



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.XI.1966 (P 117 717)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.III.1969

Kl. 78 d, 1/02

MKP C 06 d 7/60

UKD

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Marczewski, Tadeusz Klepko, Ryszard
Marczak, Tadeusz Czarniecki

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy „Chema”, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania lakrymatora w postaci aerozolu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania lakrymatora w postaci aerozolu.

Znane dotychczas sposoby wytwarzania lakrymatorów opartych na roztworze ω -chloroacetofenonu, stosowanych w postaci jednostkowych opakowań aerozolowych, polegają na tym, że składnik czynny stosuje się w postaci 10% wagowo roztworu ω -chloroacetofenonu w alkoholu etylowym, benzenie lub równocześnie objętościowo mieszaninie benzenu i czterochlorku węgla. Jako gaz pędny służący do wyrzucenia pod ciśnieniem i rozpylenia powyższego roztworu, stosuje się chlorek metylu lub freon, przy czym uzyskiwane w ten sposób efektywne stężenie ω -chloroacetofenonu nie przekracza 2% wagowo. Składniki te umieszcza się w jednostkowym zbiorniczku ciśnieniowym wyposażonym w dyszę o konstrukcji zapewniającej rozpylenie roztworu.

Wadą tych sposobów jest stosunkowo niskie stężenie składnika czynnego w obszarze skażonym, w momencie rozpylania lakrymatora, na skutek rozcieńczenia ładunku aerozolowego czynnikiem pędnym, a tym samym konieczność przedłużania czasu rozpylania w celu wywołania efektu lakrymacyjnego.

Użycie roztworów ω -chloroacetofenonu o wyższym stężeniu przy wymienionych wyżej stosowanych dotychczas czynnikach pędnych, prowadzi do częściowego wykrystalizowania składnika czynnego w temperaturze nieco niższej od 0°C i zatykania

2

nim maleńkiego otworu dyszy zbiorniczka aerozolowego, na skutek czego lakrymatory te można używać z powodzeniem jedynie w okresie temperatur dostatecznie wysokich. W okresie zimowym ich przydatność jest ograniczona.

Dalszą wadą lakrymatorów w postaci aerozolu, wytwarzanych sposobami dotychczas znanymi jest ich ograniczona trwałość spowodowana korozyjnym działaniem ładunku na metalowy, na przykład stalowy lub aluminiowy zbiorniczek aerozolowy, a przede wszystkim na stalową sprężynę zaworu. W rezultacie przechowywania ich przez dłuższe okresy ładunek w zbiorniczku ulega zanieczyszczeniu stałymi produktami korozji materiału zbiorniczka, co z kolei stwarza niebezpieczeństwo zatykania się dyszy w trakcie rozpylania ładunku oraz prowadzi do obniżenia stężenia składnika czynnego w roztworze. Korozja sprężyny zaworu może doprowadzić do jej pęknięcia i niepożądanego otwarcia opakowania aerozolowego.

Wymienionych wad i niedogodności pozbawiony jest sposób według wynalazku, w którym jako rozpuszczalnik ω -chloroacetofenonu stosuje się mieszaninę złożoną z eteru dwumetylowego i freonu 12 (dwuchlorodwufuorometanu) oraz ewentualnie freonu 11 (trójchlorofluorometanu), która jednocześnie jest czynnikiem pędnym oraz z bezwodnego alkoholu metylowego. Sposobem według wynalazku ω -chloroacetofenon rozpuszcza się w bezwodnym alkoholu metylowym w stosunku wago-

wym 1:50—1:6, następnie do roztworu dodaje się 2—10% wagowych w stosunku do ilości ω -chloroacetofenonu znanego inhibitora korozji. Otrzymany w ten sposób roztwór dozuje się do opakowania aerozolowego, po czym rozcieńcza się go gazem pędnym, stanowiącym eter dwumetylowy zmieszany z freonem 12 oraz ewentualnie z freonem 11.

Stężenie ω -chloroacetofenonu wynosi 1—5% wagowo całego wsadu łącznie z użytym czynnikiem pędnym.

Stosunek wagowy metanolu, który w trakcie elaboracji służy jako początkowy rozpuszczalnik ω -chloroacetofenonu do czynnika pędnego mieści się w granicach 1:2—1:12, zaś wagowy udział freonu w stosunku do eteru dwumetylowego mieści się w zakresie 1:2—2:1, dzięki czemu stężenie ω -chloroacetofenonu może być nawet dwukrotnie wyższe niż w lakrymatorach dotychczas znanych.

Ponadto, dzięki obecności freonu palność rozpylonego strumienia ładunku zostaje całkowicie wyeliminowana, co z kolei zwiększa bezpieczeństwo jego stosowania.

W celu podwyższenia trwałości lakrymatora w trakcie przechowywania stosuje się dodatek 0,1—0,5% wagowo, w stosunku do całego wsadu, mieszaniny złożonej z produktu kondensacji alkilofenolu z tlenkiem etylenu w stosunku molowym 1:12 do 1:20, mieszanego estru trójetanolaminy i gliceryny z kwasami naftenowymi oraz olejów węglowodorowych w stosunku wagowym około 4,5:1:1, znanej pod nazwą handlową „Inhibitor P 710”. Na skutek adsorpcji na wewnętrznej powierzchni metalowego zbiorniczka — nie zmieniając aktywności fizjologicznej lakrymatora — dodatek ten skutecznie przeciwdziała korozijnemu działaniu ładunku aerozolu na metaliczne tworzywo zbiorniczka i sprężyny zaworu, a jednocześnie dzięki swojej aktywności powierzchniowej, polegającej na obniżaniu napięcia powierzchniowego, ułatwia uzyskanie mgły aerozolu o równomiernej i wysokiej dyspersji.

Sporządzanie roztworów i elaborację lakrymatora wytwarzanego sposobem według wynalazku można wykonywać dowolnymi metodami i na dowolnych urządzeniach znanych i stosowanych przy wytwarzaniu lakrymatorów oraz opakowań aerozolowych.

Działanie drażniące lakrymatora wytwarzanego według wynalazku jest bardzo szybkie i wydajne

niezależnie od pory roku i okresu przechowywania dzięki temu, że praktycznie biorąc, natychmiast po uruchomieniu zbiorniczka aerozolowego uzyskuje się w strefie skażonej stężenie ω -chloroacetofenonu wywołujące efekt lakrymacyjny, bez jakichkolwiek niepożądanych i szkodliwych działań ubocznych.

Sposób według wynalazku wyjaśnia bliżej poniższy przykład, nie ograniczając jego zakresu.

Przykład. Do szklanego zbiornika o pojemności 150 l, wyposażonego w szczelną pokrywę z króćcem wlewowym i w mieszkadło, wsypuje się 15 kg drobnoziarnistego, dwukrotnie przekrystalizowanego ω -chloroacetofenonu, po czym, w trakcie mieszania, przez króciec wlewowy wprowadza się 83 kg metanolu chemicznie czystego. Mieszanie kontynuuje się do czasu całkowitego rozpuszczenia się fazy stałej. Następnie, przez ten sam króciec, również w trakcie mieszania, dodaje się 1,5 kg inhibitora korozji pod nazwą „Inhibitor P-710”. Po całkowitym rozpuszczeniu się inhibitora, zawartość zbiornika przenosi się do hermetycznych szklanych zbiorników o pojemności 5 l. Roztwór ten dozuje się za pomocą strzykawki lekarskiej lub pipety automatycznej, w ilości po 7 ml, do zbiorniczków aerozolowych o pojemności około 100 ml, następnie dodaje się po 60 ml osobno sporządzonej mieszaniny eteru dwumetylowego technicznego z freonem 12 w stosunku 1:1, po czym zbiorniczek aerozolowy zamyka się, odpowietrza i sprawdza szczelność jego zamknięcia i zaworu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania lakrymatora w postaci aerozolu zawierającego roztwór ω -chloroacetofenonu w rozpuszczalniku organicznym oraz gaz pędny, **znamienny tym**, że ω -chloroacetofenon rozpuszcza się w bezwodnym alkoholu metylowym w stosunku wagowym 1:50 — 1:6, następnie do roztworu dodaje się 2—10% wagowych w stosunku do ilości ω -chloroacetofenonu znanego inhibitora korozji, po czym otrzymany roztwór dozuje się do opakowania aerozolowego i rozcieńcza gazem pędnym, stanowiącym eter dwumetylowy zmieszany z freonem 12 oraz ewentualnie z freonem 11, przy czym stosunek wagowy eteru dwumetylowego do freonu wynosi 1:2—2:1, w takiej ilości, ażeby zawartość ω -chloroacetofenonu w stosunku do całego wsadu, wynosiła 1—5% wagowo.