



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.IV.1965 (P 108 492)

Pierwszeństwo: 23.II.1965 Szwecja

Opublikowano: 10.V.1968

Kl. 61 a, 21/21

MKP A 62 c

35/54

UKD

Twórca wynalazku: inż. Lars Gustav Anders Eriksson
Właściciel patentu: Svenska Skumsläcknings Aktiebolaget, Kungälv
(Szwecja)

**Urządzenie do sprzętu gaśniczego, zwłaszcza do zbiorników
do przechowywania cieczy**

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do sprzętu do gaszenia, zwłaszcza do zbiorników dla przechowywania płynów łatwopalnych, z węzłem pływającym ułożonym w pojemniku, mieszczącym się w zbiorniku. Pojemnik ten, będący w bezpośrednim styku z cieczą łatwopalaną, ma otwór wlotowy (wpust) dla środka gaszącego, najczęściej piany.

W wypadku wybuchu pożaru w zbiorniku, wąż ten ma się rozwinąć z pojemnika i wypłynąć na powierzchnię palącej się cieczy, tak że środek gaszący wpuszczony do pojemnika może przez niego swobodnie przepłynąć i gasić pożar. Pojemnik jest z reguły umieszczony w zbiorniku w sposób niedostępny, tak że jego otwieranie musi odbywać się samoczynnie. Następuje to pod wpływem ciśnienia środka gaszącego doprowadzonego do pojemnika i do węża. Wynalazek dotyczy urządzenia, które umożliwia maksymalną niezawodność otwarcia się pojemnika w wypadku pożaru.

W znanych urządzeniach otwór pojemnika jest zamknięty pokrywą, która w wypadku wybuchu pożaru zostaje otwierana. Urządzenia samoczynnie otwierające pokrywę są skomplikowane i dlatego niedostatecznie pewne w działaniu.

Istotą wynalazku jest zastosowanie membrany uszczelniającej dla zamknięcia otworu pojemnika, przez który rozprostowuje się wąż celem wypłynięcia poprzez ciecz. Membrana ta pęka na skutek powstającej różnicy ciśnień od spodu — wewnątrz pojemnika i od góry — zewnątrz niej. Moment,

2

kiedy pęka membrana, zależy od materiału, z którego jest zrobiona, grubości, karbów lub innych czynników, wpływających na jej wytrzymałość. Ciśnienie wewnętrzne, powodujące pęknięcie membrany, jest znacznie niższe od ciśnienia zewnętrznego, wywieranego normalnie na membranę przez płyn łatwopalny, przy maksymalnym wypełnieniu zbiornika.

Membrana jest korzystnie ukształtowana niesymetrycznie w ten sposób, że pęka przy ciśnieniu wewnętrznym 1 — 10 m słupa wody (działającym od jej spodu), lecz jednocześnie wytrzymuje ciśnienie zewnętrzne około 20 m słupa wody. Membrana może być bardzo cienka i mieć niezbyt dużą wytrzymałość w przypadku, gdy wspiera się swym spodnim obrzeżem na tarczy lub innej podkładce, która luźno spoczywa w otworze pojemnika w ten sposób, aby mogła być łatwo usunięta w razie konieczności jego otwarcia. Membranę można napiać na jej obrzeżu pierścieniem naprężającym i ochronić od zewnątrz pokrywą łatwą do odrzucenia.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku w widoku z boku, fig. 2 — górną część pojemnika na wąż w przekroju pionowym, a fig. 3 — wycinek 1/4 okręgu membrany.

Na rysunku zaznaczono linią przerywaną część obudowy i dna zbiornika do przechowywania cie-

czy łatwopalnej. Przez obudowę przechodzi rura dopływowa 10 dla środków gaszących, zwłaszcza dla piany. Rura ta jest zakończona kształtką podtrzymującą pojemnik 12 przeznaczony dla ułożenia węża. Dolny koniec węża jest umocowany w dolnej części pojemnika 12 przepływowo z rurą 10. Górny koniec 14 węża jest usytuowany przy wylocie rury 10. Od dopływowej rury 10 jest poprowadzony przewód 16 do górnej części pojemnika 12. Górny otwór 18 pojemnika 12 jest nakręty cienką membraną 20, opierającą się na tarczy 22, która utrzymuje się luźno na odsadzeniu 24 wokół otworu 18.

Mocujący kołnierz 26 tworzy podkład pod obrzeże membrany 20 wystające poza tarczę 22. Membrana 20 jest umocowana do górnego brzegu kołnierza 26 za pomocą naprężającego pierścienia 28, przykręconego do kołnierza 26 wkrętami 30. Między pierścieniem 28 i membraną 20 jest umieszczona uszczelka.

Membrana i układ mocujący ją mogą być nakryte od zewnątrz ochronną pokrywą 34, której część przytykająca do kołnierza 26 może być wyposażona w pierścień z uszczelniającą wargą 36. Zamiast tego pierścienia można zastosować inne znane rozwiązanie na przykład uszczelkę pierścieniową.

Materiał, z którego sporządzona jest membrana 20, jej grubość i wytrzymałość są tak dobrane, że pęka ona przy ciśnieniu wewnętrznym znacznie niższym od ciśnienia zewnętrznego cieczy łatwopalnej, działającego na membranę przy maksymalnym wypełnieniu zbiornika. Membrana może być np. tak ukształtowana, że pęka przy ciśnieniu wewnętrznym, to jest działającym od jej spodu, równym 1 -- 10 m słupa wody, lecz może też wytrzymać ciśnienie zewnętrzne, to jest działające z góry na jej wierzch, równe około 20 m słupa wody, gdy zostanie podparta tarczą 22.

W przypadku pompowania płynu gaszącego, na przykład piany, pod ciśnieniem przez przewód 10, piana ta lub znajdujące się przed nią powietrze wywołuje w urządzeniu stale wzrastające ciśnienie. Z chwilą, gdy ciśnienie to zacznie przez przewód obejściowy 16 działać na górną część pojemnika i osiągnie wartość większą od ciśnienia zewnętrznego wywieranego przez ciecz, membrana 20 zostaje wygięta w górę, co powoduje uniesienie luźno leżącej tarczy 22. W momencie, gdy ciśnienie wewnętrzne osiągnie wartość równą ciśnieniu zewnętrznemu zwiększonemu o ciśnienie rozrywające membranę, ta ostatnia pęka.

Jednocześnie — w wyniku powstania parcia od spodu — zerwana zostaje pokrywa ochronna 34 (w przypadku, gdy była zastosowana). Luźno leżąca tarcza 22 spada na bok. Środek gaszący wpływa

równocześnie do węża w pojemniku. Pod jego wpływem wąż rozprostowuje się, wydostaje się przez otwarte ujście pojemnika i w miarę napełniania wypływa na powierzchnię cieczy w zbiorniku. Środek gaszący zalewa powierzchnię cieczy, gasząc w ten sposób ogień.

W odmianie urządzenia pierścień naprężający 28 membranę 20 może mieć nagwintowany kołnierz i może być nakręcony na pierścień mocujący 26. W takim przypadku wkręty 30 są zbędne. Aby zapewnić pęknięcie membrany przy ustalonym pożądanym ciśnieniu zewnętrznym, można zaopatrzyć membranę w karb 33 na obwodzie. Dla osiągnięcia tego celu można też odpowiednio dobrać grubość membrany lub materiał, z którego ma być wykonana. Można na przykład wyknać ją ze szkła lub z żywicy akrylowej, odpornej na działanie łatwopalnej cieczy przechowywanej w zbiorniku i zastosować karb na obwodzie górnej powierzchni.

Przy innym rozwiązaniu można membranę wykonać z cienkiej folii lub tworzywa fluorowego na przykład policzterofluoroetyleny, przy czym karb lub podane wykształcenia są zbędne, lecz grubość jest tak mała, że membrana pęka przy przewidywanym ciśnieniu wewnętrznym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do sprzętu gaśniczego, zwłaszcza do zbiorników do przechowywania cieczy, wyposażone w dopływową rurę dla środka gaszącego, złożoną w pojemniku w stanie gotowym do użycia, mocowanym w zbiorniku lub tak z nim połączonym, że zapewniony jest jego styk z cieczą łatwopalną, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w membranę (20) jako zamknięcie górnego otworu (18) pojemnika (12).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że membrana (20) usytuowana jest na tarczy (22) lub podkładce, umieszczonej luźno na odsadzeniu (24) wokół otworu (18) wylotu pojemnika (12).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że membrana (20) jest umocowana do górnego brzegu kołnierza (26) za pomocą naprężającego pierścienia (28) przykręconego do kołnierza (26) wkrętami (30) lub na gwint.
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3 **znamiennie tym**, że pojemnik wyposażony jest dodatkowo w ochronną pokrywę (34) usytuowaną nad membraną (20).
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że między ochronną pokrywą (34) i kołnierzem (26) usytuowana jest uszczelka (36).

Dokonano jednej poprawki

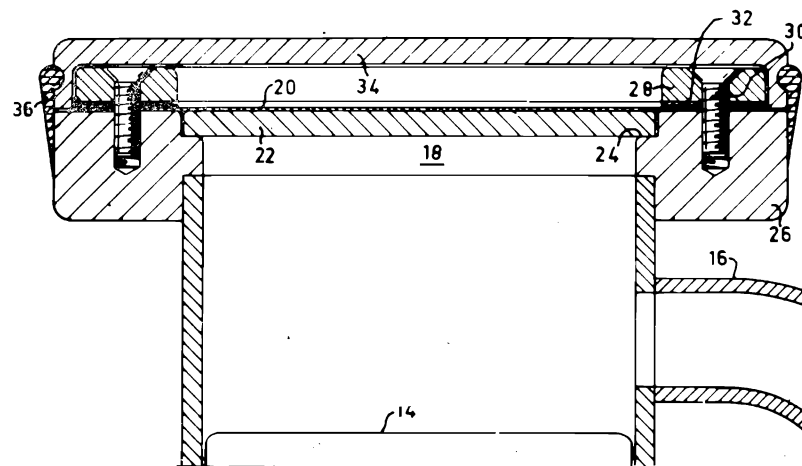


FIG. 2

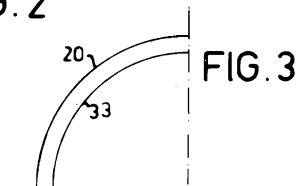


FIG. 3

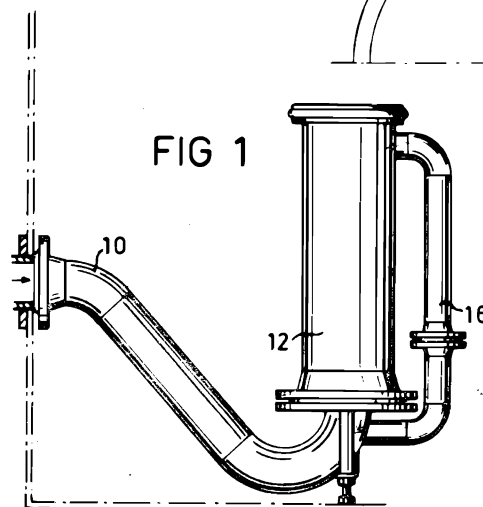


FIG. 1