

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66 883

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 61b,2

Zgłoszono: 27.VIII.1968 (P 128 806)

Pierwszeństwo: 28.VIII.1967 Niemiecka
Republika
Demokra-
tyczna

MKP A62d 1/00

Opublikowano: 15.III.1973

UKD

Właściciel patentu: Chemische Fabrik Pott & Co.,
Pirna-Copitz (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Sposób wytwarzania odpornej lekkiej piany dla celów przeciwpożarowych

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania odpornej, lekkiej piany dla celów przeciwpożarowych, o dużej trwałości przy zastosowaniu koncentratów pianotwórczych na bazie środków zwilżających przez działanie na zasadzie różnicy ciśnień zasysanego względnie doprowadzonego pod ciśnieniem powietrza.

Wytwarzanie ekspandowanej piany zwanej również pianą lekką do gaszenia pożarów szczególnie w halach produkcyjnych i magazynowych lub w innych dużych pomieszczeniach jak też pod ziemią, jest powszechnie znane.

Ekspandowana pianą umożliwia w krótkim czasie wypełnienie dużych objętości. Jednak na podstawie dotychczasowych rozeznań wytwarza się ją tylko na bazie środków zwilżających. Liczby spienienia leżą powyżej 10, najczęściej w zakresie od 100 do 1000. To oznacza, że przy liczbie 1000 — 1 litr roztworu środka zwilżającego ekspandować może do 1000 l. Pozostałe 999 litrów stanowi powietrze.

Piana o liczbie spienienia około 250 powstająca drogą rozpylania wodnego roztworu na bazie środków zwilżających za pomocą doprowadzania powietrza zassanego na zasadzie różnicy ciśnień, jak również wysoko ekspandująca pianą powstająca na tej samej zasadzie przy pomocy powietrza doprowadzanego przez wirnik generatora, o liczbie spienienia od 300 do 1000 nadaje się tylko w przypadku średnich temperatur, powstają-

2

cych w czasie pożaru drzewa i papieru. Natomiast w ten sposób produkowana pianą niestety tylko przez krótki czas wytrzymuje względnie wysokie temperatury, powstające na przykład w przypadku pożarów benzyny, oleju i gumy.

Ponieważ wysoko ekspandowaną pianą można w krótkim czasie zapęłnić duże przestrzenie, pożądanym jest możliwości jej stosowania rozszerzyć do zwalczania pożarów wyżej wspomnianych środków, tworzących w czasie pożarów wysokie temperatury.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie drogą doprowadzania powietrza pod ciśnieniem lub na zasadzie różnicy ciśnień, metody produkcji wysoko ekspansywnej piany dla celów przeciwpożarowych o dużej trwałości i odporności na wysokie temperatury, której przyczepność do obiektu przy zachowaniu zdolności spływania jest lepsza jak w przypadku pian wysoko ekspandowanych, produkowanych na bazie środków zwilżających.

Stwierdzono, że można wysoko ekspandować hydrolizat białkowy powietrzem doprowadzanym przez mechaniczne nawietrzanie lub za pomocą iniektorów uzyskując środek tworzący pianę bardzo odporny na wysoką temperaturę i odporny pod względem przyczepności i spływania jeżeli konwencjonalnie konfekcjonowany hydrolizat białkowy wyposażać w szybko spieniający środek na bazie środka zwilżającego.

Jako takie, wydajne, szybkie środki spieniają-

ce na bazie powierzchniowo czynnych środków zwilżających wynalezione zostały sulfoniany alkiloarylowe na przykład alkilobenzenosulfonian, jednorodny sulfonian i dwualkilosulfonian oraz inne sulfonian tej klasy, alkilosulfonian (zwany także alkanosulfonian) jak też alkilosiarczan (także siarczan alkoholu alifatycznego), powierzchniowo czynne kondensaty białkowe jak na przykład kondensaty białkowe kwasów tłuszczowych i dowolne mieszaniny takich substancji znanych jako środki szybko spieniające.

Jak wykazały próby, hydrolizat białkowy w połączeniu z tymi szybko spieniającymi środkami przy zastosowaniu wydajnych generatorów (wirników) może ekspandować w stosunku 1:1000 i jeszcze więcej, przy czym uzyskana piana wykazuje znacznie wyższą trwałość niż piany dotychczas znane. Liczne próby gaszenia otwartych pożarów benzyny (4000 l na 6 m²) przy pomocy w ten sposób produkowanej piany wykazały dużą jej odporność na wysokie temperatury.

Znane sposoby produkcji dążą do tego, aby lekką pianę uzyskać przy zastosowaniu możliwie małych ilości środków spieniających. Taka piana o małym ciężarze właściwym, o małej wytrzymałości wspierających się pęcherzyków substancji jest przeto, jak już wspomniano za mało inercyjna i za mało odporna na wysokie temperatury. Usiłowania idą przeto w tym kierunku, aby przy liczbie spienienia około 1000 stosując możliwie małe domieszki koncentratu tworzącego pianę nie uzyskiwać piany lekkiej i w tych warunkach bardzo niskie stężenia krytyczne, lecz aby wytwarzać pianę charakteryzującą się bardzo wysokim stężeniem krytycznym gwarantującym uzyskanie wymaganych właściwości. Również z tego powodu do środka tworzącego pianę dodane zostały karbamidy.

Przy zastosowaniu w ten sposób powstałego środka do tworzenia wysoko ekspandowanej piany zachodzi konieczność dodawania do wody 5—8% w porównaniu do znanych 2—3%.

Celem podwyższenia mrozoodporności względnie

dla obniżenia temperatury zamarzania wskazanym jest dodawanie wielowartościowych alkoholi do środka tworzącego pianę.

Następujące roztwory przykładowo nadają się jako zgodne z wynalazkiem zestawienie środków tworzących wysoko ekspandowaną pianę:

1. 60% konfekcjonowany (to znaczy konserwowany i stabilizowany) roztwór hydrolizatu białkowego o $d_{20} = 1,14—1,16$
40% roztwór alkylonaftalenosulfonianu sodowego o $d_{20} = 1,14$
2. 66% konfekcjonowany roztwór hydrolizatu białkowego o $d_{20} = 1,16$
20% roztwór alkilonaftaleno-sulfonianu o $d_{20} = 1,14$
8% roztwór alkilosulfonianu o $d_{20} = 1,14$
1,5% hexantriol
4,5% mocznik
3. 58% konfekcjonowanego roztworu $d_{20} = 1,16$
hydrolizatu białkowego o . . . $d_{20} = 1,16$
6% glikol
6% mocznik
16% alkilobenzeno-sulfonian o . . . $d_{20} = 1,14$
10% alkilosulfonian o $d_{20} = 1,14$
4% siarczan alkilowy (C₁₂—C₁₄) o . . $d_{20} = 1,14$

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania odpornej, lekkiej piany dla celów przeciwpożarowych, o dużej trwałości, przy zastosowaniu koncentratów pianotwórczych na bazie środków zwilżających drogą działania powietrza zasysanego iniektorem względnie doprowadzonego przez nawiewanie mechaniczne, **znamienny tym**, że środki pianotwórcze na bazie hydrolizatu białkowego ekspandują się za pomocą szybko działającego speniacza lub mieszanin takich speniaczy.

2. Sposób według zestrz. 1, **znamienny tym**, że do środka pianotwórczego dodaje się karbamidy.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że do środka pianotwórczego dodatkowo dodaje się alkohole wielowartościowe.