CH 637 546 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: A 62 C 37/14

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(11) **637 546**

(21) Gesuchsnummer: 10689/78

(22) Anmeldungsdatum: 16.10.1978

(30) Priorität(en): 20.10.1977 SE 7711811

(24) Patent erteilt: 15.08.1983

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.08.1983

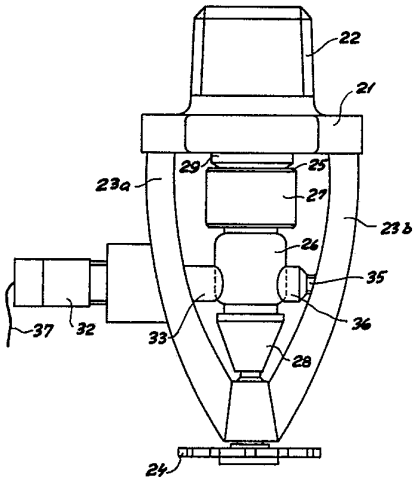
(73) Inhaber:
GW-Sprinkler A/S, Holte (DK)

(72) Erfinder:
Soren Bregndahl Poulsen, Skovlunde (DK)

(74) Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG, Patentanwälte, Basel

(54) Sprinklerkopf für Feuerlöschanlagen.

(57) Der Sprinklerkopf ist mit einem elektrisch fernsteuerbaren Schlagmechanismus (32) versehen, der zum Brechen eines die Auslassöffnung für die Löschflüssigkeit versperrenden, zerbrechlichen Sperrorgans (26) eingerichtet ist. Zwischen dem Schlagmechanismus (32) und dem Sperrorgan (26) ist ein an diesem anliegender Schlagstift (33) verschiebbar gelagert, durch welchen das Sperrorgan (26) bei Auslösung des Schlagmechanismus (32) zerbrochen wird. Dabei soll die Bahn der ausströmenden Löschflüssigkeit nach dem Zerbrechen des Sperrorgans völlig frei bleiben. Zu diesem Zweck wird der Schlagstift (33) gegen ein Widerlager (36) geführt, das bis zum Zerbrechen des Sperrorgans (26) nur lose gehaltert wird, und zwar derart, dass sowohl der Schlagstift (33) wie auch das Widerlager (36) beim Zerbrechen des Sperrorgans (26) beseitigt werden, und dadurch die angestrebte freie Passage für die ausströmende Löschflüssigkeit gewährleistet ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Sprinklerkopf für Feuerlöschanlagen, mit einem oberen Kopfteil (1; 21) mit einer von einem zerbrechlichen Sperrorgan (6; 26) versperrten Auslassöffnung (9; 29) für die Löschflüssigkeit, wobei das Sperrorgan (6; 26) zwischen der Auslassöffnung und einer vor dieser angeordneten Prallplatte (4; 24) gehaltert wird, die an zwei vom Kopfteil herausragenden Trägern (3; 23a, 23b) befestigt ist, und wobei im Bereich des Sperrorgans ein ausserhalb der Löschflüssigkeitsbahn befindlicher Halter (10; 23a) zur Aufnahme eines elektrisch gesteuerten Schlagmechanismus (12; 32) zum Zerbrechen des Sperrorgans (6; 26) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Schlagmechanismus (12; 32) und dem Sperrorgan (6; 26) ein im genannten Halter (10; 23a) verschiebbar gelagerter Schlagstift (13; 33) vorhanden ist, der am Sperrorgan (6; 26) anliegt, dass an der dem Halter (10; 23a) diametral gegenüberliegenden Seite des Sperrorgans (6; 26) ein ebenfalls ausserhalb der Löschflüssigkeitsbahn befindlicher Gegenhalter (11; 23b) angeordnet ist, und dass zwischen dem Gegenhalter (11; 23b) und dem Sperrorgan (6; 26) ein loses Widerlager (16; 36) vorhanden ist, das von einer in dem Gegenhalter (11; 23b) geführten Stellschraube (15; 35) gegen das Sperrorgan gedrückt ist.

2. Sprinklerkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweils den Schlagmechanismus (32) bzw. das Widerlager (36) tragenden Halter und Gegenhalter die die Prallplatte (24) tragenden Träger (23a, 23b) sind.

3. Sprinklerkopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zwischen Schlagstift (13; 33) und Widerlager (16, 36) eingespannte Sperrorgan (6; 26) wärmeempfindlich ist.

4. Sprinklerkopf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrorgan aus einer leeren oder mit Flüssigkeit gefüllten Glasblase besteht.

Die Erfindung betrifft einen Sprinklerkopf für Feuerlöschanlagen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Solche Sprinklerkörper sind mit Hilfe einer an einem anderen Ort angeordneten Auslösevorrichtung, beispielsweise einer Fernsteuerungsanlage oder eines speziellen elektrischen Fühlers auslösbar. Da der gesamte Sprinklerkopf möglichst wenig Platz beanspruchen soll, muss auch der Schlagmechanismus verhältnismässig klein bemessen sein, weshalb auch der erzielbaren Schlagwirkung verhältnismässig enge Grenzen gesetzt sind. Dabei ist es von grosser Bedeutung, dass der Sprinklerkopf so gebaut ist, dass die Streuwirkung durch weitere Teile des Sprinklerkopfes in keiner Weise beeinträchtigt wird.

Zweck der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines solchen Sprinklerkopfes, der nicht nur unter allen Verhältnissen die beabsichtigte korrekte Flüssigkeitsstreuung, sondern selbst bei Verwendung einer ziemlich schwachen Schlagvorrichtung bei Auslösung auch eine hinreichend starke Schlagwirkung auf das zerbrechliche Sperrorgan gewährleistet, damit die Auslösung mit Sicherheit erfolgt.

Dies wird erfindungsgemäss durch einen Sprinklerkopf erreicht, der durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 festgelegt ist.

Das lose Widerlager gewährleistet, dass das Sperrorgan selbst durch eine relativ schwache Schlagwirkung zerbrechen kann, weil es sich nicht verschieben kann, wie es ohne Widerlager durchaus möglich wäre. Dabei werden das Widerlager, das Sperrorgan und der verschiebbare Schlagstift völlig frei, sobald das Sperrorgan zerbricht. Die drei Teile fallen herab und verschwinden so aus der Streuungsbahn der Löschflüssigkeit, so dass diese die Prallplatte in der gewünschten Weise beaufschlagt und wie beabsichtigt versprüht wird. Durch die oben angegebenen einfachen Massnahmen ist somit sowohl hinsichtlich der Auslösung wie hinsichtlich der Flüssigkeitsstreuung die Funktionssicherheit gewährleistet.

Der Schlagmechanismus kann an sich über am Sprinklerkopf befestigte besondere Halteglieder getrennt montiert sein. Die die Prallplatte tragenden Träger können zugleich die Haltemittel für den Schlagmechanismus und das Widerlager enthalten, wodurch bei den erfindungsgemäss hergestellten Sprinklerköpfen eine bauliche Vereinfachung erzielbar ist.

Auch das zerbrechliche Sperrorgan kann an sich beliebig ausgebildet sein, ist jedoch zweckmässig wärmeempfindlich, so dass der Sprinklerkopf teils durch direkte Erhitzung, teils durch elektrische Steuerung, d.h. durch Zerschlagen des Sperrorgans mit Hilfe des Schlagmechanismus auslösbar ist. Eine besonders zweckmässige Ausführungsform des Sprinklerkopfs ist dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrorgan aus einer leeren oder mit einer Flüssigkeit gefüllten, bei gewöhnlichen Sprinklerköpfen üblichen Glasblase (Glasfässchen) besteht.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert, deren beide Fig. 1 und 2 in Seitenansicht zwei verschiedene Ausführungsformen des erfindungsgemässen Sprinklerkopfes darstellen.

Fig. 1 zeigt einen Sprinklerkopf für Feuerlöschanlagen mit einem oberen Teil 1 mit einer Gewindebuchse 2 zum Einschrauben in ein Flüssigkeitszuleitungsrohr. Zwei sich vom Teil 1 nach unten erstreckende Träger 3 tragen an ihren unteren Enden eine bei Sprinklerköpfen übliche Prallplatte 4. Das Ausströmen der Löschflüssigkeit verhindert eine Ventilscheibe 5, die mit Hilfe eines zerbrechlichen Sperrorgans 6, z.B. einer mit Flüssigkeit gefüllten Glasblase (auch Glasfässchen genannt) in ihrer Sperrstellung gehaltert wird, wobei das Sperrorgan 6 über zwei jeweils über und unter dem Sperrorgan 6 angeordnete lose Zwischenlegstücke 7 bzw. 8 zwischen der Prallplatte 4 und der Zuleitungsmündung 9 im oberen Teil 1 eingespannt ist.

Am oberen Sprinklerkopfteil 1 ist ausserhalb der Strömungsbahn der Löschflüssigkeit von der Zuleitungsmündung 9 zur Prallplatte 4 ein Halter 10 und ein Gegenhalter 11 angeordnet. Der Halter 10 trägt einen Schlagmechanismus 12 mit einem am Sperrorgan 6 anliegenden Schlagstift 13, während der Gegenhalter 11 eine Gewindebohrung 14 mit einer in diese eingeschraubten Stellschraube 15 aufweist, die an einem losen Widerlager 16 anliegt und dieses leicht gegen das Sperrorgan 6 drückt.

Der an sich bekannte Schlagmechanismus 12 kann beliebig ausgebildet sein, beispielsweise eine kleine Sprengladung enthalten, die durch einen über eine elektrische Leitung 17 zugeführten elektrischen Impuls gezündet wird. Der Schlagmechanismus kann jedoch auch mechanisch mittels einer Feder auslösbar sein, die ein den Schlagstift 13 betätigendes Schlagorgan 18 beaufschlagt, so dass der Schlagstift 13 das Sperrorgan 6 zerbricht, wonach dessen Bruchstücke sowie die Zwischenlegstücke 7 und 8, der Schlagstift 13 und das Widerlager 16 herabfallen und dadurch die Strömungsbahn für die Löschflüssigkeit zur Prallplatte 4 freigeben.

Fig. 2 zeigt eine andere Ausführungsform mit einem oberen Spritzkopfteil 21 mit Schraubbuchse 22 und vom oberen Teil 21 nach unten ragenden, eine Prallplatte 24 tragenden Trägern 23a und 23b, die gleichzeitig als Halter bzw. Gegenhalter für den Schlagmechanismus 32 und das Widerlager 36 dienen. Eine Ventilschraube 25 verschliesst die Auslassöff-

nung 29 des Teils 21 und wird über ein Zwischenstück 27 von einem zerbrechlichen Sperrorgan 26 in ihrer Schliessstellung gehaltert. Das Sperrorgan 26 ist über ein weiteres Zwischenstück 28 nach unten verspannt. Am Träger bzw. Halter 23a ist der Schlagmechanismus 32 mit der elektrischen Zuleitung 37 so montiert, dass er funktionell dem Träger 10 in Fig. 1 entspricht. Am Träger bzw. Halter 23a ist des weiteren ein dem Schlagstift 13 in Fig. 1 entsprechender Schlagstift 33 vorhanden. Der andere Träger bzw. der Gegenhalter 23b nimmt eine der Schrauben 15 in Fig. 1 entsprechende Stellschraube 35 auf, die ein Widerlager 36 gegen das Sperrorgan 26 drängt.

Die Wirkungsweise dieses Sprinklerkopfes entspricht im übrigen völlig der vorstehend in Verbindung mit Fig. 1 erläuterten Funktionsweise. Die Ausführungsform gemäss Fig. 2 ist baulich einfacher als die erste Ausführungsform, die vorzugsweise für bereits vorhandene Sprinklerköpfe vorgesehen ist, die mit der beschriebenen Auslösevorrichtung versehen werden sollen.

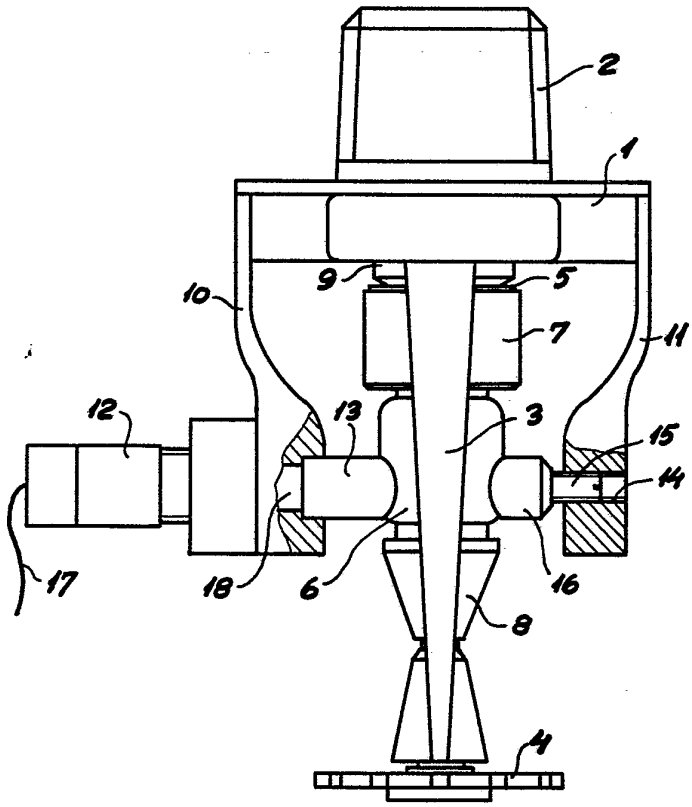

2
1
9
5
10
7
11
12
13
3
15
14
17
18
6
16
8
4

Fig.1

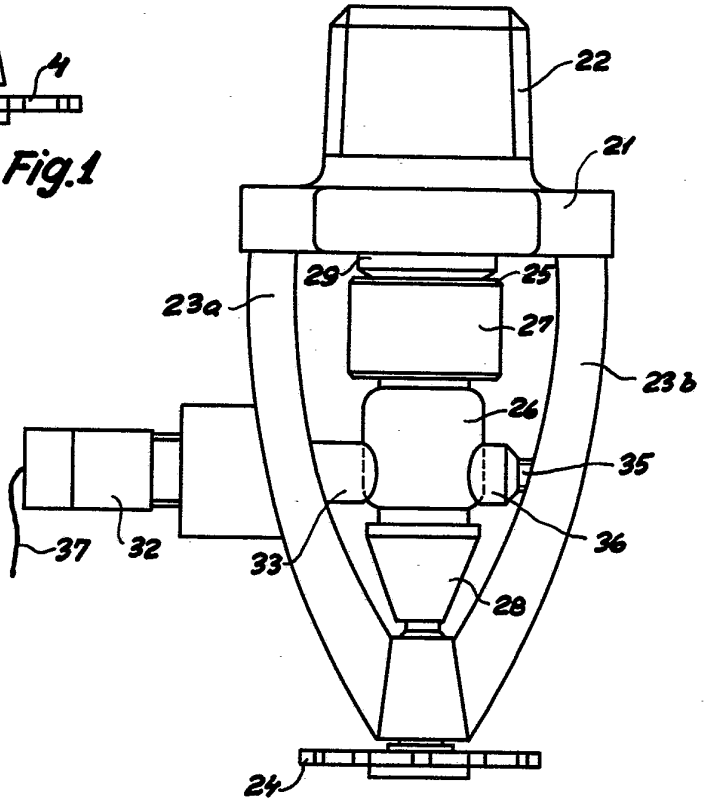

22
21
29
25
23a
27
23b
26
35
37
32
33
36
28
24

Fig.2