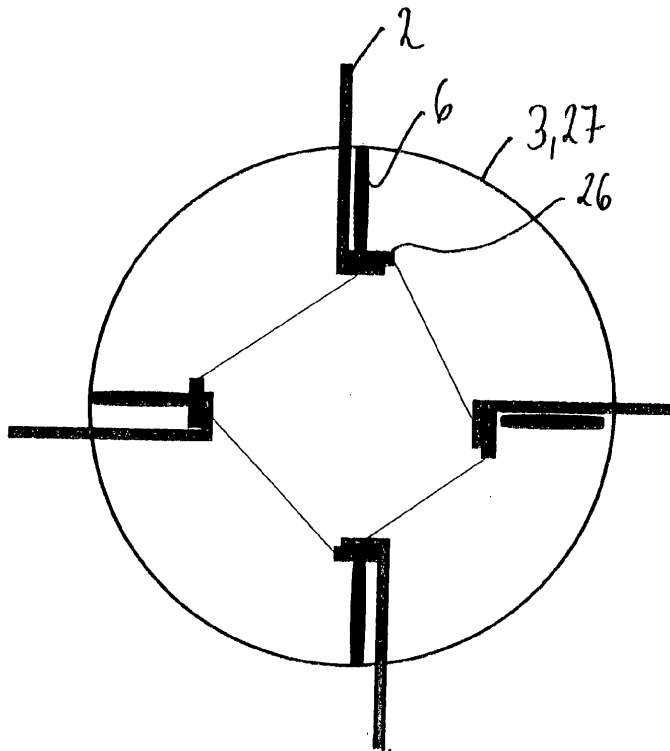


Fig. 5

EP 2 559 458 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auslösevorrichtung für ein Feuerlöschsystem, insbesondere für den Einbau in einem Abluftkanalsystem.

[0002] Aus der DE 10 2006 005 361 B3 ist eine elektromechanische Auslösevorrichtung bekannt, bei der ein Elektromagnet mittels eines Stößels eine Kraft auf das Ventil einer druckbeaufschlagten Löschmittelquelle ausübt, woraufhin das Löschmittel aus der Löschmittelquelle austritt und über ein Steigrohr ausgetrieben wird.

[0003] Die beschriebene Vorrichtung ist zwar grundsätzlich auch dafür geeignet, in einem Abluftkanalsystem verbaut zu werden. Dies bedingt jedoch, dass in dem Abluftkanalsystem eine elektrische Energieversorgung für die Ansteuerung des Elektromagneten bereitgestellt ist. Weiterhin müssen diejenigen Mittel, welche dazu vorgesehen sind, das Brandereignis zu dedektieren, ebenfalls als gesonderte Bauteile in dem Abluftkanalsystem bereitgestellt werden.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, eine gattungsgemäße Auslösevorrichtung für ein Feuerlöschsystem vorzuschlagen, die keiner Anbindung an eine externe Energiequelle bedarf und darüber hinaus auch sämtliche Mittel, die für die Dedektierung des Brandereignisses notwendig sind, umfasst.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Auslösevorrichtung für ein Feuerlöschsystem gelöst, mit einem Schlitten, der gegenüber einem ortsfesten Bauteil der Auslösevorrichtung oder des Feuerlöschsystems linear verstellbar vorgespannt ist, wobei zwischen einer ersten Fläche des Schlittens und einer ersten Fläche des ortsfesten Bauteils, die sich gegenüber stehen und sich im Zuge eines Abbaus der Vorspannung einander annähern, ein temperaturempfindliches Auslöseelement angeordnet ist.

[0006] Das der Erfindung zugrundeliegende Prinzip beruht somit darauf, dass ein temperaturempfindliches Auslöseelement, also beispielsweise eine flüssigkeitsgefüllte Glasampulle oder ein Schmelzlot, einen linear verstellbaren Schlitten auf Vorspannung hält, wobei das temperaturempfindliche Auslöseelement im Brandfall, etwa weil es zerstört wird, die Vorspannung freigibt, wodurch der Schlitten für die Auslösung des Feuerlöschsystems linear verlagert wird. Bevorzugt umfasst das Feuerlöschsystem eine druckbeaufschlagte Löschmittelquelle, die ein Löschmittel beinhaltet, das über ein Ventil in Folge einer Betätigung durch den Schlitten ausgetrieben werden kann. Die Betätigung des Ventils kann entweder unmittelbar über den Schlitten erfolgen oder über einen Kipphebel, eine Klinke oder dergleichen, die von dem Schlitten im Zuge seiner Verlagerung angetrieben werden. Die Vorspannung wird bevorzugt mit Hilfe eines federelastischen Elements, beispielsweise mit Hilfe einer Schrauben- oder einer Schenkelfeder, bereitgestellt.

[0007] Die erfindungsgemäße Auslösevorrichtung zeichnet sich gerade dadurch aus, dass sie ausschließlich auf mechanische Mittel zurückgreift. Da-

durch wird eine kompakte Bauweise ermöglicht. Bevorzugt ist das temperaturempfindliche Auslöseelement derart angeordnet, dass es von dem im Brandfall entstehenden heißen Volumenstrom möglichst großflächig umströmt wird. Dies kann dadurch erreicht werden, dass das temperaturempfindliche Auslöseelement unter einem Winkel zwischen 0° und 90° zur Strömungsrichtung angeordnet ist.

[0008] Die erfindungsgemäße Auslösevorrichtung ist insbesondere dafür geeignet, in einem Abluftkanal installiert zu werden, der an eine Dunstabzugshaube über einem Herd angeschlossen ist. Im Brandfall wird die heiße Luft von der Dunstabzugshaube angesogen und über das angeschlossene Kanalsystem abgeleitet. Ist die erfindungsgemäße Auslösevorrichtung oder zumindest das temperaturempfindliche Auslöseelement dieser innerhalb des Abluftkanals angeordnet, so ist sichergestellt, dass das temperaturempfindliche Auslöseelement im Brandfall mit der entstehenden Heißluft in Kontakt kommt und zur Auslösung des vorgespannten Schlittens führt. Besonders bevorzugt ist bei einer Ausführungsform, bei welcher die Auslösevorrichtung in einem Abluftkanal installiert ist, auch vorgesehen, dass mit der Auslösung des Feuerlöschsystems durch den sich verlagernden Schlitten gleichzeitig ein Schalter betätigt wird, der die Stromzufuhr des Motors der Dunstabzugshaube unterbricht.

[0009] Je nach Ausführungsform der Erfindung übt der Schlitten entweder im vorgespannten oder im entspannten Zustand der Auslösevorrichtung eine Kraft auf ein Ventil einer druckbeaufschlagten Löschmittelquelle aus, wobei das Ventil entsprechend im kraftlosen oder im kraftbeaufschlagten Zustand ein Löschmittel aus der Löschmittelquelle freigibt. Erfindungsgemäß sind somit Ausführungsformen denkbar, bei denen die Verlagerung des Schlittens im Zuge des Vorspannungsabbaus entweder dazu führt, dass auf das Ventil eine Kraft ausgeübt wird, oder dass eine bestehende Kraftbeaufschlagung des Ventils unterbrochen wird.

[0010] Ist die Auslösevorrichtung für ein Feuerlöschsystem vorgesehen, welches beispielsweise in einer Dunstabzugshaube installiert ist, und ist vorgesehen, dass im Brandfall die Bestromung des Dunstabzugshaubenmotors unterbrochen wird, so kann es sinnvoll sein, dass die Auslösevorrichtung ein Dämpfungsglied aufweist, das entlang der Verstellrichtung von Schlitten und ortsfestem Bauteil zueinander wirkt. Auf diese Weise wird vermieden, dass bereits Löschmittel freigesetzt wird, während über die Dunstabzugshaube noch ein Volumenstrom angesogen wird, was dazu führen würde, dass das Löschmittel über das Abluftkanalsystem von dem Brandherd wegtransportiert wird.

[0011] Bei einer Ausführungsform, bei welcher die Auslösevorrichtung für ein Feuerlöschsystem verwendet wird, das in einem Abluftkanal installiert werden soll, kann es zweckmäßig sein, dass das ortsfeste Bauteil eine Begrenzungswandung des Abluftkanals, d. h. der Mantel des Abluftkanals, ist. Bei dieser Ausführungsform

kann dann vorgesehen sein, dass der Schlitten durch die Wandung hindurchragt, so dass er abschnittsweise im Kanalinneren und abschnittsweise außerhalb des Kanals angeordnet ist, wobei die erste Fläche des Schlittens im Kanalinneren angeordnet ist und die erste Fläche des ortsfesten Bauteils eine Innenfläche der Wandung vorliegt. Dabei wird die Vorspannung zwischen dem ortsfesten Bauteil und dem Schlitten durch ein federelastisches Element bereitgestellt, das zwischen einer zweiten Fläche des Schlittens, die zu der ersten Fläche des Schlittens beabstandet außerhalb des Kanals angeordnet ist, und einer Außenfläche der Wandung wirkt. Bei dieser Ausführungsform ist somit vorgesehen, dass lediglich diejenigen Mittel, welche für die Dedektierung des Brandfalls notwendig sind, insbesondere das temperaturempfindliche Auslöseelement, im Inneren des Kanals angeordnet und damit dem heißen Volumenstrom und im Übrigen den Wrasen ausgesetzt sind. Die Wandung kann auch eine Außenwand eines Gehäuses sein, in welchem zumindest diejenigen Bestandteile des Feuerlöschsystems und der Auslösevorrichtung aufgenommen sind, welche nicht dem heißen Volumenstrom ausgesetzt werden sollten.

[0012] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung erfolgt die Betätigung des Ventils nicht unmittelbar über den Schlitten. Vielmehr ist vorgesehen, dass die Auslösevorrichtung einen schwenkbar gelagerten Kipphebel umfasst, der eine Stoßseite aufweist, gegen welche der Schlitten im Zuge des Vorspannungsabbaus und seiner damit einhergehenden linearen Verlagerung mit einer Stoßkante stößt. Des Weiteren umfasst der Kipphebel eine Betätigungsseite, die im Zuge eines Schwenkvorgang des Kipphebels auf das Ventil einer druckbeaufschlagten Löschmittelquelle eine Kraft ausübt, wobei die Schwenkachse des Kipphebels in vertikaler Richtung zwischen der Stoßkante des Schlittens und dem Ventil angeordnet ist.

[0013] Die Erfindung umfasst weiterhin eine Ausführungsform, bei der der Schlitten an einer Stirnseite einen Betätigungskeil aufweist, mit Keiflächen, die sich in Vorschubrichtung des Schlittens unter einem Winkel annähern. Des Weiteren ist bei dieser Ausführungsform eine Ventilauslösung vorgesehen, die einem Ventil einer druckbeaufschlagten Löschmittelquelle zugeordnet ist, wobei die Ventilauslösung eine dem Ventil abgewandte ortsfeste Hälfte und eine dem Ventil zugewandte, gegenüber der ortsfesten Hälfte in Richtung des Ventils verlagerebare Hälfte aufweist, wobei die Hälften gegenüberliegende Flächen aufweisen, die sich in der Vorschubrichtung des Schlittens einander annähern. Vorteil dieser Ausführungsform ist die orthogonale Kraftwirkung auf das Ventil. Bei dieser Ausführungsform sind sowohl Ventile verwendbar, welche bei Kraftbeaufschlagung das Löschmittel freigeben, als auch Ventile, die bei Unterbrechung einer Kraftbeaufschlagung auslösen.

[0014] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass mindestens zwei erfindungsgemäße Auslösevorrichtungen zu einem System zusammengefasst sind, bei dem je-

weils das temperaturempfindliche Auslöseelement in einer lösbar mit dem Schlitten verbundenen Aufnahme aufgenommen ist, und bei dem bei benachbarten Auslösevorrichtungen jeweils der Schlitten der einen Auslösevorrichtung mit der Aufnahme der anderen Auslösevorrichtung, oder umgekehrt, mechanisch verbunden ist. Die mechanische Verbindung kann mit Hilfe von Drähten, Seilen, Ösen und dergleichen auf einfachste Art und Weise realisiert werden. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass nicht nur ein einziges temperaturempfindliches Auslöseelement mit lokal begrenztem Wirkungsquerschnitt verwendet wird, sondern eine Mehrzahl von temperaturempfindlichen Auslöseelementen, welche beispielsweise über den Querschnitt eines Abluftkanals verteilt angeordnet sein können. Sinnvollerweise muss bei dieser Ausführungsform lediglich eine einzige Auslösevorrichtung für die Auslösung einer Löschmittelquelle vorgesehen sein, da die Auslösung einer einzigen Auslösevorrichtung aufgrund der mechanischen Anbindung der Auslösevorrichtungen untereinander stets das Auslösen sämtlicher Auslösevorrichtungen nach sich führt. Aus Sicherheitsgründen kann jedoch vorgesehen sein, dass eine Mehrzahl oder sämtliche der in dem erfindungsgemäßen System vorgesehenen Auslösevorrichtungen darauf ausgelegt sind, eine jeweils separate Löschmittelquelle auszulösen. Bevorzugt ist vorgesehen, dass mindestens drei Auslösevorrichtungen auf einer geschlossenen Kreisbahn angeordnet sind. Wird die geschlossene Kreisbahn gerade durch die Wandung eines im Querschnitt kreisrunden Abluftkanals gebildet, so kann die Wandung als gemeinsames ortsfestes Bauteil sämtlicher Auslösevorrichtungen dienen. Analog kann das vorbeschriebene System aber auch für den Einbau in einem Abluftkanal mit rechteckigem Querschnitt vorgesehen sein.

[0015] Das vorbeschriebene System mit Mehrfachauslösung hat den Vorteil, dass es im Brandfall in der Regel schneller anspricht als eine einzige Auslösevorrichtung. Das ist auch dadurch bedingt, dass aufgrund von Fertigungstoleranzen die Auslösezeiten der temperaturempfindlichen Auslöseelemente, beispielsweise der flüssigkeitsgefüllten Glasampullen oder der Schmelzlote, um mehrere Sekunden streuen können. Bei mehreren temperaturempfindlichen Auslöseelementen löst entweder das schnellste oder dasjenige aus, welches am stärksten dem heißen Volumenstrom im Brandfall ausgesetzt ist. Dadurch kann erreicht werden, dass, sofern vorgesehen, der Motor der Dunstabzugshaube frühzeitig abgestellt wird, wodurch auch die Einleitung des Löschvorgangs frühzeitiger geschehen kann. Nicht zuletzt wird die Verwendung mehrerer Auslösevorrichtungen dazu führen, dass sich die Zuverlässigkeit des Systems erhöht.

[0016] Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachstehenden Figuren erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Auslösevorrichtung;

- Figur 2 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Auslösevorrichtung;
- Figur 3 eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Auslösevorrichtung;
- Figur 4 eine vierte Ausführungsform unter Verwendung eines Betätigungskeils; und
- Figur 5 ein Feuerlöschsystem unter Verwendung von vier Auslösevorrichtungen.

[0017] Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Auslösevorrichtung 1 für ein Feuerlöschsystem, mit einem Schlitten 2 und einem ortsfesten Bauteil 3, wobei der Schlitten 2 gegenüber dem ortsfesten Bauteil 3 vorgespannt ist. Weiterhin ist vorgesehen, dass zwischen einer ersten Fläche 4 des Schlittens 2 und einer ersten Fläche 5 des ortsfesten Bauteils 3 ein temperaturempfindliches Auslöseelement 6 angeordnet ist. Es ist der Figur 1 zu entnehmen, dass das temperaturempfindliche Auslöseelement 6, welches im vorliegenden Fall als eine flüssigkeitsgefüllte Glasampulle ausgeführt ist, gerade dazu vorgesehen ist, die Vorspannung des Schlittens 2 gegenüber dem ortsfesten Bauteil 3 aufrecht zu erhalten. Sinnvollerweise muss dazu das temperaturempfindliche Auslöseelement 6 bei üblichen Raumtemperaturen und leicht darüber eine mechanische Stabilität aufweisen, die ausreicht, die Vorspannung des federeleastischen Elements 10, welches als eine Schraubenfeder ausgeführt ist, aufrecht zu erhalten. Weiterhin ist das temperaturempfindliche Auslöseelement 6 auch derart auszulegen, dass es bei im Brandfall typischerweise auftretenden Lufttemperatur zerstört wird und somit den vorgespannten Schlitten 2 freigibt.

[0018] In der Figur 1 ist die Auslösevorrichtung im vorgespannten Zustand dargestellt. In diesem Zustand übt der Schlitten 2 auf das Ventil 7 eine Kraft aus. Folglich ist bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform das Ventil im kraftbeaufschlagten Zustand geschlossen, wodurch verhindert wird, das Löschmittel aus der druckbeaufschlagten Löschmittelquelle 8 austritt. Wird im Brandfall die Glasampulle 6 zerstört, so wird der Vorspannungsabbau bzw. die Bewegung des Schlittens mit Hilfe eines Dämpfungsglieds 9, welches vorliegend als ein Luftdämpfer ausgeführt ist, gehemmt. Dies ist insbesondere bei denjenigen Ausführungsformen sinnvoll, bei welchen im Brandfall vor dem Einleiten des Löschvorgangs der Abluftstrom unterbrochen werden soll.

[0019] Bei der in Figur 2 dargestellten Ausführungsform ist das ortsfeste Bauteil 3 als eine feststehende Wand ausgeführt. Dies kann beispielsweise die Begrenzungswand eines Abluftkanals sein. Es ist zu erkennen, dass der Schlitten 2 durch die Wandung 3 hindurchragt, wobei sich der Schlitten 2 abschnittsweise zur linken Seite der feststehenden Wand 3 und abschnittsweise zur rechten Seite der feststehenden Wand 3 erstreckt. Ist die feststehende Wand 3 eine Begrenzungswandung eines Ab-

luftkanals, so ist bei der in Figur 2 dargestellten Ausführungsform die erste Fläche 4 des Schlittens 2 im Kanallinneren angeordnet, während die erste Fläche 5 der Wandung 3 eine Innenfläche der Kanalwandung 3 ist. Gleichzeitig ist die Vorspannung zwischen der Wandung 3 und dem Schlitten 2 durch ein federelastisches Element 10 bereitgestellt, das zwischen einer zweiten Fläche 11 des Schlittens 2, die zu der ersten Fläche 4 des Schlittens 2 beabstandet außerhalb des Kanals angeordnet ist, und einer Außenfläche 12 der Wandung 3 wirkt. Bei dieser Ausführungsform ist das Ventil 7 der Löschmittelquelle 8 derart ausgestaltet, dass es das Löschmittel freigibt, wenn sich der Schlitten 2 nach links bewegt und damit die von ihm im Ausgangszustand auf das Ventil 7 ausgeübte Kraftbeaufschlagung unterbrochen wird.

[0020] Bei der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform ist ein schwenkbarer Kipphebel 13 vorgesehen, der eine Stoßseite 14 aufweist, gegen welche der Schlitten 2 im Zuge des Vorspannungsabbaus und damit mit seiner Bewegung in der Zeichnungsebene nach links, mit einer Stoßkante 15 stößt. Der Kipphebel 13 umfasst weiterhin eine zu der Stoßseite 14 unter einem Winkel α verlaufende Betätigungsseite 16, die im Zuge eines Schwenkvorgangs des Kipphebels auf das Ventil 7 der druckbeaufschlagten Löschmittelquelle 8 eine Kraft ausübt. Es ist weiterhin zu erkennen, dass in der dargestellten Ausführungsform die Schwenkachse 17 des Kipphebels 13 in vertikaler Richtung zwischen der Stoßkante 15 des Schlittens 2 und dem Ventil 7 angeordnet ist. Es ist verständlich, dass bei um 90° in der Zeichnungsebene verdrehter Montage der Auslösevorrichtung, beispielsweise in einem horizontal verlaufenden Kanal, die Schwenkachse 17 des Kipphebels 13 entsprechend in horizontaler Richtung zwischen der Stoßkante 15 des Schlittens 2 und dem Ventil 7 angeordnet ist. Die in Figur 3 dargestellte Ausführungsform ist nicht auf bestimmte Einbauausrichtungen beschränkt, wobei sich die Anordnung der Schwenkachse 17 jeweils analog zu den vorbeschriebenen Ausführungsbeispielen ergibt.

[0021] Bei der in der Figur 4 dargestellten Ausführungsform weist der Schlitten 2 an einer Stirnseite 18 einen Betätigungskeil 19 auf, mit Keilflächen 20, die sich in Vorschubrichtung x des Schlittens 2 unter einem Winkel β einander annähern. Des Weiteren umfasst diese Ausführungsform eine Ventilauslösung 21, bestehend aus einer dem Ventil 7 abgewandten ortsfesten Hälfte 22 und einer dem Ventil 7 zugewandten und gegenüber der ortsfesten Hälfte 22 in Richtung des Ventils verlagerbaren Hälfte 23. Es ist weiterhin zu erkennen, dass die Hälften 22, 23 gegenüberliegende Flächen 24, 25 aufweisen, die sich in der Vorschubrichtung x einander annähern.

[0022] Bewegt sich der Schlitten in Folge des Vorspannungsabbaus in der Zeichnungsebene nach links, so führt dies dazu, dass die beiden Hälften 22, 23 durch den zwischen ihnen eingeführten Betätigungskeil 19 von einer in der Zeichnungsebene vertikal ausgerichteten Kraft beaufschlagt werden. Da die Hälfte 22 ortsfest ist, führt

dies zwangsweise dazu, dass die Hälfte 23, welche dem Ventil 7 vorgelagert ist, in Richtung des Ventils bewegt wird. In der dargestellten Ausführungsform ist die Hälfte 23 unmittelbar mit dem Ventil 7 verbunden, so dass die Kraftbeaufschlagung der Hälfte 23 und die damit einhergehende Aufwärtsbewegung der Hälfte 23 senkrecht zu der Vorschubrichtung x unmittelbar auf das Ventil 7 übertragen. Bei dieser Ausführungsform ist das Ventil 7 sowohl derart ausführbar, dass es bei Druckbeaufschlagung auslöst, oder derart ausführbar, dass es bei Unterbrechung einer bestehenden Druckbeaufschlagung das Löschmittel freigibt.

[0023] In Figur 5 ist eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dargestellt, bei der genau vier Auslösevorrichtungen 1 auf einer geschlossenen Kreisbahn 27 angeordnet sind. Bei punktsymmetrischer Anordnung der Auslösevorrichtungen sind diese gerade an den Eckpunkten eines Quadrates angeordnet. Weiterhin ist das temperaturempfindliche Auslöseelement 6 jeder Auslösevorrichtung 1 in einer lösbar mit dem Schlitten 2 verbundenen Aufnahme 26 aufgenommen. Schließlich ist bei benachbarten Auslösevorrichtungen jeweils der Schlitten 2 der einen Auslösevorrichtung 1 mit der Aufnahme 26 der anderen Auslösevorrichtung 1, oder umgekehrt, mechanisch mit Hilfe eines Drahtes 28, Seiles o.ä. verbunden. Bei der in Figur 5 gezeigten Ausführungsform ist das ortsfeste Bauteil 3 gerade die Wandung eines Abluftkanals, so dass sich in Folge des Zerplatzens einer Ampulle 6 einer Auslösevorrichtung 1 der jeweilige Schlitten 2 radial nach außen bewegt, wodurch die Aufnahme 26 der jeweils benachbarten Auslösevorrichtung 1 aus der benachbarten Auslösevorrichtung 1 herausgelöst wird. Dies hat zur Folge, dass auch der Schlitten der benachbarten Auslösevorrichtung aufgrund der Vorspannung radial nach außen bewegt wird, wodurch wiederum diejenige Aufnahme 26 mitgerissen wird, welche derjenigen Auslösevorrichtung zugeordnet ist, die zu der vorgenannten Auslösevorrichtung benachbart ist. Auf die vorgenannte Weise werden innerhalb kürzester Zeit sämtliche Auslösevorrichtungen 1 des in Figur 5 dargestellten Systems ausgelöst.

[0024] Die in der vorstehenden Beschreibung, in der Zeichnung sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung wesentlich sein.

Bezugszeichenliste

[0025]

- 1 Auslösevorrichtung
- 2 Schlitten
- 3 ortsfestes Bauteil
- 4 erste Fläche des Schlittens

- 5 erste Fläche des ortsfesten Bauteils
- 6 temperaturempfindliches Auslöseelement
- 5 7 Ventil
- 8 Löschmittelquelle
- 9 Dämpfungsglied
- 10 federelastisches Element
- 11 zweite Fläche des Schlittens
- 15 12 Außenfläche
- 13 Kipphebel
- 14 Stoßseite
- 20 15 Stoßkante
- 16 Betätigungsseite
- 25 17 Schwenkachse
- 18 Stirnseite
- 19 Betätigungskeil
- 30 20 Keilflächen
- 21 Ventilauslösung
- 35 22 ortsfeste Hälfte
- 23 verlagerbare Hälfte
- 24 Fläche der ortsfesten Hälfte
- 40 25 Fläche der verlagerbaren Hälfte
- 26 Aufnahme
- 45 27 geschlossene Kreisbahn
- 28 Draht
- α Winkel zwischen Stoßseite und Betätigungsseite
- 50 β Annäherungswinkel der Keilflächen
- x Vorschubrichtung
- 55

Patentansprüche

1. Auslösevorrichtung (1) für ein Feuerlöschsystem,

- mit einem Schlitten (2), der gegenüber einem ortsfesten Bauteil (3) der Auslösevorrichtung (1) oder des Feuerlöschsystems linear verstellbar vorgespannt ist, wobei zwischen einer ersten Fläche (4) des Schlittens (2) und einer ersten Fläche (5) des ortsfesten Bauteils (3), die sich gegenüber stehen und sich im Zuge eines Abbaus der Vorspannung einander annähern, ein temperaturempfindliches Auslöseelement (6) angeordnet ist.
2. Auslösevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das temperaturempfindliche Auslöseelement (6) eine flüssigkeitsgefüllte Glasampulle oder ein Schmelzlot ist.
 3. Auslösevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (2) entweder im vorgespannten oder im entspannten Zustand der Auslösevorrichtung (1) eine Kraft auf ein Ventil (7) einer druckbeaufschlagten Löschmittelquelle (8) ausübt, wobei das Ventil (7) entsprechend im kraftlosen oder im kraftbeaufschlagten Zustand ein Löschmittel aus der Löschmittelquelle (8) freigibt.
 4. Auslösevorrichtung (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Dämpfungsglied (9) aufweist, das entlang der Verstellrichtung von Schlitten (2) und ortsfestem Bauteil (3) zueinander wirkt.
 5. Auslösevorrichtung (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das ortsfeste Bauteil (3) eine Begrenzungswandung eines Abluftkanals ist.
 6. Auslösevorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten durch die Wandung (3) hindurchragt, wobei der Schlitten (2) abschnittsweise im Kanallinneren und abschnittsweise außerhalb des Kanals angeordnet ist, wobei die erste Fläche (4) des Schlittens (2) im Kanallinneren angeordnet ist und die erste Fläche (5) des ortsfesten Bauteils (3) eine Innenfläche der Wandung (3) ist, und wobei die Vorspannung zwischen dem ortsfesten Bauteil (3) und dem Schlitten (2) durch ein federelastisches Element (10) bereitgestellt ist, das zwischen einer zweiten Fläche (11) des Schlittens (2), die zu der ersten Fläche (4) des Schlittens (2) beabstandet außerhalb des Kanals angeordnet ist, und einer Außenfläche (12) der Wandung (3) wirkt.
 7. Auslösevorrichtung (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen schwenkbar gelagerten Kipphebel (13) aufweist, der eine Stoßseite (14) umfasst, gegen welche der Schlitten (2) im Zuge des Vorspannungsabbaus mit einer Stoßkante (15) stößt, und einer zu der Stoßseite (14) unter einem Winkel (α) verlaufenden Betätigungsseite (16), die im Zuge eines Schwenkvorgang des Kipphebels (13) auf ein Ventil (7) einer druckbeaufschlagten Löschmittelquelle (8) eine Kraft ausübt, wobei die Schwenkachse (17) des Kipphebels (13) in vertikaler Richtung zwischen der Stoßkante (15) des Schlittens (2) und dem Ventil (7) angeordnet ist.
 8. Auslösevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (2) an einer Stirnseite (18) einen Betätigungskeil (19) aufweist, mit Keiflächen (20), die sich in Vorschubrichtung (x) des Schlittens (2) unter einem Winkel (β) annähern, und mit einer Ventilauslösung (21), die einem Ventil (7) einer druckbeaufschlagten Löschmittelquelle (8) zugeordnet ist, wobei die Ventilauslösung (21) eine dem Ventil (7) abgewandte ortsfeste Hälfte (22) und eine dem Ventil (7) zugewandte, gegenüber der ortsfesten Hälfte (22) in Richtung des Ventils (7) verlagerebare Hälfte (23) aufweist, und wobei die Hälften (22, 23) gegenüberliegende Flächen (24, 25) aufweisen, die sich in der Vorschubrichtung (x) einander annähern.
 9. System aus mindestens zwei der Auslösevorrichtungen (1) nach Anspruch 1 bis 9, bei dem das temperaturempfindliche Auslöseelement (6) jeweils in einer lösbar mit dem jeweiligen Schlitten (2) verbundenen Aufnahme (26) aufgenommen ist, und bei dem bei benachbarten Auslösevorrichtungen (1) jeweils der Schlitten (2) der einen Auslösevorrichtung (1) mit der Aufnahme (26) der anderen Auslösevorrichtung (1), oder umgekehrt, mechanisch verbunden ist.
 10. System nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens drei Auslösevorrichtungen (1) vorgesehen sind, die auf einer geschlossenen Kreisbahn (27) angeordnet sind.

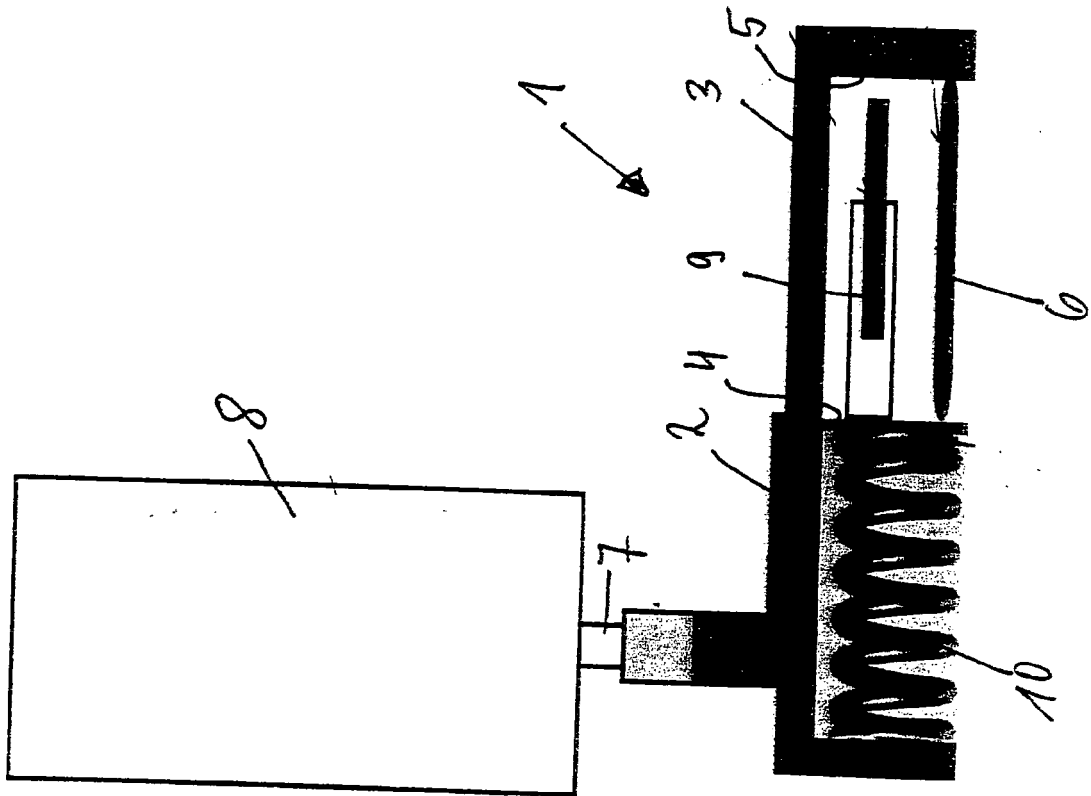


Fig. 1

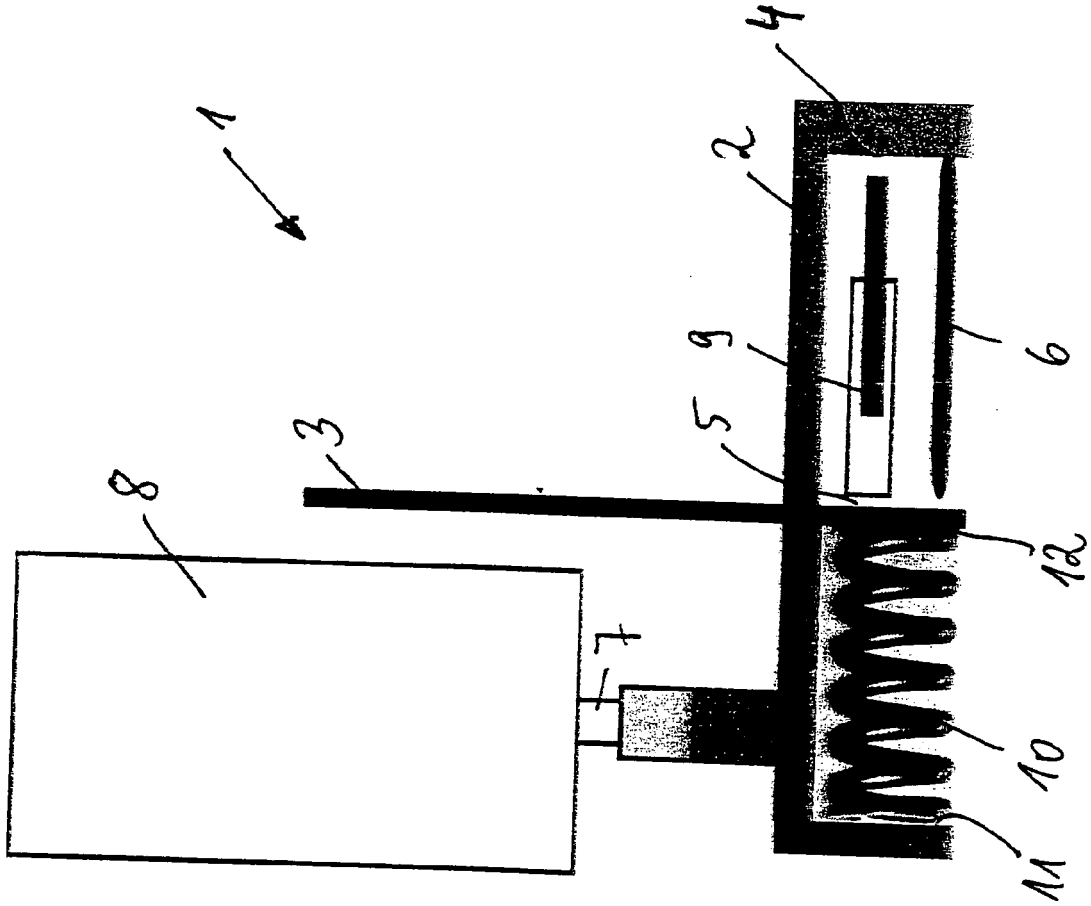


Fig. 2

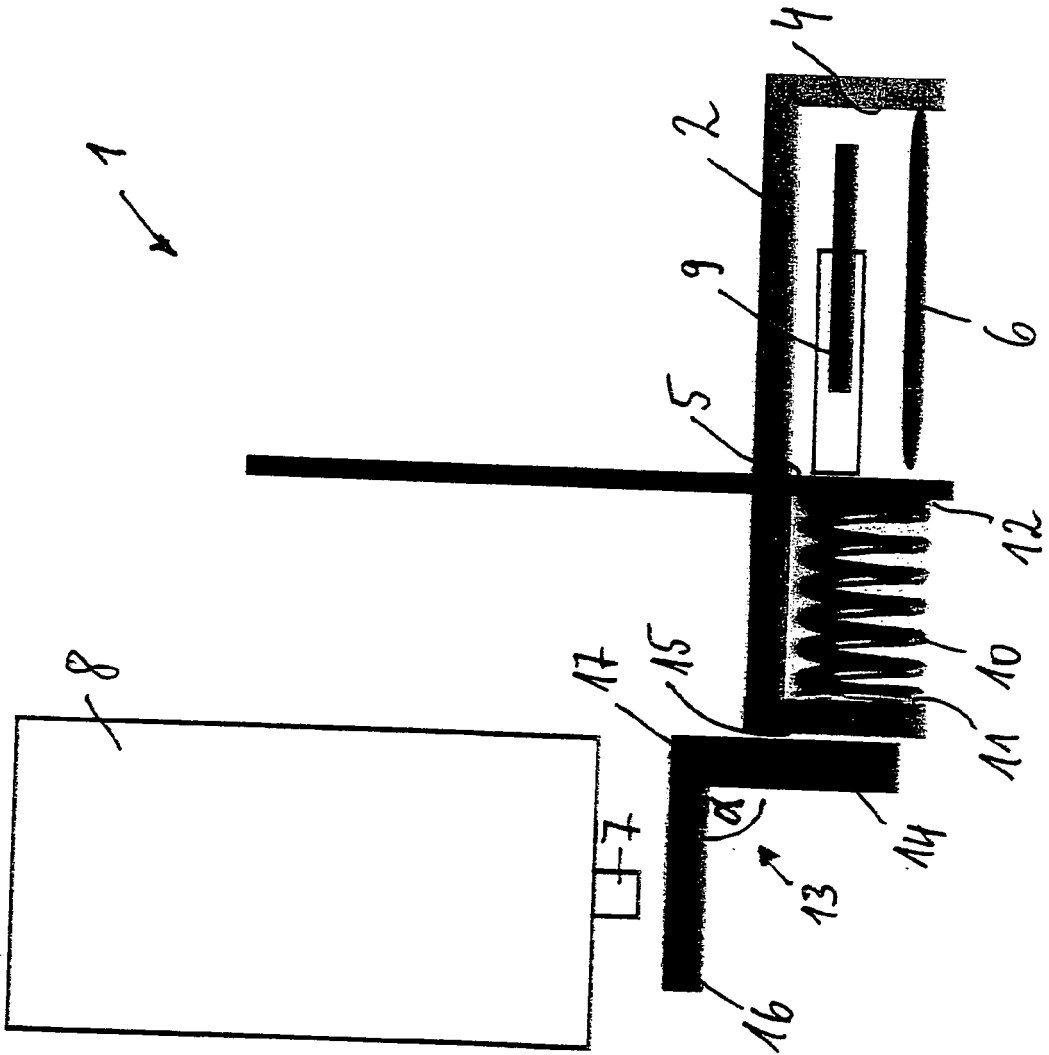
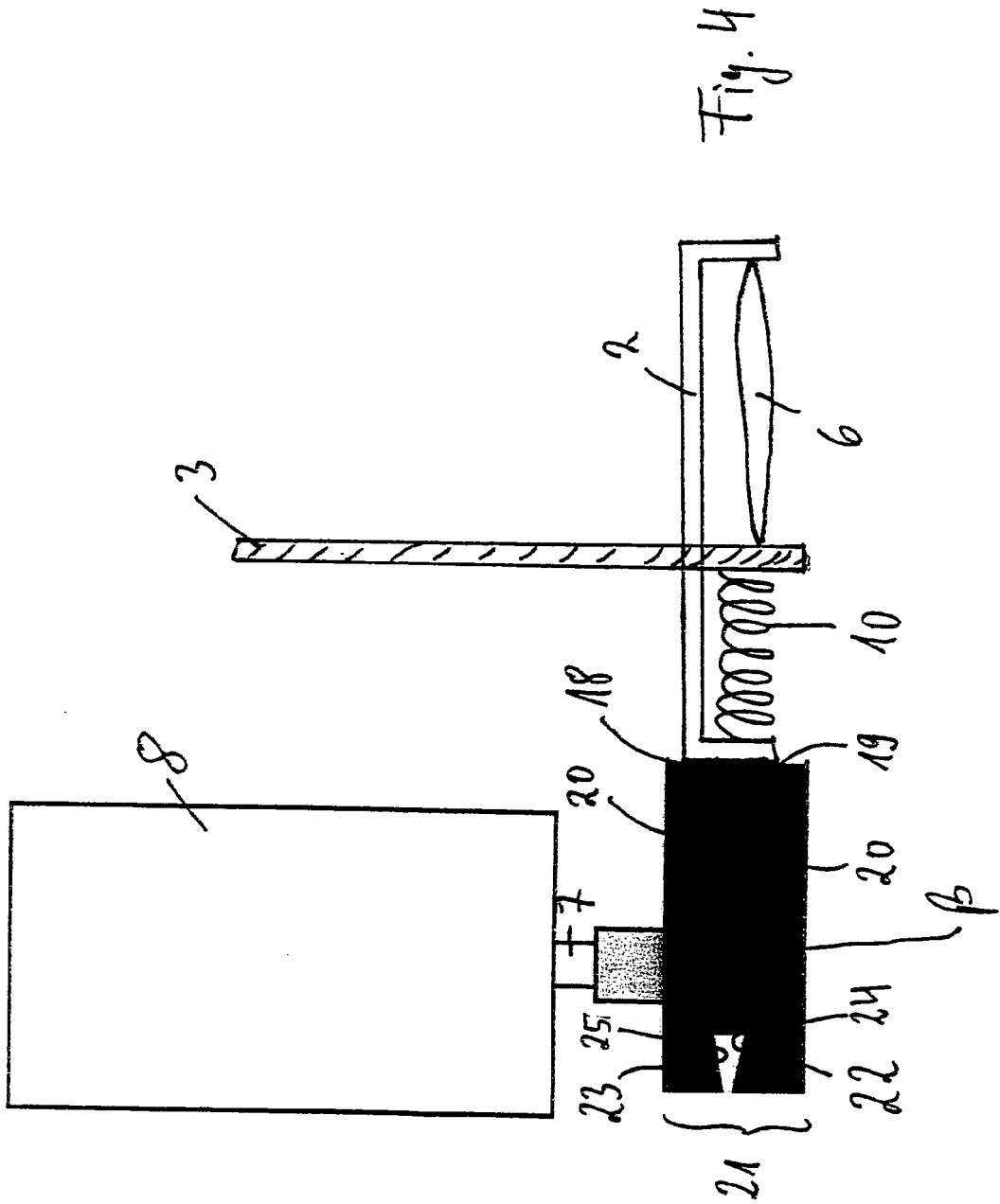


Fig. 3



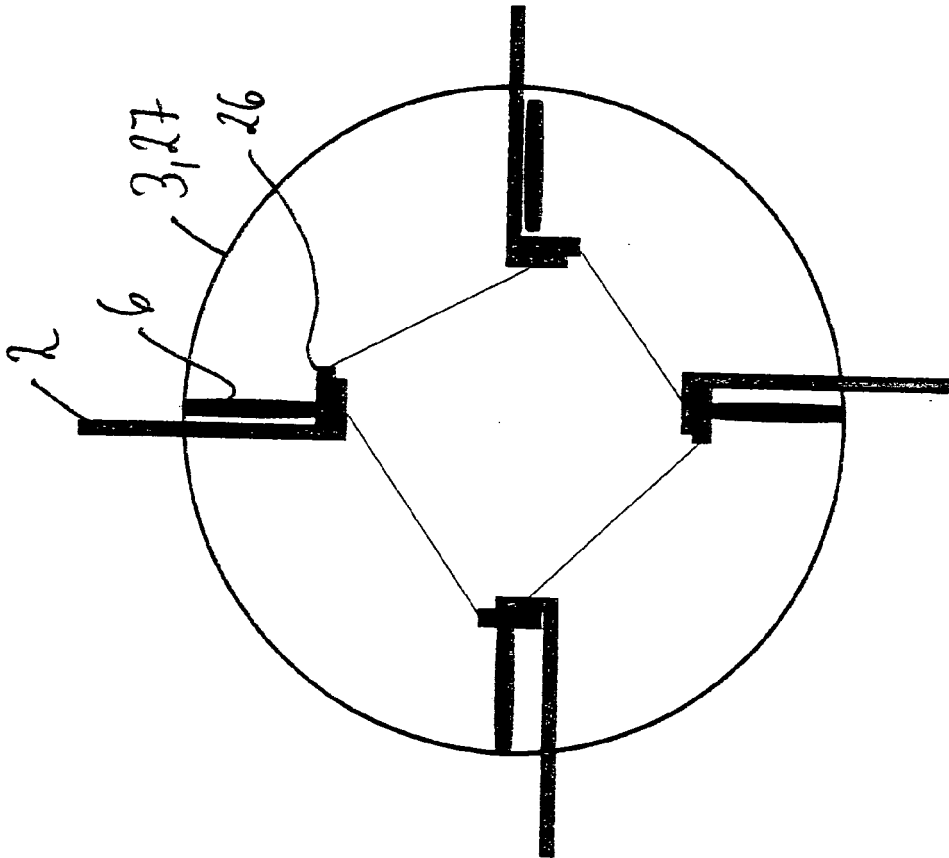


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006005361 B3 [0002]