



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) DD (11) 259 736 A3

4(51) A 62 C 23/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WPA 62 C / 290 477 0

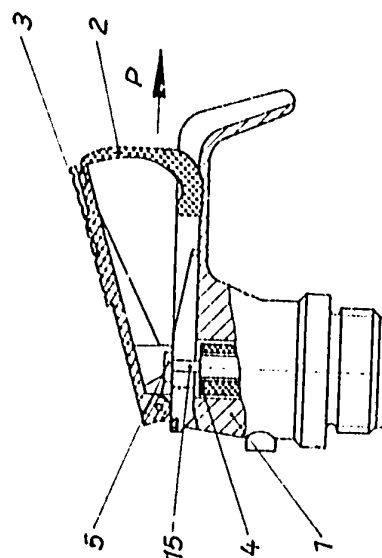
(22) 22.05.88

(45) 07.09.88

(71) VEB Kombinat Feuerlöschgeräte Nauruppin, Straße der Neuerer 1, Nauruppin, 1950, DD
 (72) Budok, Reiner; Krüger, Wolfgang, Dr.; Bamberg, Gerhard; Harak, Ludwig, DD

(54) Betätigungselement für Feuerlöscharmaturen mit Druckgasstahlflasche

(57) Die Erfindung betrifft ein Betätigungselement für Feuerlöscharmaturen mit Druckgasstahlflasche für die Auslösung der Ventilschindel und der Herstellung der Betriebsbereitschaft des Feuerlöscher. Die Aufgabe der Erfindung ist in dem Finden einer technischen Lösung, bei der das Betätigungselement neben der Funktion der Auslösung auch die Funktion des Wiederherstellens der Betriebsbereitschaft erfüllt, begründet. Die Aufgabe wird erfinderisch gelöst durch ein Betätigungselement, das im Auslösebereich zwei getrennte Durchbrüche besitzt und durch einen parallelen Schlitz und zwei geneigte Gleitflächen verbunden ist. Fig. 1



Figur 1

Patentanspruch:

1. Betätigungselement für Feuerlöscharmaturen mit Druckgasstahlflasche und zwei voneinander unabhängig wirksamen Ventilspindelorganen, mit denen zuerst der Verschluß der Druckgasstahlflasche und zeitlich nachfolgend der Austrittskanal für das Löschmittel geöffnet worden, bestehend aus einem Auslösebereich (7) und einem Abzugsbereich (6), **gekennzeichnet** dadurch, daß der quaderförmige Auslösebereich (7) des Betätigungselementes (2) zwei örtlich getrennte Durchbrüche (9) und (10) mit in der Symmetrieebene (8) des Betätigungselementes (2) liegenden Mittelachsen (16) und (17) aufweist, die durch einen symmetrisch angeordneten parallelen Schlitz (11), dessen Breite kleiner als das entsprechende Abmaß der Durchbrüche (9) und (10) ist, und zwei geneigte Gleitflächen (12) in den Bereichen zwischen den schlitzbegrenzenden Flächen (13) und den parallelen, die Durchbrüche (9) und (10) tangierende Flächen (14) verbunden sind.
2. Betätigungselement für Feuerlöscharmaturen mit Druckgasstahlflasche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abzugsbereich (6) bezogen auf den quaderförmigen Auslösebereich (7) abgewinkelt angeordnet ist, so daß die Grundform des Betätigungselementes (2) in der Symmetrieebene (8) eine hakenförmige Form aufweist.
3. Betätigungselement für Feuerlöscharmaturen mit Druckgasstahlflasche nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die geneigten Gleitflächen (12) kurvenförmig ausgebildet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Betätigungselement für Feuerlöscharmaturen mit Druckgasstahlflasche, das zur Auslösung der Ventilspindel und zur Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft dient.

Charakteristik der bekannten Lösungen

Aus dem Stand der Technik sind aus der DE/AS 1434959 und der DE/OS 2036702 Betätigungselemente für Feuerlöscharmaturen bekannt, die als Exzenterhebel ausgebildet sind. Dabei wird durch besondere Gestaltung der Exzenterkontur im Zuge der Auslösebewegung des Exzenterhebels zunächst der Stahlflaschenverschluß durchstoßen, wobei der Austrittskanal durch ein auf der Ventilspindel axial verschiebbares Dichtungselement noch verschlossen bleibt und nachfolgend bei Weiterführung dieser Bewegung der Austrittskanal abstellbar freigegeben wird. Ein Nachteil dieser Variante besteht in der Tatsache, daß die Zeit für den Druckaufbau im Löschmittelbehälter zu kurz ist, wenn der Exzenterhebel in einem Bewegungsablauf aus der Ruhe in die Löschmittelauswurfstellung gekippt wird, was im Fall der Benutzung des Löschers bei der im Brandfall allgemein herrschenden Nervosität zu erwarten ist.

Aus anderen Erfindungsbeschreibungen, wie beispielsweise aus der DE/GM 1848820, ist bekannt, daß zwischen dem Druckhebel und dem Kopf des Ventilspindelelementes, das den Druckgasflaschenverschluß durchstößt, ein Zwischenglied angeordnet ist. Dieses Zwischenglied ist so profiliert, daß beim Abziehen eine axiale Bewegung des Ventilspindelelementes gegen eine Feder hervorgerufen wird, die zur Zerstörung des Druckgasstahlflaschenverschlusses führt. Ein weiteres Ventilspindelelement, das dabei den Austrittskanal des Löschmittels noch verschließt, kann nachfolgend mittels Druckhebel betätigt werden. Im Gegensatz zum Exzenterhebel ist der Bewegungsablauf automatisch in einen auslösenden und einen den Austrittskanal öffnenden Arbeitsschritt getrennt, wodurch die Gefahr eines ungenügenden Druckaufbaues im Löschmittelbehälter reduziert wird.

Zum Stand der Technik gehören durch die FR/PS 2340107 auch Betätigungselemente, deren Aufgabe darin besteht, im Ruhezustand ein federgespanntes Ventilspindelelement in diesem vorgespannten Zustand festzuhalten. Beim Abziehen des Betätigungselementes wird die gespeicherte Energie der Feder in eine axiale Bewegung des Ventilspindelelementes umgewandelt und zur Zerstörung des Druckgasstahlflaschenverschlusses genutzt. Die Freigabe des Austrittskanals für das Löschmittel erfolgt wiederum durch ein weiteres druckhebelbetätigtes Ventilspindelelement. Das Betätigungselement kann dabei als ein einfacher Stift, der das federgespannte Ventilelement durchstößt, oder als dieses Ventilelement umfassende Gabel ausgebildet sein.

Der Nachteil aller bekannten Betätigungselemente der o. g. Art besteht darin, daß zur Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft nach einmal erfolgter Auslösung des Löschers, d. h. zur entsprechenden Positionierung der Ventilspindelelemente bzw. der Betätigungselemente zusätzliche kostenerzeugende Sonderwerkzeuge oder sogar Hilfsvorrichtungen, wie z. B. zur Erzeugung der Vorspannung des die Druckgasstahlflasche öffnenden Ventilspindelelementes hergestellt und angewendet werden müssen, die von jedem Serviceausführenden ständig mitgeführt werden müssen und deren Anwendung die Servicezeit erhöht.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein Betätigungselement für Feuerlöscharmaturen mit Druckgasstahlflasche zu schaffen, das den Serviceaufwand und damit die Kosten bei Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft nach erfolgter Auslösung des Feuerlöschers dadurch reduziert, daß dafür keine zusätzlichen Sonderwerkzeuge bzw. Hilfsvorrichtungen benötigt werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Betätigungselement für Feuerlöscharmaturen mit Druckgasstahlflasche, bestehend aus einem Auslöse- und einem Abzugsbereich, so zu verändern, daß von ihm neben der eigentlichen Funktion der Auslösung des Handfeuerlöschers beim Abziehen des Betätigungselementes zusätzlich die Funktion der Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft des Ventils im Rahmen des Service nach erfolgter Auslösung durch Vorspannen des die Druckgasstahlflasche öffnenden Ventilspindelmechanismus übernommen wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der quaderförmige Auslösebereich des Betätigungselementes zwei örtlich getrennte Durchbrüche mit in der Symmetrieebene des Betätigungselementes liegenden Mittelachsen aufweist, wobei die Durchbrüche durch einen symmetrisch angeordneten parallelen Schlitz, dessen Breite kleiner als das entsprechende Abmaß der Durchbrüche ist, und zwei geneigte Gleitflächen in den Bereichen zwischen den Schlitzbegrenzenden Flächen und den parallelen, die Durchbrüche tangierenden Flächen, miteinander verbunden sind.

Kennzeichnend ist weiterhin, daß das Betätigungselement in der Symmetrieebene eine hakenförmige Form aufweist und die geneigten Gleitflächen auch eine kurvenförmige Ausgestaltung aufweisen können.

Durch diese Gestaltung wird erreicht, daß im Zuge der Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft das druckgasstahlflaschenöffnende Ventilspindelmechanismus durch eine Relativbewegung bezogen auf das Betätigungselement über dessen geneigten Gleitflächen vorgespannt und damit betriebsbereit gemacht wird, ohne daß zusätzliche Sonderwerkzeuge bzw. Hilfsvorrichtungen notwendig sind.

Ausführungsbeispiel

Nachfolgend soll die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es zeigen

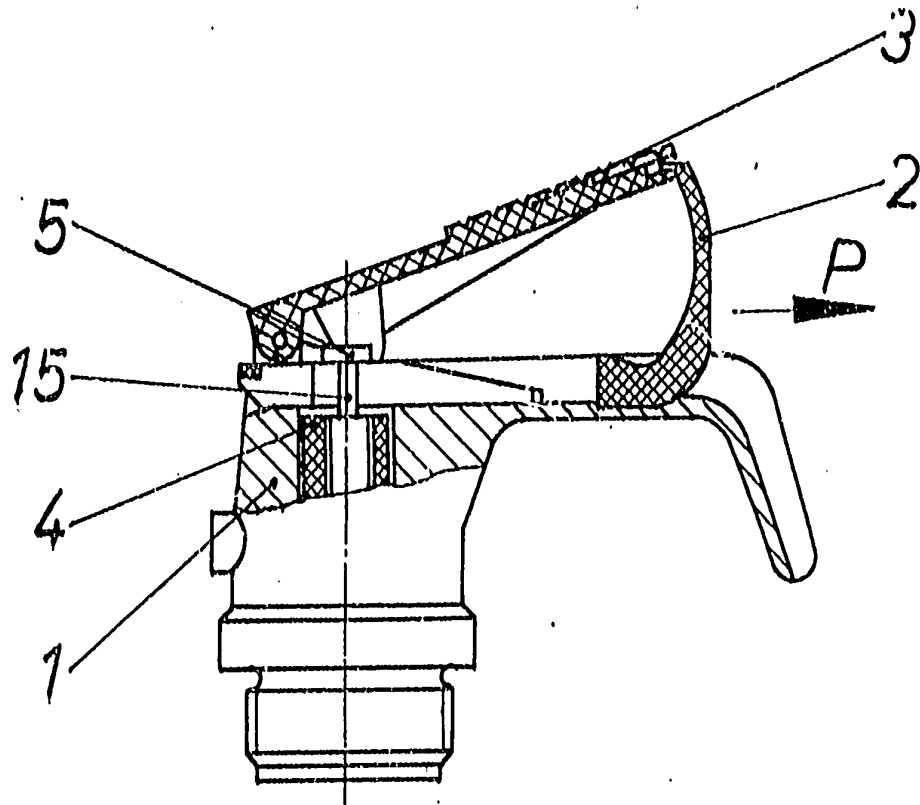
- Fig. 1: die Seitenansicht einer Feuerlöscharmatur im federgespannten Zustand in Teilschnittdarstellung,
Fig. 2: die Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Betätigungselementes,
Fig. 3: die Draufsicht eines erfindungsgemäßen Betätigungselementes und
Fig. 4: die Seitenansicht einer Feuerlöscharmatur in der Phase der Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft in Teilschnittdarstellung.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, setzt sich die Feuerlöscharmatur beispielhaft aus den Bauteilen Armaturengehäuse 1, Betätigungselement 2, Druckhebel 3, Dichtspindel 4 und Ventilspindel 5 zusammen. Der Kopf der Ventilspindel 5 wird im dargestellten Bereitschaftszustand durch das Betätigungselement 2 gegen die Wirkung einer nichtdargestellten Feder gehalten. Beim Abziehen des Betätigungselementes 2 in Pfeilrichtung P wird die Ventilspindel 5 freigegeben und entsprechend der Federspannung axial bewegt. Diese Bewegung wird zum Öffnen der Druckgasstahlflasche genutzt. Gleichzeitig wird beim Abziehen die Lagerfixierung des Druckhebels 3 aufgehoben. Im ausgelösten Zustand liegt der Kopf der Ventilspindel 5 ca. 1 mm über der Kontaktfläche zwischen dem Armaturengehäuse 1 und dem Betätigungselement 2. Zur Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft entsprechend Fig. 1 ist die axiale Bewegung der Ventilspindel 5 in Richtung des Druckhebels 3 und damit das Spannen der Feder notwendig. Zu diesem Zweck sind die bekannten Armaturen für Feuerlösch器 teilweise zu demontieren und mittels Sonderwerkzeugen bzw. Hilfsvorrichtungen ist die Vorspannung der Ventilspindel bzw. die Einführung der jeweiligen Betätigungselemente vorzunehmen. Entsprechend der vorliegenden Erfindungsbeschreibung übernimmt das erfindungsgemäße Betätigungselement die Aufgabe der Erzeugung der Vorspannung und damit die Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft mit.

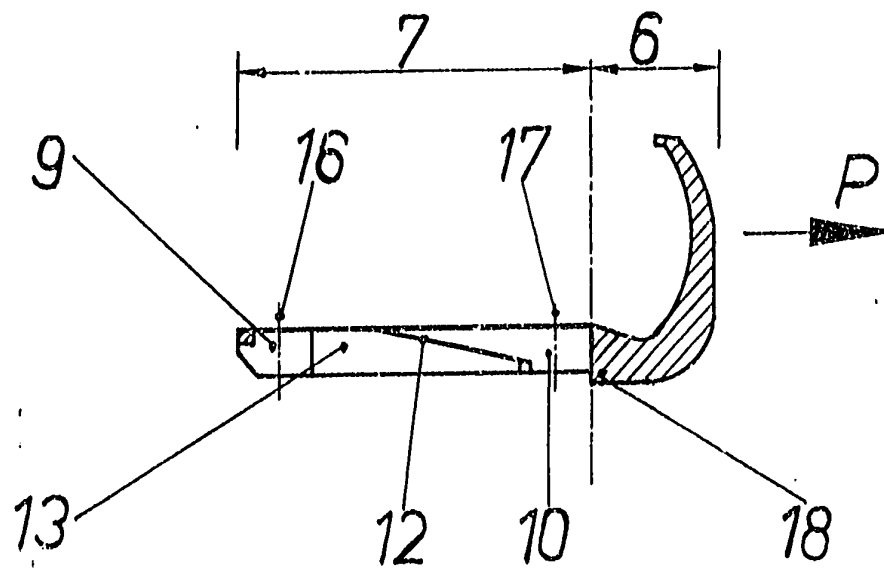
Entsprechend Fig. 2 und 3 besteht ein erfindungsgemäßes Betätigungselement aus einem Abzugsbereich 6 und einem quaderförmigen Auslösebereich 7. Der quaderförmige Auslösebereich 7 weist zwei örtlich getrennte Durchbrüche 9 und 10 mit in der Symmetrieebene 8 des Betätigungselementes 2 liegenden Mittelachsen 16 und 17 auf, die der Aufnahme und der Sicherung der Bewegungsfreiheit des Ventilspindelkopfes dienen. Die Durchbrüche 9 und 10 sind durch einen symmetrisch angeordneten parallelen Schlitz 11, dessen Breite kleiner ist als das entsprechende Abmaß der Durchbrüche 9 und 10, und durch zwei symmetrische, geneigte Gleitflächen 12 in den Bereichen zwischen den Schlitzbegrenzenden Flächen 13 und den parallelen, die Durchbrüche 9 und 10 tangierenden Flächen 14 verbunden. Während die Durchbrüche 9 und 10 entsprechend dem Kopf der Ventilspindel 5 dimensioniert sind, ist die Breite des Schlitzes 11 dem Durchmesser verringerten Bereich 15 der Ventilspindel 5 angepaßt.

Zur Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft wird gemäß Fig. 4 das Betätigungselement 2 zur Ventilspindel 5 derart positioniert, daß der Kopf der Ventilspindel 5 in den Durchbruch 10 des Betätigungselementes 2 hineinragt. Die nachfolgende Bewegung des Betätigungselementes 2 in Pfeilrichtung P bewirkt zunächst das Aufsetzen des Kopfes der Ventilspindel 5 auf die geneigten Gleitflächen 12 und nachfolgend die axiale Bewegung der Ventilspindel 5 in Richtung des Druckhebels 3 resultierend aus der Relativbewegung zwischen der Ventilspindel 5 und den als Keil wirkenden geneigten Gleitflächen 12 des Betätigungselementes 2. Dabei wird zwangsläufig die Vorspannung der nichtdargestellten Ventilspindelfeder erzeugt. Zur Reduzierung der Spannkraft können die geneigten Gleitflächen 12 erfindungsgemäß auch kurvenförmig ausgebildet sein. Die Spannphase ist in dem Moment abgeschlossen, wo der Absatz 18 des Betätigungselementes 2 in die entsprechende Vertiefung des Armaturengehäuses eingreift. Zu diesem Zeitpunkt ist der in Fig. 1 dargestellte Bereitschaftszustand erreicht.

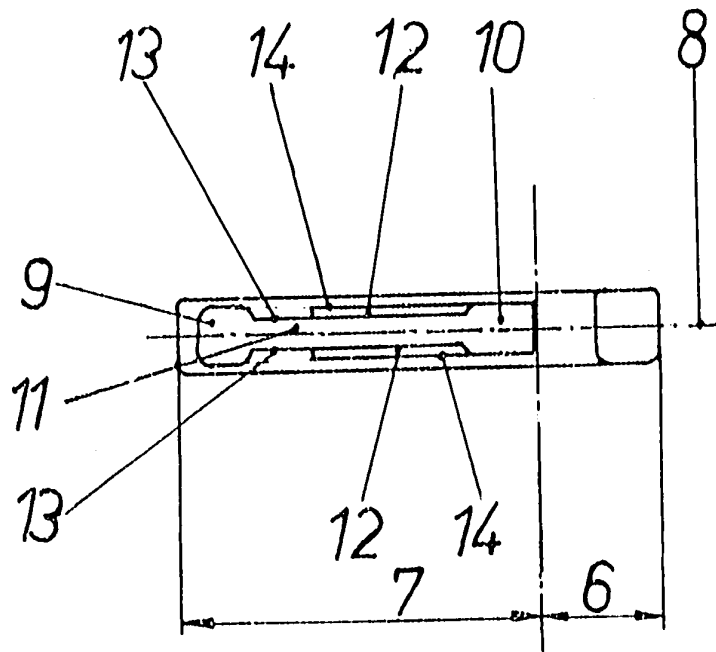
Die abgewinkelte Anordnung des Abzugsbereiches 6 zum quaderförmigen Auslösbereich 7 ergibt die erfindungsgemäße Hakenform des Betätigungselementes 2. Durch diese Gestaltung wird eine Verriegelung des Druckhebels 3 durch das Betätigungselement 2 derart erreicht, daß gegenüber bekannten Feuerlöschorarmaturen mit Druckhebel eine geschlossene, integrierte Form ohne vorspringende Kanten entsteht. Dadurch wird die Gefahr einer möglichen Beschädigung der Feuerlöschorarmatur stark reduziert. Vor allem bei Feuerlöschern, die in Fahrzeugen mitgeführt werden, wird die Verletzungsfahrer der Fahrzeuginsassen bei Auffahrunfällen und ähnlichem minimiert.



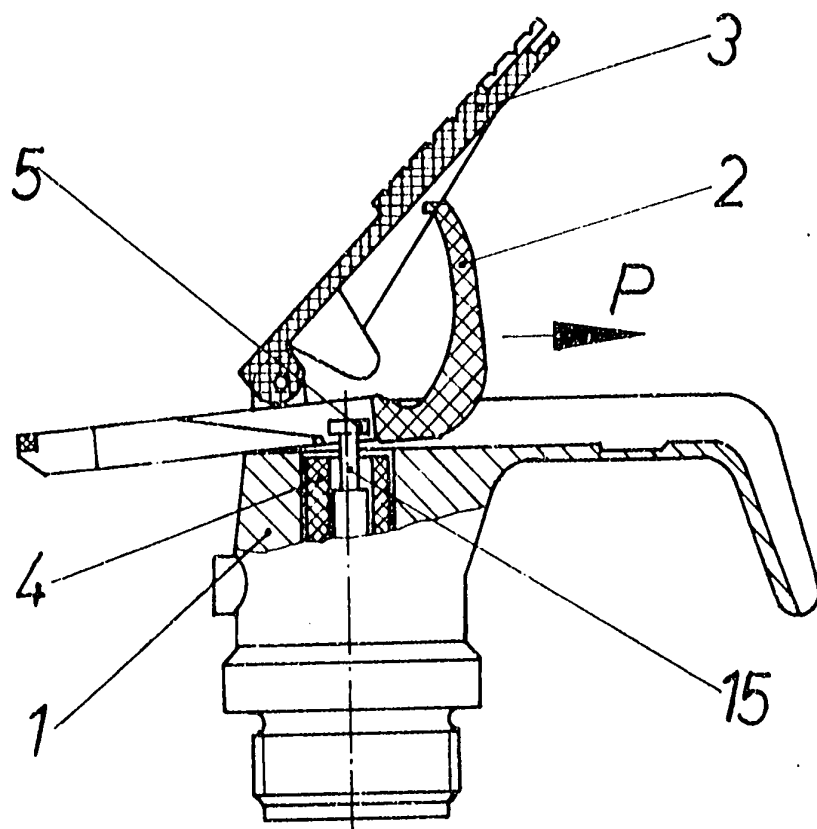
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4