



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **317540**

(13) **B1**

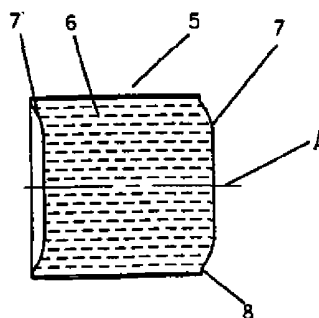
(51) Int Cl⁷

A 62 C 35/08

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20020296	(86)	Innt.inng.dag og søknadsnr	2000.07.08 PCT/DE00/02240
(22)	Inng.dag	2002.01.18	(85)	Videreføringsdag	2002.01.18
(24)	Løpedag	2000.07.08	(30)	Prioritet	1999.07.21, DE, 19934164
(41)	Alm.tilgj	2002.01.18			
(45)	Meddelt:	2004.11.08			
(71)	Søker	Bayern-Chemie GmbH, Postfach 1131, D-84544 Aschau am Inn, DE			
(72)	Oppfinner	Karl Bauer, , Soyen, DE Joachim Sans, , Putzbrunn, DE Steffen Schilling, , Kraiburg, DE			
(74)	Fullmektig	Tandbergs Patentkontor AS, Postboks 7085 Majorstua, 0306 OSLO, NO			
(54)	Benevnelse	Slokkeapparat			
(56)	Anførte publikasjoner	US 2742094, DE 19544399			
(57)	Sammendrag				

Et slokkeapparat med en trykgassgenerator for bekjempning av brann og begynnende eksplosjoner, og som oppviser minst én sprengmembran med et tilsiktet bruddsted for lukning av slokkemiddelbeholderen. I sitt sentrum inneholder sprengmembranen en plan flate eller en fordypning som bevirker at det tilsiktede bruddsted åpner seg ensartet ved hele sin omkrets, for å oppnå en rotasjonssymmetrisk slokkemiddelutstrømning.



Oppfinnelsen angår et slokkeapparat for bekjempning av brann og begynnende eksplosjoner, omfattende minst én bruddmembran som forsegler en slökkemiddelbeholder og har et bruddsted, og en anordning som frembringer en trykk-gass, idet
5 bruddmembranen har en konkav krumning betraktet i retning fra utløpet innover mot den trykk-gassfrembringende anordning.

For bekjempning av brann og undertrykkelse av begynnende eksplosjoner som forårsakes av melstøv, kullstøv eller løsningsmiddeldamper, benytter man vanligvis beholdere som er fylt av et slökkemiddel (som regel slokkepulver) og står under
10 permanent trykk. I behovstilfelle blåser disse slökkemiddelet via en hurtigåpningsventil inn i rommet hvor det skal slokkes.

Fra DE 195 44 399 C2 er det kjent et slokkeapparat for bekjempning av begynnende eksplosjoner, ved hvilket en rørformet slökkemiddelbeholder innvendig og utvendig lukkes ved hjelp av flate eller plane spreng- eller bruddmembraner. I inner-
15 rommet, som slutter seg til den indre bruddmembran, er det anordnet en trykk-gass-generator hvis frembrakte drivgass bringer membranene til å bryte og deretter driver ut slökkemiddelet. Dette slokkeapparat oppnår bare i få tilfeller gode resultater, da bruddmembranen bare sjelden brytes opp sentralt eller rotasjonssymmetrisk. Membranen opprives snarere på et sted utenfor sitt sentrum, noe som fører til en sterkt asymmetrisk
20 fordeling av det utblåste slökkemiddel. For å oppnå et optimalt sprøytebilde og dermed et godt slokkeresultat, er imidlertid en ensartet utdriving av hele slökkemiddelet nødvendig.

Videre er det i DE 42 24 184 A1 beskrevet et slokkeapparat ved hvilken slokkemiddelbeholderen utad er lukket ved hjelp av en konveks bruddmembran som er forsynt med sirkelformede og radiale, tilsiktede bruddsteder. Denne membran åpner seg allerede
25 ved et undertrykk på 0,1 til 1,0 bar. Til slökkemiddelbeholderen er det tilkopleet en trykk-gassgenerator som ved utløsningen bevirker en gjennomblanding av slökkemiddelet med trykk-gassen og sprøyter denne blanding inn i rommet hvor det skal slokkes. For å oppnå en rask slökkemiddelvirkning, er det gunstigere når forstøvningen av slokkemiddelet skjer først etter utdrivingen fra beholderen. Den her benyttede membranform
30 muliggjør heller ikke kompensasjon for endringen av slökkemiddelvolumet i avhengighet av temperaturen.

Det er videre kjent slokkeapparater hvis bruddmembraner er sfærisk formet konkavt innover mot trykk-gassgeneratoren og er forsynt med et tilsiktet bruddsted. Ved trykkpåvirkning ved hjelp av gassgeneratoren eller på grunn av termisk betingede
35 utvidelsesforløp buler disse bruddmembraner inn på ett eller annet sted som som regel ikke ligger i sentrum av membranen, men derimot på et vilkårlig sted på den sfæriske membranflate. Utbulingen fortsetter som omstyling eller vrenging til den andre side og fører til eksentrisk brudd av et tilsiktet bruddsted. Derved utstøtes slökkemiddelet igjen på uensartet måte.

Formålet med oppfinnelsen er å forbedre en bruddmembran for et slokkeapparat av den nevnte type på en slik måte at de forannevnte ulemper unngås, og slik at det oppnås en sentral oppbryting av membranen og dermed en ensartet slokkemiddel-fordeling.

5 Løsningen oppnås på enkel måte ved hjelp av det karakteriserende trekk i patentkrav 1. En fordelaktig utførelse fremkommer ut fra særtrekkene i underkravene.

Den spesielle fordel ved bruddmembranen ifølge oppfinnelsen består i at en omstylping eller vrending av membranen i tilfelle av en trykkpåvirkning lettes ved hjelp av den plane flate hhv. fordypningen i sentrum av membranen, uten at det derved opptrer en
10 lokal bule. Bruddmembranen oppfører seg derved på liknende måte som en tallerkenfjær. Videre kan den ifølge oppfinnelsen utformede bruddmembran kompensere for slokkemiddelets temperaturutvidelser, da den plane flate eller fordypningen i sentrum av membranen er aksialt fjærende bevegelig.

En ytterligere fordel fremkommer av den sirkelformede form på den plane flate i
15 sentrum av bruddmembranen, ved hjelp av hvilken det oppnås en ensartet lastfordeling ved trykkpåvirkning/trykkøkning. Dette understøtter igjen en ensartet vrending av membranen og hindrer en innbuling på siden. Endelig blir det ved kanten av bruddmembranen anordnede, tilsiktede bruddsted på grunn av vringingsforløpet svekket før gjennombrytningen, slik at det egentlige bruddforløp skjer samtidig ved hele omkretsen
20 og slokkemiddelet utdrives på ensartet måte.

Et utførelseseksempel skal beskrives i det følgende og er skjematisk vist på tegningene, der

fig. 1 viser konstruksjonen av et slokkeapparat med konkave membraner ifølge den kjente teknikk,

25 fig. 2 viser et snitt gjennom en slokkemiddelpatron med et plant sentrum av membranen,

fig. 3 viser et snitt gjennom en slokkemiddelpatron med en sentral fordypning, og

fig. 4 viser en omstylpet eller vrent bruddmembran.

På fig. 1 er det vist et slokkeapparat 1 med kjent konstruksjon, som inneholder en
30 pyroteknisk gassgenerator 2. De i forhold til den pyrotekniske gassgenerator 2 konkave bruddmembraner 3 og 4 lukker slokkemiddelpatronen 5 på en slik måte at slokkemiddelet 6 ikke kan slippe ut. Bruddmembranene 3 og 4 er sfærisk formet og oppviser tilsiktede bruddsteder i sin membranflate. I tilfelle av en trykkøkning buler slike bruddmembraner inn tilfeldig betinget på ett eller annet sted, eller på et materialbetinget svekket sted. Ved
35 en utpreget innbuling begynner de nærmestliggende, tilsiktede bruddsteder å brytes opp.

For unngåelse av et slikt forløp foreslås det ifølge oppfinnelsen å utforme bruddmembranene slik som vist på fig. 2. Sentrum av bruddmembranene 7 er her utformet som plan flate. Det rundtgående innpregede, tilsiktede bruddsted 8 befinner seg her ved kanten av bruddmembranen 7. Ved hjelp av den sentrale, plane flate oppnås at

temperaturbetingede volumsvingninger utjevnes ved hjelp av en fjærende bevegelse av den plane flate i retning av slokkeapparatets 2 hovedakse A. I tilfelle av en utløsning av trykkgassgeneratoren 2 omstympes eller vrenses begge membraner 7 samtidig, og de på grunn av vrenningsforløpet svekkede, tilsiktede bruddsteder 8 opprives.

5 På fig. 3 er bruddmembranen 9 konvekst utformet i sitt sentrale område. Denne form på membranene innvirker positivt på den sentrale fokusering av det av gassgeneratoren 2 påførte trykk.

Fig. 4 viser til slutt forløpet ved omstylingen av de to bruddmembraner 7, som på fig. 2 er vist i hviletilstanden, under påvirkning av det virkende gasstrykk (piler).

10 Under omstyplingsforløpet belastes de tilsiktede bruddsteder 8 først i knekking og deretter i strekk. Langs bruddlinjen til de to bruddsteder 8 skjer gjennombrytningen samtidig. Hvilestillingen til den høyre bruddmembran 7 er på fig. 4 vist med en stiplet linje.

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

- 5 1. Slokkeapparat for bekjempning av brann og begynnende eksplosjoner, omfattende minst én bruddmembran (7, 9) som forsegler en slökkemiddelbeholder (5) og har et bruddsted (8), og en anordning (2) som frembringer en trykkgass, idet bruddmembranen (7, 9) har en konkav krumning betraktet i retning fra utløpet innover mot den trykkgassfrembringende anordning (2), **karakterisert ved** at bruddmembranen (7, 9) har
10 en sentral, plan flate (7) eller en konveks fordypning (9).
2. Slokkeapparat ifølge krav 1, **karakterisert ved** at bruddmembranen (7, 9) ved sin kant inneholder et omløpende, tilsiktet bruddsted (8).
3. Slokkeapparat ifølge krav 1 eller 2, **karakterisert ved** at et sirkulært kantområde omgir den sentrale, plane flate (7) av bruddmembranen (7, 9).

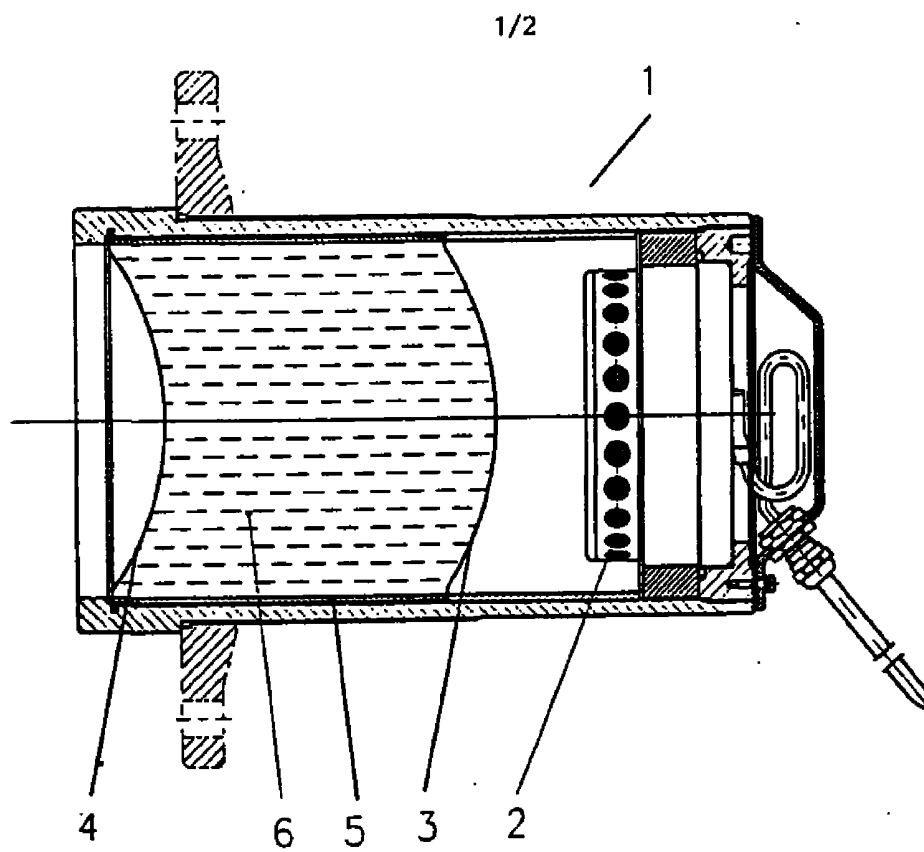


Fig. 1

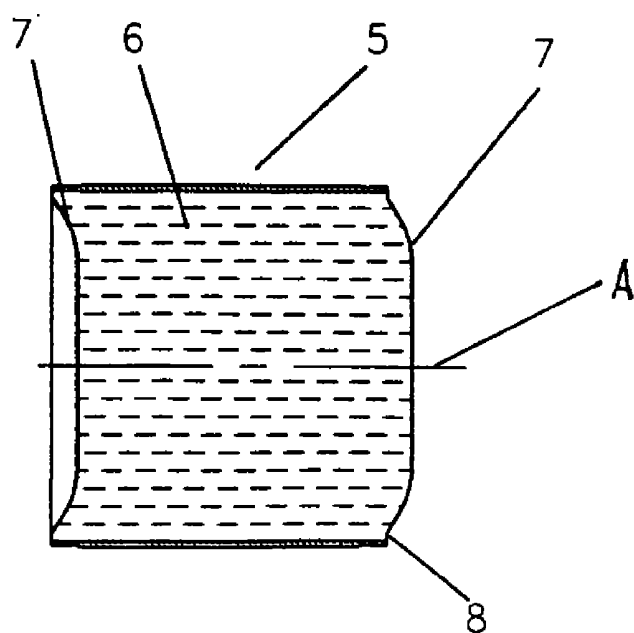


Fig. 2

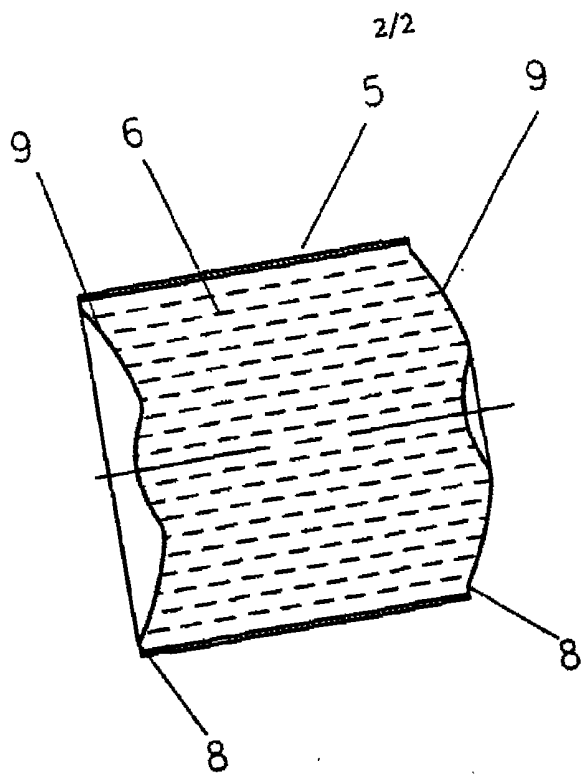


Fig. 3

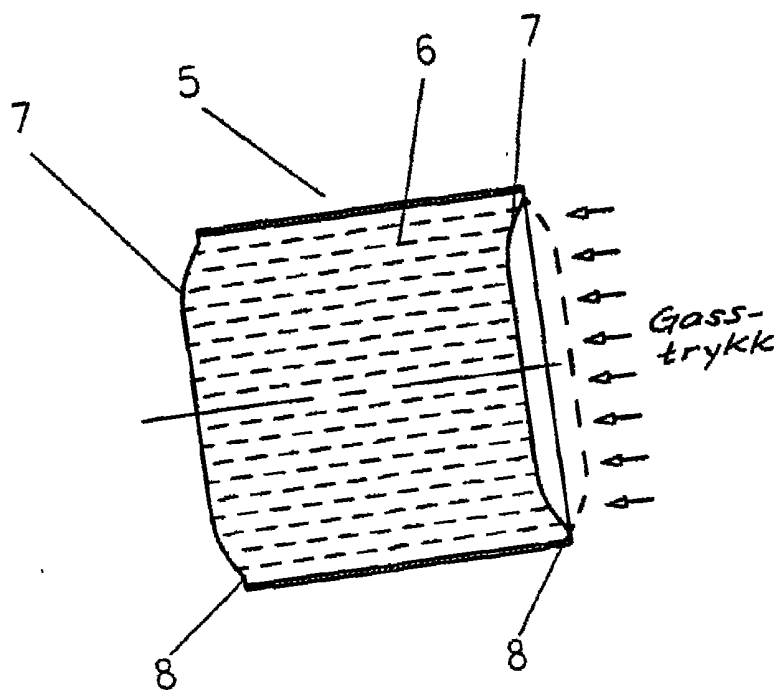


Fig. 4