



(11)

EP 1 224 014 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
02.11.2011 Patentblatt 2011/44
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:
14.03.2007 Patentblatt 2007/11
- (21) Anmeldenummer: **00979481.9**
- (22) Anmeldetag: **30.09.2000**
- (51) Int Cl.:
A62C 35/60 (2006.01)
- (86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2000/009604
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2001/024881 (12.04.2001 Gazette 2001/15)

(54) VORRICHTUNG ZUM LÖSCHEN EINES FEUERS

DEVICE FOR EXTINGUISHING A FIRE

DISPOSITIF POUR ETEINDRE UN INCENDIE

- | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <p>(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT</p> <p>(30) Priorität: 07.10.1999 DE 19948324</p> <p>(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.2002 Patentblatt 2002/30</p> <p>(73) Patentinhaber: Fogtec Brandschutz GmbH & Co. KG
51063 Köln (DE)</p> <p>(72) Erfinder: SPRAKEL, Dirk, K.
50672 Köln (DE)</p> | <p>(74) Vertreter: Simons, Johannes
COHAUSZ & FLORACK
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft
Bleichstrasse 14
40211 Düsseldorf (DE)</p> <p>(56) Entgegenhaltungen:
 <table border="0"> <tr> <td>EP-A- 0 750 924</td> <td>EP-A2- 0 784 998</td> </tr> <tr> <td>WO-A-96/33775</td> <td>DE-A- 2 635 076</td> </tr> <tr> <td>GB-A- 228 667</td> <td>GB-A- 1 541 027</td> </tr> <tr> <td>US-A- 2 557 957</td> <td>US-A- 2 822 053</td> </tr> </table> </p> | EP-A- 0 750 924 | EP-A2- 0 784 998 | WO-A-96/33775 | DE-A- 2 635 076 | GB-A- 228 667 | GB-A- 1 541 027 | US-A- 2 557 957 | US-A- 2 822 053 |
| EP-A- 0 750 924 | EP-A2- 0 784 998 | | | | | | | | |
| WO-A-96/33775 | DE-A- 2 635 076 | | | | | | | | |
| GB-A- 228 667 | GB-A- 1 541 027 | | | | | | | | |
| US-A- 2 557 957 | US-A- 2 822 053 | | | | | | | | |

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Lösen eines Feuers mit in Räumen eines Bauwerks, insbesondere eines Gebäudes oder eines Schiffes.

[0002] Derartige Systeme sind zur Brandbekämpfung in Gebäuden bekannt. Die Versorgungsleitung ist zumindest teilweise auch in Ruhestellung mit unter Druck stehendem Löschenfluid gefüllt. Die Versorgungsleitung oder die an die Versorgungsleitung angeschlossenen Löschdüsen sind mit Ventilen ausgestattet, die ein ungewolltes Entweichen von Löschenfluid in der Ruhestellung vermeiden. Die Ventile öffnen im Fall eines Brandes selbsttätig oder durch eine Ansteuerung ferngesteuert, so daß Löschenfluid aus den Löschdüsen ausgebracht werden kann.

[0003] Die Löschdüsen können bei diesen Systemen derart ausgebildet sein, daß die Löschdüsen mit offenen Düseneinsätzen bestückt sind, die über in den Löschdüsen ausgebildete Kanäle mit der Versorgungsleitung verbunden sein können. Diese Düseneinsätze können derart ausgestaltet sein, daß sie bei Beaufschlagung mit einem unter hohem Druck stehenden Löschenfluid einen Löschnebel erzeugen.

[0004] Vorteilhaft bei derartigen gefüllten System ist, daß das Volumen der gefüllten Versorgungsleitung zur Bevorratung des Löschenfluids genutzt wird. Auf diese Weise kann insbesondere bei solchen Systemen, bei denen die Löschenfluidversorgung über gespeicherte Druckenergie erfolgt, die zur Verfügung stehende Speicherenergie und die Kapazität der Druckbehälter optimal genutzt werden. Dies ermöglicht es, kleinere Druckbehälter zu verwenden, wodurch eine Kosten- und Platzersparnis erzielt wird.

[0005] Im Vergleich zu nicht gefüllten Systemen, bei denen die Versorgungsleitung im Ruhezustand leer ist und erst im Brandfall von der Löschenfluidversorgung mit Löschenfluid gefüllt wird, bieten die gefüllten Systeme den Vorteil, daß die bei den nicht gefüllten Systemen erforderliche Zeit für das Befüllen der Versorgungsleitung entfällt. Bei gefüllten Systemen tritt das Löschenfluid direkt nach Öffnen der Ventile aus, wodurch die Ansprechzeit des Systems auf eine Brandmeldung verkürzt wird und verhindert wird, daß sich der Brand weiter ausbreitet.

[0006] Schließlich können bei mit unter Druck stehenden Löschenfluid gefüllten Systemen weniger leistungsfähige und weniger aufwendige Pumpen und Druckspeicher im Vergleich zu den nicht gefüllten Systemen verwendet werden, die im Brandfall nur mehr den in der Versorgungsleitung herrschenden Druck auf den zum Löschen notwendigen Druck erhöhen. Dieser Vorteil macht sich insbesondere bei Systemen bemerkbar, bei denen Löschenfluid unter hohem Druck ausgebracht wird, um einen Löschnebel zu erzeugen.

[0007] Nachteilig bei den oben beschriebenen Systemen ist jedoch der beträchtliche Herstellungs-, Montage- und Wartungsaufwand für die bei diesen Systemen verwendete Ventileinrichtungen und die möglicherweise

notwendige Ansteuerung der Ventile. Zusätzlich besteht die Gefahr, daß die Ventile im Brandfall versagen, so daß eine Bekämpfung des Brandes unmöglich wird.

[0008] Das Dokument "Fire Protection Handbook", 18. Auflage, Cote, Linville et. al. zeigt ein vorgespanntes Brandbekämpfungssystem bei dem die Versorgungsleitung mit Löschenfluid gefüllt ist. Hierbei wird das Löschenfluid bis an die Löschdüse herangeführt. Beschrieben ist eine Löschdüse mit einer Kappe sowie ein Berstscheibenhalter.

[0009] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art mit einfachen und kostengünstigen Mitteln zu schaffen, die ein sicheres Ansprechen ermöglicht.

[0010] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung, durch eine Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 4 gelöst.

[0011] Bei einer erfindungsgemäß Vorrichtung sind die Versorgungsleitungen mit Löschenfluid gefüllt. Der Zufluß von Löschenfluid in die an sich offenen Löschdüsen wird dabei im Ruhezustand durch eine Berstscheibe verschlossen, welche im Bereich des den jeweiligen Löschdüsen zugeordneten Anschlußendes der Verbindungsleitung angeordnet ist. Auf diese Weise nutzt die Erfindung durch den Einsatz einer einfachen, kostengünstigen Berstscheibe die Vorteile eines gefüllten Systems zur Brandbekämpfung und ermöglicht zudem ein sicheres Ansprechen der Vorrichtung. Soweit ein erfindungsgemäß ausgebildetes System zur Brandbekämpfung kurze Reaktionszeiten auf, da sich Löschenfluid schon im Ruhezustand in unmittelbarer Nähe der Löschdüsen befindet und die von der Flüssigkeit zurückzulegende Strecke bis zu den Düsen kurz ist.

[0012] Zudem wird durch den Verzicht auf Ventile und die möglicherweise notwendige Ansteuerung dieser die Zuverlässigkeit der Vorrichtung deutlich erhöht. Im Gegensatz zu Ventilen können sich die erfindungsgemäß eingesetzten Berstscheiben nicht festsetzen. Da bei der Verwendung von Berstscheiben auch auf eine Ansteuerung verzichtet werden kann, besteht auch keine Gefahr mehr, daß diese versagt.

[0013] Daneben ist der Einsatz von Berstscheiben in der Regel kostengünstiger als der von Ventilen.

[0014] Die in einer erfindungsgemäß Vorrichtung eingesetzten Düseneinsätze erzeugen einen Löschnebel. Mit einem solchen Löschnebel läßt sich ein Brand mit einer geringen Löschenmittelmenge wirkungsvoll bekämpfen. Die für die Erzeugung eines solchen Nebels benötigten Drücke des Löschenfluids liegen bei bis zu 300 bar.

[0015] Bevorzugt ist der Ruhedruck des Löschenfluids gleich dem Umgebungsdruck. Auf diese Weise kann der bei den bekannten gefüllten Systemen stets erforderliche Aufwand für die Aufrechterhaltung des Ruhedrucks vermieden werden.

[0016] Alternativ kann zur Überwachung von Leckagen der Ruhedruck des Löschenfluids höher als der Umgebungsdruck aber niedriger als der Berstdruck sein. Auf diese Weise kann ein Druckabfall und damit eine Lecka-

ge in der gefüllten Versorgungsleitung beispielsweise über einen in der gefüllten Versorgungsleitung angeordneten Drucksensor detektiert werden, der den mit einer Leckage einhergehenden Druckabfall in der Versorgungsleitung feststellt.

[0017] In Abhängigkeit von den jeweiligen örtlichen Bedingungen kann es zudem zweckmäßig sein, wenn an das Anschlußende der Versorgungsleitung über ein Verzweigungsstück mehrere Löschdüsen angeschlossen sind. Bei dieser Ausgestaltung der Erfindung wird im Ruhezustand durch eine Berstscheibe der Zufluß von Löschfluid zu mehr als einer Löschdüse gleichzeitig verschlossen. Dies ist besonders dann zweckmäßig, wenn Löschdüsen im Brandfall notwendigerweise zum Schutz eines bestimmten Objekts oder eines bestimmten Flächenabschnitts gleichzeitig mit Löschfluid beaufschlagt werden müssen. Erforderlichenfalls können dabei die Löschdüsen jeweils über eine Zwischenleitung an das Verzweigungsstück angeschlossen sein, um eine flächige bzw. räumliche Abdeckung eines bestimmten Bereichs gewährleisten zu können.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Löschen eines Feuers in schematischer Darstellung;

Fig. 2 eine Variante der Vorrichtung gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine in einer der Vorrichtungen gemäß der Figuren 1 oder 2 verwendete Löschdüse in einer teilweise aufgebrochenen seitlichen Ansicht.

[0019] Die Vorrichtung 1 zum Löschen eines Brandes weist eine Löschfluidversorgung 2 auf, welche im einzelnen nicht gezeigte Fluidbehälter und eine Hochdruckpumpe umfaßt. Alternativ kann die Löschfluidversorgung 2 auch mit einem oder mehreren Druckspeichern ausgestattet sein, in welchen Löschfluid unter Druck gespeichert ist. Weiter kann das Löschfluid unter Umgebungsdruck bevoorratet und nur im Aktivierungsfall aus einem oder mehreren Druckspeichern mit Druck beaufschlagt werden. Die Löschfluidversorgung 2 wird von einer Steuereinrichtung 3 gesteuert, welche das Brandmeldeignal eines Brandwächters 4 empfängt.

[0020] Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 sind über eine Hauptversorgungsleitung 6 und jeweils eigene, von der Hauptversorgungsleitung 6 abzweigende Versorgungsleitungen 7,8,9 Löschdüsen 10,11,12 an die Löschfluidversorgung 2 angeschlossen.

[0021] Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist eine erste Gruppe 13 von drei Löschdüsen 14 über ein Verzweigungsstück 15 an eine von einer Hauptversorgungsleitung 16 abgehende Versorgungsleitung 17 angeschlossen. Des weiteren ist eine einzelne Löschdüse 18 unmittelbar an eine Versorgungsleitung 19 angeschlossen, die ebenfalls von der Hauptversorgungsleitung 16

abgeht. Bei einer dritten Gruppe 20 von drei Löschdüsen 21 sind die Löschdüsen 21 schließlich über Zwischenleitungen 22 und ein Verzweigungsstück 23 an eine dritte, von der Hauptversorgungsleitung 16 abgehende Versorgungsleitung 24 angeschlossen.

[0022] Jede der Löschdüsen 10,11,12,14,18,21 ist aufgebaut wie die in Fig. 3 beispielhaft dargestellte Löschdüse 10. So weisen alle Löschdüsen 10,11,12,14,18,21 offene Düseneinsätze 25 auf, welche über in der jeweiligen Löschdüse ausgebildete Kanäle 26 mit einer Einströmbohrung 27 der Löschdüse verbunden sind. Die Einströmbohrung 27 mündet auf der Stirnfläche eines Absatzes 29, welcher mit einem Außengewinde 30 versehen ist. Die Düseneinsätze 25 erzeugen bei Beaufschlagung mit einem Löschfluid unter hohem Druck von bis zu 300 bar einen sich fein verteilenden Löschnebel.

[0023] Das Außengewinde 30 des Absatzes 29 der Löschdüsen 10,11,12,18 ist in ein entsprechendes Innengewinde am jeweiligen Anschlußende 7a,8a,9a der Versorgungsleitungen 7,8,9 bzw. 19 eingeschraubt, während das Außengewinde 30 der Absätze 29 der Löschdüsen 14 jeweils in ein hier nicht dargestelltes entsprechendes Innengewinde an den jeweiligen Anschlußenden 15a des Verzweigungsstückes 15 eingeschraubt sind. Entsprechend sind die Löschdüsen 21 mit dem Anschlußende der ihnen zugeordneten Zwischenleitung 22 verbunden.

[0024] Bei den Löschdüsen 10,11,12,18 ist, wie in Fig. 3 dargestellt, im Ruhezustand der Vorrichtung 1 die Eingangsöffnung 27a der Einströmbohrung 27 mittels einer Berstscheibe 33 verschlossen, die im Anschlußende 7a der jeweiligen Versorgungsleitung 7,8,9 bzw. 19 sitzt. Eine entsprechende, hier nicht gezeigte Berstscheibe sitzt im jeweiligen Anschlußende 17a bzw. 24a der Versorgungsleitung 17 und 24 und hält im Ruhezustand der Vorrichtung 1 den Zufluß des Verzweigungsstücks 15 bzw. des Verzweigungsstücks 23 verschlossen.

[0025] In diesem Ruhezustand der Vorrichtung 1 sind die Hauptversorgungsleitung 6 (Fig. 1) bzw. 16 (Fig. 2) und von ihr abgehende Versorgungsleitungen 7,8,9 (Fig. 1) bzw. 17,19,24 (Fig. 2) mit Löschflüssigkeit, beispielsweise Wasser, gefüllt. Dabei herrscht in dem aus der Hauptversorgungsleitung 6 bzw. 16 und den von ihr abgehenden Versorgungsleitungen 7,8,9 bzw. 17,19,24 gebildeten, mit Löschfluid gefüllten Rohrleitungssystem ein Ruhedruck, der etwa dem Umgebungsdruck entspricht.

[0026] Der Brandwächter 4 überwacht einen Raum, eine bestimmte Fläche oder ein bestimmtes Objekt auf die Entstehung eines Feuers. Mit Entstehung eines Brandes gibt der Brandwächter 4 ein Brandmeldeignal an die Steuereinrichtung 3. Diese veranlaßt daraufhin, daß die Löschfluidversorgung 2 die Hauptversorgungsleitung 6 bzw. 16 und die von ihr jeweils abgehenden Versorgungsleitungen 7,8,9 bzw. 17,19,24 mit unter Druck stehendem Löschfluid beaufschlagt.

[0027] Sobald in dem an der jeweiligen Berstscheibe

33 anstehenden Löschfluid der Druck über den Berstdruck der betreffenden Berstscheibe 33 gestiegen ist, birst die betreffende Berstscheibe 33. Nach dem Bersten der jeweiligen Berstscheibe 33 strömt Löschfluid ungehindert in die Löschdüsen 10,11,12,18 bzw. wird ebenso ungehindert über die Verzweigungsstücke 15,23 auf die Löschdüsen 14 bzw. 21 aufgeteilt. Das derart ungehindert in die Löschdüsen 10,11,12,14,18,21 einschießende Löschfluid tritt als Löschnebel aus den Düseneinsätzen 25 der Löschdüsen aus.

[0028] Es versteht sich, daß alternativ zu den voranstehend erläuterten Ausführungsbeispielen auch bei den Löschdüsen 14,21 der Gruppen 13 und 15 im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 jeweils eine Berstscheibe unmittelbar vor den einzelnen Löschdüsen 15, bzw. 21 angeordnet werden kann. Die hier beschriebene Ausführungsform ist immer dann zweckmäßig, wenn der Abstand zwischen den Löschdüsen 14,21 jeweils kurz im Vergleich zu den übrigen Leitungslängen ist, so daß einerseits der Aufwand für die Montage der Berstscheibe minimiert und andererseits dennoch die Zeit für das Füllen der im Ruhezustand leeren Verzweigungstücke und Zwischenleitungen kurz ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0029]

1	Vorrichtung zum Löschen	
2	Löschfluidversorgung	
3	Steuereinrichtung	
4	Brandwächters	
6	Hauptversorgungsleitung	
7,8,9	Versorgungsleitungen	
7a,8a,9a	Anschlußenden der Versorgungsleitung	
10,11,12	7,8,9 Löschdüsen	
13	Gruppe von drei Löschdüsen 14	
14	Löschdüse	
15	Verzweigungsstück	
15a	Anschlußenden des Verzweigungsstückes	
15	15	
16	Hauptversorgungsleitung	
17	Versorgungsleitung	
17a	Anschlußende der Versorgungsleitung	
18	17 Löschdüse	
19	Versorgungsleitung	
20	21 Gruppe von drei Löschdüsen 21	
21	Löschdüse	
22	Zwischenleitungen	
23	Verzweigungsstück	
24	Versorgungsleitung	
24a	Anschlußenden der Versorgungsleitung	
25	24 offene Düseneinsätze	
26	Kanäle	
27	Einströmbohrung	
27a	27 Eingangsöffnung der Einströmbohrung	
29	Absatz	

30 Außengewinde
33 Berstscheibe

5 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Löschen eines Feuers mit in Räumen eines Bauwerks, insbesondere eines Gebäudes oder eines Schiffes, anordbaren Löschdüsen (10, 11, 12, 18), welche jeweils an ein Anschlußende (7a, 8a, 9a) einer mit Löschfluid gefüllten Versorgungsleitung (6, 7, 8, 9, 19) anschließbar sind, welche die Löschdüsen (10, 11, 12, 18) mit einer Löschfluidversorgung (2) verbindet, die im Brandfall die Versorgungsleitung (6, 16, 7, 8, 9, 17, 19) mit unter Druck stehendem Löschfluid beaufschlagt, und mit Berstscheiben wobei die Versorgungsleitung (6, 7, 8, 9, 19) in Ruhestellung der Vorrichtung (1) mit Löschfluid bei einem Ruhedruck gefüllt ist, der geringer ist als ein Berstdruck der Berstscheiben, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Ruhestellung eine Eingangsöffnung (27a) einer Einströmbohrung (27) der Löschdüsen jeweils mittels einer der Berstscheiben, die im Anschlußende der Versorgungsleitung unmittelbar vor der Einströmbohrung anordnbar ist, verschließbar ist, wobei die Berstscheiben bei Erreichen eines vorgegebenen Berstdrucks des Löschfluids in der Versorgungsleitung (6, 7, 8, 9, 19) bersten, so daß Löschfluid ungehindert in die Löschdüsen (10,11,12,18) strömt, wobei die an sich offenen Löschdüsen mit mehreren offenen Düseneinsätzen bestückt sind, die einen Löschnebel erzeugen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ruhedruck gleich dem Umgebungsdruck ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ruhedruck größer als der Umgebungsdruck ist.
4. Vorrichtung zum Löschen eines Feuers mit in Räumen eines Bauwerks, insbesondere eines Gebäudes oder eines Schiffes, anordbaren Löschdüsen (21), welche jeweils an eine mit Löschfluid gefüllte Versorgungsleitung (17, 24) anschließbar sind, welche die Löschdüsen (14, 21) mit einer Löschfluidversorgung (2) verbindet, die im Brandfall die Versorgungsleitung (24) mit unter Druck stehendem Löschfluid beaufschlagt, und mit einer Berstscheibe, wobei die Versorgungsleitung (24) in Ruhestellung der Vorrichtung (1) mit Löschfluid bei einem Ruhedruck gefüllt ist, der geringer ist als ein Berstdruck der Berstscheibe, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung ein Verzweigstück aufweist, an das Löschdüsen angeschlossen sind und an das ein Anschlußende (17a,24a) der Versorgungsleitung an-

schließbar ist, und dass in Ruhestellung eine Eingangsoffnung einer Einströmbohrung des Verzweigstücks mittels der Berstscheibe (33), die im Anschlußende vor der Einströmbohrung anordenbar ist, verschließbar ist, so dass bei Erreichen eines vorgegebenen Berstdrucks des Löschfluids in der Versorgungsleitung (17, 24) die Berstscheibe birst, so dass Löschfluid ungehindert in die Löschedüsen (14, 21) strömt, wobei die an sich offenen Löschedüsen mit mehreren offenen Düseneinsätzen bestückt sind, die einen Löschnebel erzeugen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Löschdüsen (21) jeweils über eine Zwischenleitung (22) an das Verzweigungsstück (23) angeschlossen sind. 15

Claims

1. A device for extinguishing a fire with extinguishing nozzles (10, 11, 12, 18) arranged in rooms of a construction, especially a building or a ship, said extinguishing nozzles each being connected to a connection end (7a, 8a, 9a) of a supply line (6, 7, 8, 9, 19) filled with extinguishing fluid connecting the extinguishing nozzles (10, 11, 12, 18) to an extinguishing fluid supply device (2), said fluid supply device forcing the extinguishing fluid under pressure into the supply line (6, 16, 7, 8, 9, 17, 19) in the event of fire and with rupture discs, wherein the supply line (6, 7, 8, 9, 19), when the device (1) is in the inoperative condition, is filled with extinguishing fluid at a resting pressure which is lower than a rupture pressure of the rupture disc,

characterised in that in the inoperative position an inflow opening (27a) of an inflow borehole (27) of the extinguishing nozzles, closed off in each case by means of one of the rupture discs which can be disposed immediately at the connection end of the supply line upstream of the inflow borehole, said rupture disc bursting when the extinguishing fluid in the supply line (6, 7, 8, 9, 19) reaches a predetermined rupture pressure, so that the extinguishing fluid flows unimpeded into the extinguishing nozzles (10, 11, 12, 18), wherein the per se open extinguishing nozzles have plural open nozzle inserts which generate an extinguishing mist.

- 50

 - 2. Device according to claim 1, **characterised in that** the resting pressure is equal to the ambient pressure.
 - 3. Device according to claim 1 to 2, **characterised in that** the resting pressure is greater than the ambient pressure.
 - 4. Device for extinguishing a fire with extinguishing nozzles disposed in rooms of a construction, especially

55

a building or a ship, said nozzles (21) being connected with a supply line (17,24) filled with an extinguishing fluid and linking the extinguishing nozzles (14, 21) with an extinguishing fluid supply (2), which, in case of fire, forces extinguishing fluid under pressure into the supply line (24), and with a rupture disc, whereby the supply line (24), when the device (1) is in the inoperative position, is filled with extinguishing fluid at resting pressure, which is lower than the rupture pressure of the rupture disc, **characterised in that** the device has a branching element to which extinguishing nozzles are attached and to which one connection end (17a, 24a) of the supply line can be connected, and that in the inoperative position, an inflow opening of an inflow borehole of the branching element can be closed off by means of the rupture disc (33) which can be disposed at the connection end upstream of the inflow borehole, so that when the extinguishing fluid in the supply line (17, 24) reaches a pre-determined rupture pressure, the rupture disc bursts, so that extinguishing fluid flows unimpeded into the extinguishing nozzles (14, 21), wherein the per se open extinguishing nozzles have plural open nozzle inserts, which generate an extinguishing mist.

5. Device according to claim 4, **characterised in that** the extinguishing nozzles (21) are in each case connected via an intermediate line (22) to the branching element (23).

Revendications

- 35 1. Dispositif d'extinction d'un feu, comprenant des têtes d'extinction (10, 11, 12, 18) pouvant être disposées à l'intérieur de locaux d'un bâtiment, en particulier d'un immeuble ou d'un navire, pouvant être raccordées à un embout de raccordement (7a, 8a, 9a, 17a) d'une conduite d'alimentation (6, 7, 8, 9, 19) remplie d'un fluide extincteur, cette conduite reliant les têtes d'extinction (10, 11, 12, 18) à une alimentation (2) en fluide extincteur qui, en cas d'incendie, alimente la conduite d'alimentation (6, 16, 7, 8, 9, 17, 19) en fluide extincteur sous pression, et comprenant des rondelles à éclatement, la conduite d'alimentation (6, 7, 8, 9, 19) étant remplie, à l'état de repos du dispositif (1), de fluide extincteur sous une pression de repos qui est inférieure à une pression d'éclatement des rondelles à éclatement,
50 caractérisé en ce qu'en situation de repos, un orifice d'entrée (27a) d'un trou d'arrivée (27) des têtes d'extinction peut être obturé respectivement par l'une des rondelles à éclatement qui peuvent être placées directement dans l'embout de raccordement de la conduite d'alimentation, devant le trou d'arrivée, les rondelles à éclatement éclatant dès que le fluide extincteur a

atteint une pression d'éclatement prédéterminée dans la conduite d'alimentation (6, 7, 8, 9, 19), de façon que du fluide extincteur puisse affluer sans entrave dans les têtes d'extinction (10, 11, 12, 18) les têtes d'extinction en soi ouverte comportent plusieurs des inserts gicleurs ouverte qui produisent un brouillard d'extinction. 5

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pression au repos est égale à la pression ambiante. 10
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** la pression au repos est supérieure à la pression ambiante. 15
4. Dispositif d'extinction d'un feu, comprenant des têtes d'extinction pouvant être disposées à l'intérieur de locaux d'un bâtiment, en particulier d'un immeuble ou d'un navire, pouvant être raccordées à une conduite d'alimentation (6, 17, 24) remplie d'un fluide extincteur, cette conduite reliant les têtes d'extinction (14, 21) à une alimentation (2) en fluide extincteur qui, en cas d'incendie, alimente la conduite d'alimentation (24) en 20
25
fluides extincteurs sous pression, et comprenant une rondelle à éclatement, la conduite d'alimentation (24) étant remplie, à l'état de repos du dispositif (1), de fluide extincteur sous une pression de repos qui est inférieure à une pression d'éclatement des rondelles à éclatement,
caractérisé en ce que le dispositif comprend une pièce d'embranchement à laquelle sont raccordées des têtes d'extinction, et à laquelle peut être raccordé un embout de raccordement (17a, 24a) de la conduite d'alimentation, et **en ce qu'en** situation de repos, un orifice d'entrée d'un trou d'arrivée de la pièce d'embranchement peut être obturé par la rondelle à éclatement (33) qui peut être placée dans l'embout de raccordement, devant le trou d'arrivée, de façon 30
35
que, lorsque le fluide extincteur atteint une pression d'éclatement prédéterminée dans la conduite d'alimentation (17, 24), cette rondelle à éclatement éclate, de sorte que du fluide extincteur puisse affluer sans entrave dans les têtes d'extinction (14, 21), les têtes d'extinction en soi ouverte comportent plusieurs 40
45
des inserts gicleurs ouverte qui produisent un brouillard d'extinction.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les têtes d'extinction (21) sont raccordées chacune à la pièce d'embranchement (23) par l'intermédiaire d'une conduite intermédiaire (22). 50

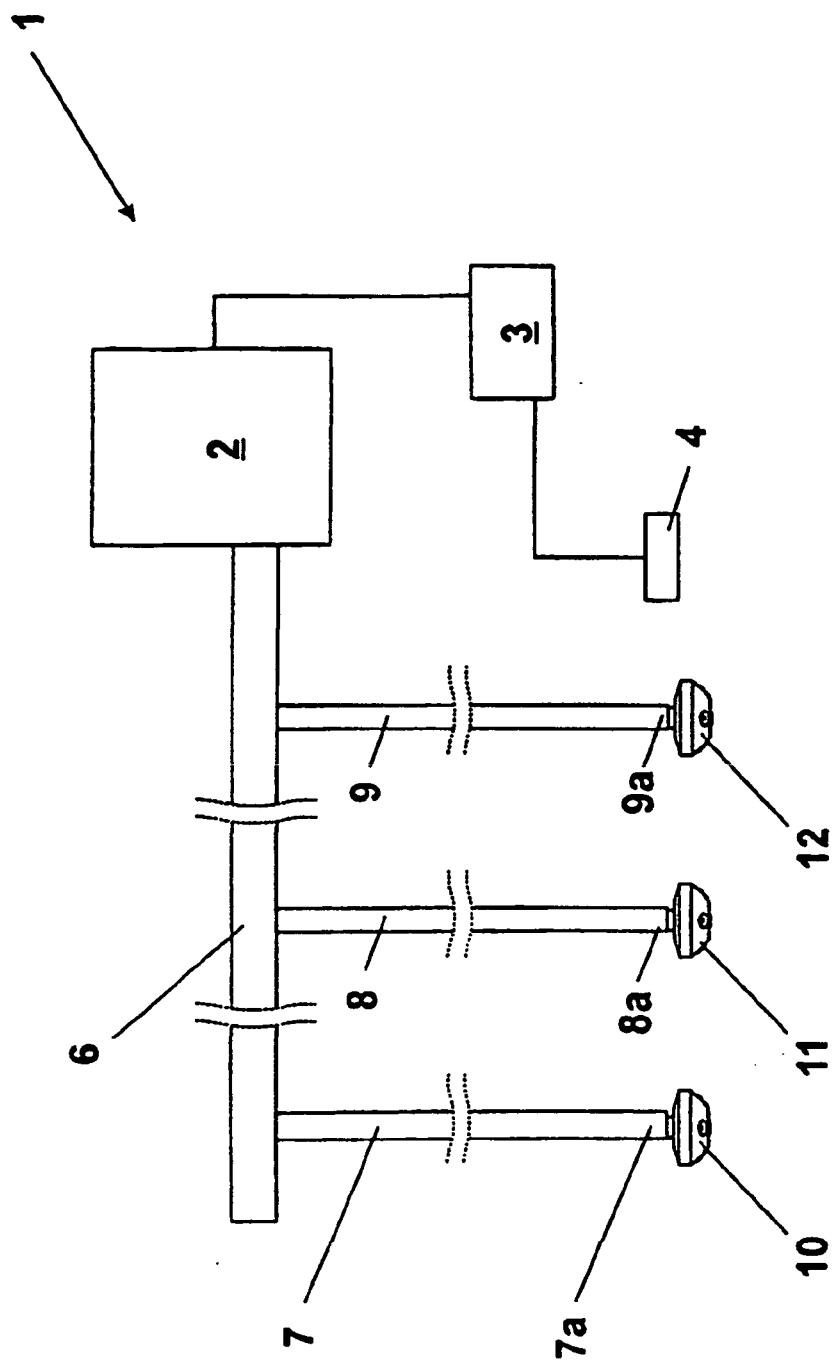


Fig. 1

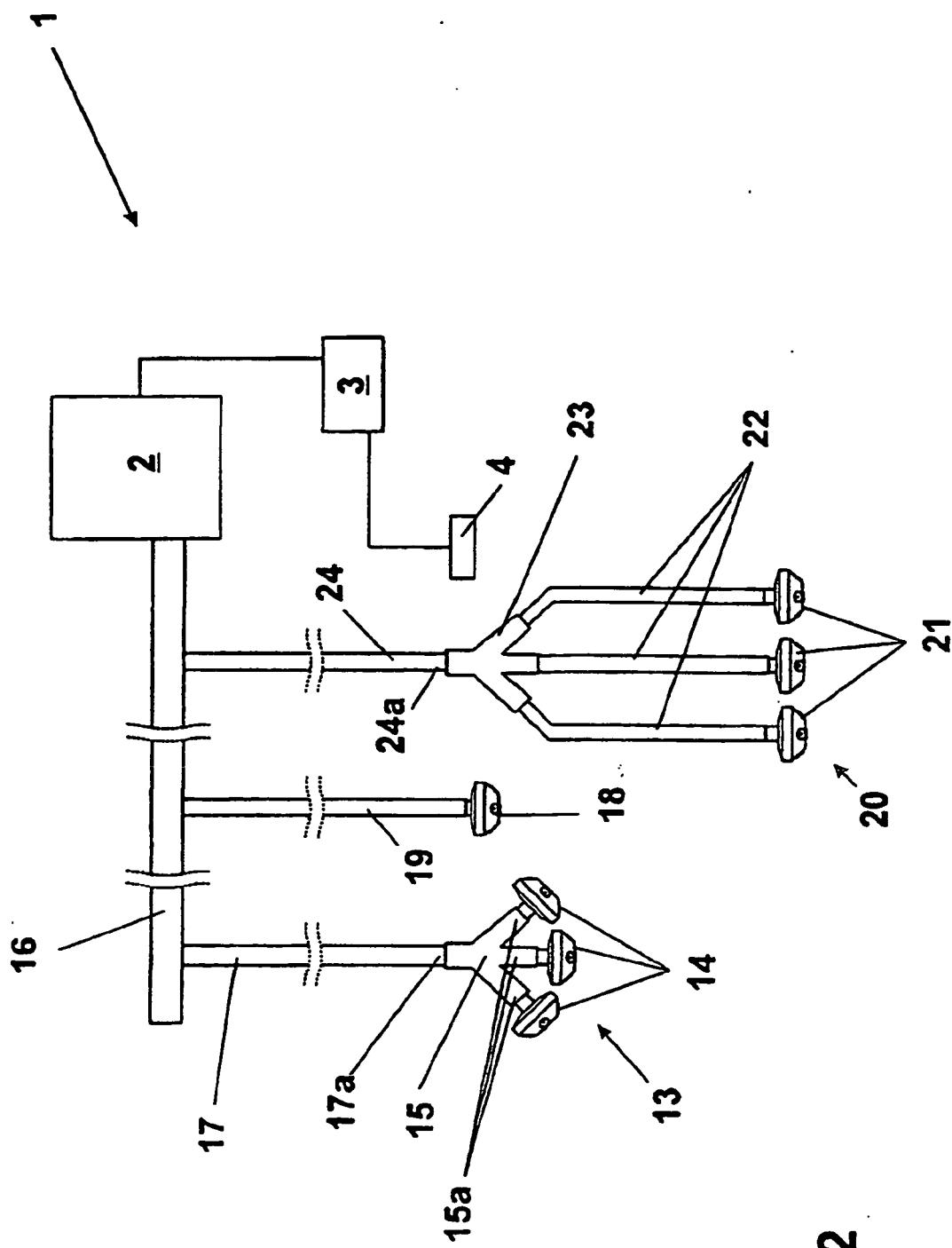


Fig. 2

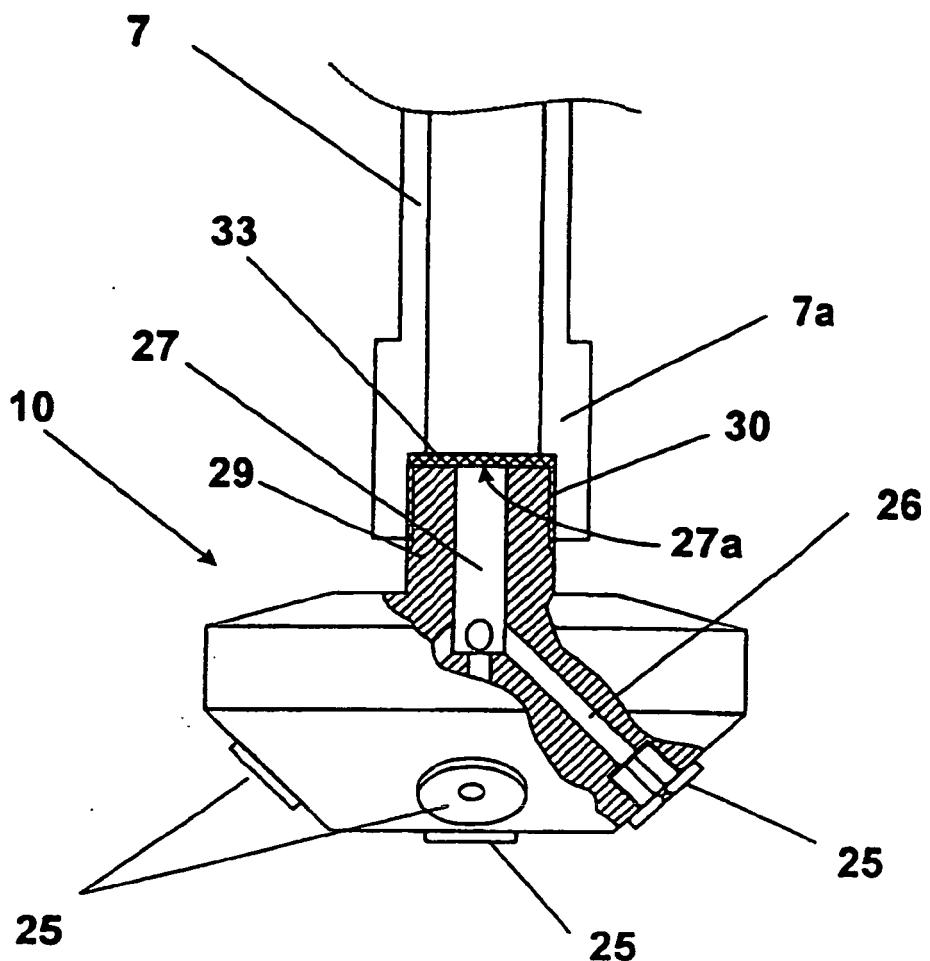


Fig. 3