



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 948 973 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(51) Int. Cl.⁶: **A62C 37/14**

(21) Anmeldenummer: **98106421.5**

(22) Anmeldetag: **08.04.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Job, Eduard J., Dipl.-Ing.
22926 Ahrensburg (DE)**
• **Schnoor, Christian
23562 Lübeck (DE)**

(71) Anmelder:
**Job Lizenz GmbH & Co. KG
22926 Ahrensburg (DE)**

(74) Vertreter:
**von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Raffay, Fleck & Partner
Postfach 32 32 17
20117 Hamburg (DE)**

(54) **Spritzdüse für Feuerlöschvorrichtungen**

(57) Die Spritzdüse für Feuerlöschvorrichtungen weist einen Düsenkörper (1) auf, an dessen Düsenöffnung ein Ventil Sitz (7) für einen Ventilkörper (3) ausgebildet ist. Der Ventilkörper wird durch einen Halter in Schließstellung gehalten, der durch ein thermisches Auslöseelement gesichert ist. Der Halter (5) weist einen einseitig überstehenden Hebelarm (13) auf. An dem Düsenkörper (1) ist weiterhin ein Lagerhebel (4) dem Hebelarm (13) gegenüberliegend derart angeordnet, daß das thermische Auslöseelement zwischen diesem Lagerhebel (4) und dem Hebelarm (13) seitlich neben dem Düsenkörper liegt. Es entsteht eine sehr kompakte Spritzdüse, die insbesondere eine geringe Bauhöhe aufweist. Die einzelnen Bauteile sind einfach und kostengünstig herstellbar. Wenn ein Brandfall ausgelöst wird, werden die entscheidenden Bauteile sicher entfernt, um das Austreten der Löschlüssigkeit nicht zu behindern.

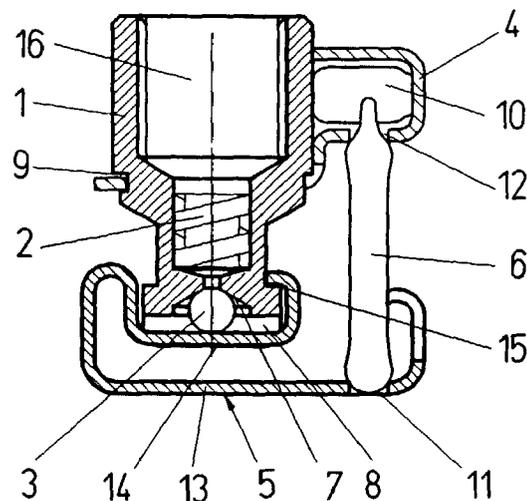


Fig.1

EP 0 948 973 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spritzdüse nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Spritzdüsen und Sprinkler für Feuerlöschvorrichtungen sind in den unterschiedlichsten Ausgestaltungen bekannt. Sie weisen sämtlich einen Ventilkörper auf, der über einen Halter mit Hilfe eines thermischen Auslöseelementes, vorzugsweise eines Glasfäßchen, in Schließstellung gehalten wird. Der Druck der Löschflüssigkeit steht an dem Ventilkörper an. Wenn der Sicherheitsfall eintritt, d.h. wenn die Temperatur so steigt, daß das thermische Auslöseelement zerstört wird, muß sichergestellt sein, daß der Halter den Ventilkörper freigibt, so daß die Löschflüssigkeit den Brandherd erreichen kann.

[0003] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Spritzdüse nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 zu schaffen, die einfach und klein aufgebaut ist, insbesondere eine geringe Bauhöhe aufweist und preiswert hergestellt werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird grundsätzlich durch das Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst.

[0005] In vorteilhafter Weise ist die Spritzdüse so ausgebildet, wie in Anspruch 2 angegeben.

[0006] Bei der Spritzdüse nach der Erfindung weist der Halter einen seitlich überstehenden Hebelarm auf, der das eine Lager für das thermische Auslöseelement bildet. Das andere Lager ist der Lagerhebel, der ebenfalls aber im Abstand zu dem überstehenden Hebelarm an dem Düsenkörper befestigt ist. Der Halter mit dem überstehenden Hebelarm ist nach Art eines Kronkorkenöffners in den Düsenkörper im Bereich des Ventilsitzes so eingehakt, daß im Brandfall, d.h. dann wenn das thermische Auslöseelement zerstört wird, diese Verbindung zuverlässig gelöst wird, so daß der Ventilkörper den Ventilsitz verlassen kann. Dadurch daß das thermische Auslöseelement seitlich im wesentlichen parallel zu der Längserstreckung des Düsenkörpers neben diesem angeordnet ist, ist die Bauhöhe klein. Der Halter kann als Biegeteil einfach und preiswert hergestellt werden.

[0007] Wenn die Spritzdüse so ausgebildet ist, wie in Anspruch 2 angegeben, dann wird nicht nur das thermische Auslöseelement sicher gehalten, sondern es ist auch eine einfache Montage des thermischen Auslöseelementes möglich. Um diese Montage durchzuführen, wird der Federweg des Hebelarmes ausgenutzt, um das thermische Auslöseelement, beispielsweise ein Glasfäßchen, an seinem Platz zu positionieren.

[0008] Wenn die Vorrichtung so ausgebildet ist, wie in Anspruch 3 angegeben, dann ist sichergestellt, daß der den überstehenden Hebelarm aufweisende Halter sich seitlich nicht verschieben kann. Der Hebelarm wird also einmal dadurch gehalten, daß er formschlüssig die parallelen Seiten des Düsenkopfes hakenförmig umgibt und zum anderen in dem Einschnitt in der Stirnfläche des Düsenkörpers liegt.

[0009] Die Nut nach Anspruch 4 dient der sicheren und unverrückbaren Anordnung des Lagerhebels, der dem überstehenden Hebelarm gegenüberliegt und zwischen dem und dem Hebelarm das thermische Auslöseelement angeordnet ist.

[0010] Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0011] Es zeigt:

Fig. 1: einen Längsschnitt durch eine Ausführungsform einer Spritzdüse nach der Erfindung;

Fig. 2: eine Seitenansicht der Darstellung der Fig. 1 im geschlossenen Zustand, d.h. vor Auslösung des Löschvorganges;

Fig. 3: eine Draufsicht auf den Bereich des Ventilsitzes des Düsenkörpers;

Fig. 4: eine Seitenansicht unmittelbar nach der Zerstörung des thermischen Auslöseelementes; und

Fig. 5: eine der Fig. entsprechende Seitenansicht, jedoch etwas später, wenn sich der Halter und der Ventilkörper vollständig von dem Düsenkörper entfernt haben.

[0012] Die in der Zeichnung dargestellte Spritzdüse besteht aus einem Grundkörper 1, der so eingebaut wird, wie er in der Zeichnung dargestellt ist, d.h. die mit dem Behälter für die Löschflüssigkeit verbundene Bohrung 16 liegt oben. In der unten liegenden Stirnfläche ist ein kegel- und kreisförmiger Ventilsitz 7 vorgesehen, der einen Ventilkörper 3 in Form einer Kugel aufnimmt. Unmittelbar vor dem Ventilsitz befindet sich in Strömungsrichtung ein Dralleinsatz 2.

[0013] Der Ventilkörper 3 wird durch einen Halter 5 gehalten, der aus Federstahl so geformt ist, wie er sich aus der Zeichnung ergibt. Er weist zwei Hebelarme 13 und 14 auf. Der eine Hebelarm 14 ist bei 15 in den Düsenkörper eingehakt. Er hält den Ventilkörper 3 auf dem Sitz. Der andere Hebelarm 13 ist gegenüber dem Hebelarm 14 federnd und steht seitlich über. Er weist eine Öffnung 11 zur Aufnahme des thermischen Auslöseelementes auf.

[0014] Das andere Ende des thermischen Auslöseelementes liegt in einer Öffnung 12 in einem Lagerhebel 4, der ebenfalls ein Stanzteil ist und in einer Nut 9 in dem Grundkörper 1 befestigt ist. Der Lagerhebel 4 weist zwei Blenden 10 zum Schutz der Spitze des thermischen Auslöseelementes 6, das in diesem Falle ein Glasfäßchen ist, auf.

[0015] In der Stirnfläche des Grundkörpers 1, die an den Ventilsitz 7 angrenzt, ist ein Einschnitt 8 vorgesehen, der der Lagerung und Führung des Hebelarmes 14

in dieser Ebene dient. Senkrecht zur Zeichenebene wird der Hebelarm 14 und damit der Halter 5 durch diesen Einschnitt an einer Verschiebung gehindert. Quer zur Zeichenebene wird eine entsprechende Bewegung durch das Einhängen bei 15 verhindert.

[0016] Im Brandfall, d.h. wenn das thermische Auslöseelement 6 zerstört wird, wird der Halter 5 in die in Fig. 4 gezeigte Stellung bewegt. Diese Bewegung wird durch die Federspannung, d.h. durch die Vorspannung des Hebelarmes 13 unterstützt. Der Halter 5 fällt dann zusammen mit dem Ventilkörper 3 nach unten, so wie es in Fig. 5 dargestellt ist. Die Löschflüssigkeit kann ungehindert austreten. Der Lagerhebel 4 verbleibt an seinem Platz an dem Düsenkörper 1, da er durch die Lagerung in der Nut 9 gehalten wird.

[0017] Es ist ohne weiteres erkennbar, daß das thermische Auslöseelement 6 mit seiner Längsachse im wesentlichen parallel zu der Längsachse des Grundkörpers 1, aber neben diesem liegt. Hierdurch entsteht eine geringe Bauhöhe, und die einzelnen Bauteile sind einfach aufgebaut und kostengünstig herstellbar. Durch die seitliche, d.h. asymmetrische Lagerung wird zusammen mit der Federwirkung des Halters, d.h. der Vorspannung, sichergestellt, daß die Teile, die bei Auslösen eines Brandfalles nicht mehr vorhanden sein dürfen, sicher entfernt werden.

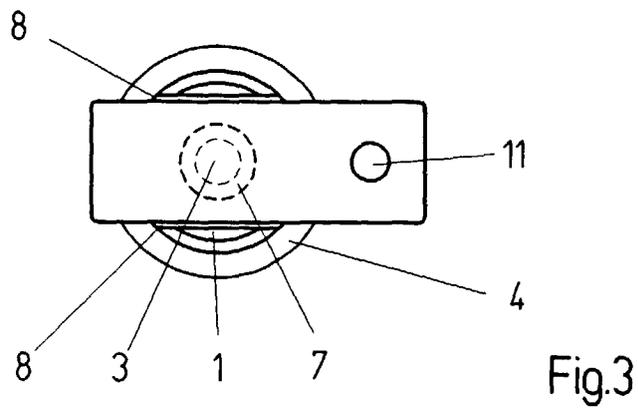
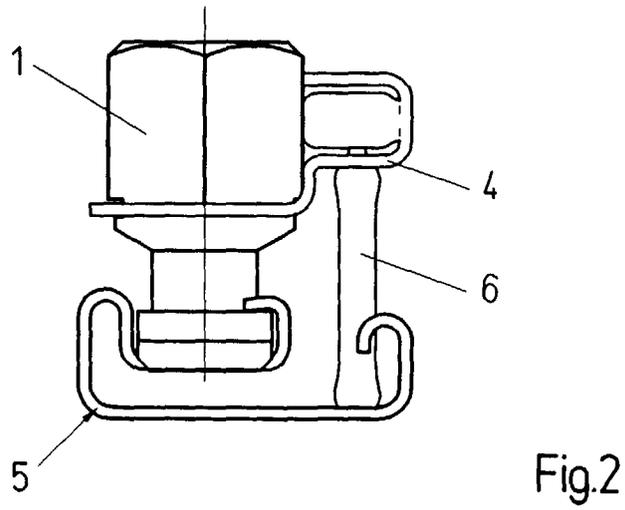
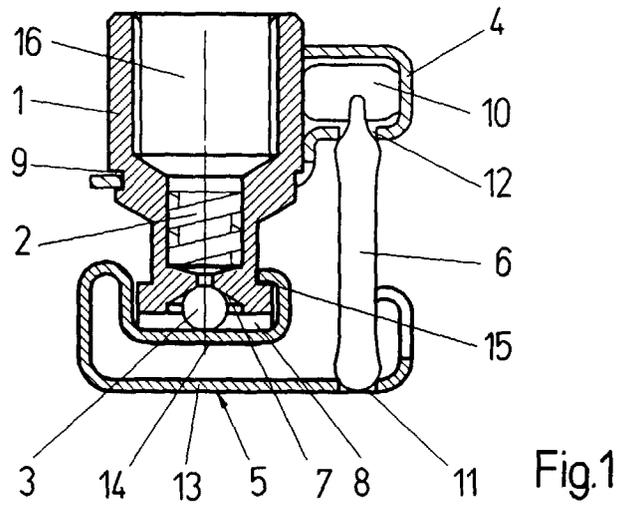
Patentansprüche

1. Spritzdüse für Feuerlöschvorrichtungen mit einem Düsenkörper (1) an dessen Düsenöffnung ein Ventil (7) für ein Ventilkörper (3) ausgebildet ist, der (Ventilkörper) durch einen durch ein thermisches Auslöseelement (6) gesicherten Halter in Schließstellung gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß der in den Düsenkörper (1) eingehakte Halter (5) einen einseitig überstehenden Hebelarm (13) aufweist und

daß an dem Düsenkörper (1) ein Lagerhebel (4) dem überstehenden Hebelarm (13) derart gegenüberliegend angeordnet ist, daß das thermische Auslöseelement (6) zwischen dem überstehenden Hebelarm (13) und dem Lagerhebel (4) seitlich neben dem Düsenkörper liegt.
2. Spritzdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der seitlich überstehende Hebelarm (13) zur Abstützung des thermischen Auslöseelementes (6) unter Vorspannung federnd ausgebildet ist.
3. Spritzdüse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß über dem Ventilsitz (7) ein Einschnitt (8) in der Stirnfläche des Düsenkörpers (1) zur Aufnahme des den Ventilkörper (3) haltenden Hebelarmes (14) des Halters (5) vorgesehen

ist.

4. Spritzdüse nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Düsenkörper (1) eine Nut (9) zur Aufnahme des Lagerhebels (4) vorgesehen ist.
5. Spritzdüse nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (3) als Kugel ausgebildet ist.
6. Spritzdüse nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (3) als Kugel ohne Dichtmaterial und der Ventilsitz (7) kegel- und kreisförmig ausgebildet sind.



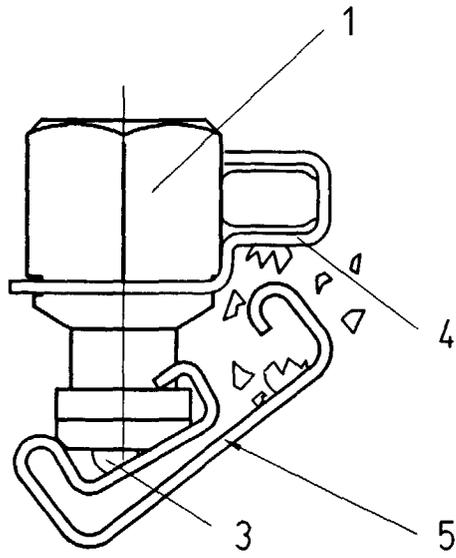


Fig.4

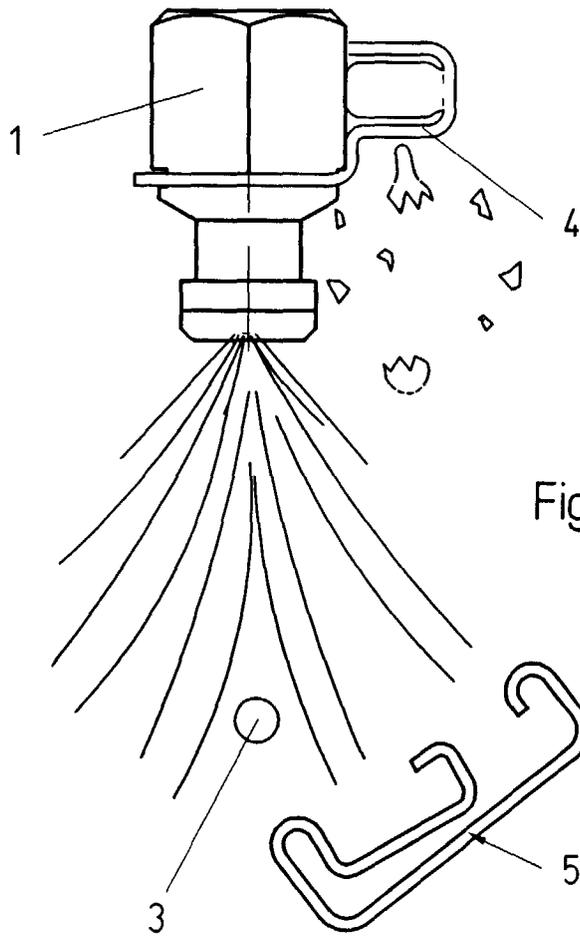


Fig.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 6421

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 2 375 832 A (TYDEN) 15. Mai 1945 * Seite 1, linke Spalte, Zeile 46 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 36; Abbildungen * ---	1	A62C37/14
A	DE 27 03 459 A (MOHLER) 4. August 1977 * Seite 6, Zeile 15 - Seite 11, Zeile 12; Abbildungen * ---	1	
A	FR 2 138 923 A (MATTHEW HALL & CO LTD) 5. Januar 1973 * Seite 2, Zeile 31 - Seite 7, Zeile 4; Abbildungen * ---	1	
A	GB 346 984 A (MATHER & PLATT LTD) * Seite 1, Zeile 73 - Seite 2, Zeile 42; Abbildungen * ---	1	
A	DE 35 30 497 C (R & G SCHMÖLE METALLWERKE GMBH & CO KG) 18. Dezember 1986 * Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 61; Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A62C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23. September 1998	Triantaphillou, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)