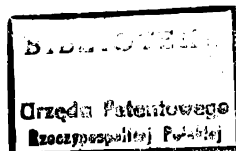


C06b 15/00

Warszawa, dnia 15 marca 1954 r.

C08b 15/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35779

78c, 15/00

Kl. 78-2

Heaters Limitet

(Londyn, Wielka Brytania)

Palna mieszanina wytwarzająca gaz do nabojów rozsadzających

Udzielono patentu z mocą od dnia 15 września 1950 r.

Wynalazek dotyczy palnych mieszanin wytwarzających gaz, służących do wywoływania wybuchu takich nabojów rozsadzających, w których ładunek rozsadzający stanowi sprężony gaz nie ulegający spalaniu, np. dwutlenek węgla. Gaz taki zamknięty jest w osłonie, zaopatrzonej w urządzenie zamykające, które w chwili, gdy mieszanina wytwarzająca gaz zostanie zapalona, otwiera się na skutek wzrostu ciśnienia w osłonie i wyzwala ładunek rozsadzający.

W patencie brytyjskim nr 480 330 opisano palne mieszaniny wytwarzające gaz, które składają się z substancji palnej z takim dodatkiem składnika niepalnego, aby mieszanina nie była zdolna do zapalenia się w zwykłej temperaturze i pod normalnym ciśnieniem, innymi słowy aby nie była samozapalna w powietrzu, natomiast aby była zdolna do palenia się pod ciśnieniem ładunku rozsadzającego.

Mieszaniny takie zawierają nadchloran potasu, kwas salicylowy i szczawian amonu, który jest niepalny i po dodaniu którego w ilości nie mniej-

szej niż 18% i nie większej niż 43 %, zależnie od grubości ziarn, mieszanina nie podtrzymuje swego palenia w temperaturze zwykłej i pod ciśnieniem atmosferycznym, a zapalona, np. za pomocą lontu prochowego pięciożyłowego, nie chce palić się w tych warunkach.

Działanie takiej mieszaniny, gdy zostanie zapalona pod ciśnieniem ładunku rozsadzającego, polega raczej na wytwarzaniu pewnej ilości gazu, aniżeli na ogrzewaniu ładunku rozsadzającego. Wydzielony gaz powoduje w ładunku rozsadzającym wzrost ciśnienia, które jest wystarczające do otwarcia zamknięcia, stanowiącego zwykle krążek zamykający.

Przedmiotem wynalazku są mieszaniny zdolne do wytwarzania większego ciśnienia początkowego, tak że szybkość rozchodzenia się ciśnienia jest większa.

Szczawian amonu, wchodzący w skład mieszaniny, aczkolwiek zapobiega samozapłonowi mieszaniny w powietrzu, zmniejsza jednak szybkość rozchodzenia się ciśnienia proporcjonalnie do za-

wartości jego w mieszaninie i z tego powodu, o ile pragnie się uzyskać dużą szybkość rozchodzenia się ciśnienia, nie należy stosować szczawianu w większych ilościach.

W celu zwiększenia szybkości rozchodzenia się ciśnienia stosuje się mieszaniny według wynalazku, zawierające mniejszy niż poprzednio procent szczawianu amonu, jednakże dostateczny do zachowania niezdolności do samozapłonu w powietrzu. W skład mieszanin wchodzi ponadto materiał palny, np. acetanilid, zawierający ilość węgla dostateczną do związania z tlenem, wydzielanym przy rozkładzie nadchloranu w czasie spalania.

Acetanilid jest substancją obojętną, jest trwały i niehigroskopijny, nie reaguje z dwutlenkiem węgla i można go otrzymać w stanie krystalicznym, co jest korzystne zwłaszcza przy mieszanii z innymi składnikami oraz przy pakowaniu mieszaniny w wąskie tulejki papierowe, w których styka się ona z lontem lub zapalnikiem.

Mieszanina, zawierająca taki składnik palny łącznie z nadchloranem potasu i szczawianem amonu, jest bezpieczna przy manipulowaniu oraz transportowaniu, sama nie wybucha i przy wybuchu całego naboju nie wyrzuca z siebie żarzących się cząstek.

Jako jeden ze składników mieszaniny używa się również pochodnej aminowej szczawianu, która odgrywa wtedy rolę zarówno materiału palnego, jak i składnika zapobiegającego samozapłonowi mieszaniny, np. szczawianu aniliny, substancji krystalicznej, nie higroskopijnej i nie reagującej z dwutlenkiem węgla.

Poniżej podano przykłady mieszanin, z którymi przeprowadzono próby.

Przykład I.

	części wagowych w 100 częściach mieszaniny
Nadchloran potasu	68,4
acetanilid	10,4
szczawian amonu	20,0
olej rycynowy	1,2

Użyty szczawian amonu był rozdrobniony w takim stopniu, że 50% ziarn pozostawało na sicie o 50 oczkach na 25,4 mm, podczas gdy przeważna część była zatrzymywana przez sito o 100 oczkach.

62,5 g mieszaniny, spalone za pomocą elektrycznie zapalnego lontu chloranowo-węglowego, umieszczonego w głowicy o znanej konstrukcji, jest zdolne do rozerwania 3,33 mm grubego sta-

lowego krążka, zamykającego nabój o pojemności 680 cm³, napełniony ładunkiem rozsadzającym 595,35 g CO₂ w temperaturze 15° C.

Przykład II.

	części wagowych w 100 częściach mieszaniny
Nadchloran potasu	75,74
acetanilid	11,38
szczawian amonu	11,88
olej rycynowy	1,00

Użyty szczawian amonu był rozdrobniony w takim stopniu, że przechodził przez sito o 20 oczkach na 25,4 mm, a był zatrzymywany przez sito o 100 oczkach.

62,5 g mieszaniny, spalone za pomocą elektrycznie zapalnego lontu chloranowo-węglowego umieszczonego w głowicy o znanej konstrukcji, jest zdolne do rozerwania 3,33 mm grubego stalowego krążka, zamykającego nabój o pojemności 680 cm³, napełniony ładunkiem rozsadzającym 595,35 g CO₂ w temperaturze 15° C.

Przykład III.

	części wagowych w 100 częściach mieszaniny
Nadchloran potasu	81,18
acetanilid	11,88
szczawian amonu	5,94
olej rycynowy	1,00

Użyty szczawian amonu był w takim stopniu rozdrobnienia, że w całości przechodził przez sito o 100 oczkach na 25,4 mm.

62,5 g mieszaniny, spalone za pomocą elektrycznie zapalnego lontu chloranowo-węglowego, umieszczonego w głowicy o znanej konstrukcji, jest zdolne do rozerwania 3,33 mm grubego stalowego krążka, zamykającego nabój o pojemności 680 cm³, napełniony ładunkiem rozsadzającym 595,35 g CO₂ w temperaturze 15° C.

Przykład IV.

	części wagowych w 100 częściach mieszaniny
Nadchloran potasu	66,0
azotan potasu	14,0
acetanilid	12,0
szczawian amonu	6,0
olej rycynowy	2,0

Użyty szczawian amonu był rozdrobniony w takim stopniu, że 50% ziarn pozostawało na

sicie o 50 oczkach na 25,4 mm, podczas gdy prze-
ważna część była zatrzymywana przez sito o 100
oczkach.

62,5 g mieszaniny, spalone za pośrednictwem
elektrycznie zapalonego lontu chloranowo-węglo-
wego, umieszczonego w główicy o znanej kon-
strukcji, jest zdolne do rozerwania 3,33 mm gru-
bego stalowego krążka, zamykającego nabój
o pojemności 680 cm³, napełniony ładunkiem roz-
sadzającym 595,35 g CO₂ w temperaturze 15° C.

Przykład V.

	części wagowych w 100 częściach mieszaniny
Nadchloran potasu	67,0
azotan potasu	16,0
szczawian aniliny	15,0
olej rycynowy	2,0

62,5 g mieszaniny, spalone za pośrednictwem
elektrycznie zapalonego lontu chloranowo-węglo-
wego, umieszczonego w główicy o znanej kon-
strukcji, jest zdolne do rozerwania 3,33 mm gru-
bego stalowego krążka, zamykającego nabój o po-
jemności 680 cm³, napełniony ładunkiem rozsa-
dzającym 595,35 g CO₂ w temperaturze 15° C.

Wszystkie podane wyżej mieszaniny nie dają
się zapalić pod ciśnieniem atmosferycznym za
pomocą lontu z prochu czarnego. Również próba
z żelaznym prętem rozgrzanym do czerwonego
żaru (około 900°C), powoduje palenie się mie-
szaniny tylko w czasie zetknięcia z prętem. Po-
dane mieszaniny mają zatem właściwość niepod-
trzymywania swego palenia w warunkach atmo-
sferycznych pomimo małej zawartości szczawianu
amonu.

Stwierdzono również, że stosując w mieszani-
nie inne związki utleniające oprócz nadchloranu
potasu, w połączeniu z acetanilidem jako mate-
riałem palnym, można otrzymać odpowiednie
mieszaniny palne, które bez dodatku szczawianu
amonu nie są samozapalne w powietrzu.

Niżej podano przykłady takich palnych mie-
szanin.

Przykład VI.

	części wagowych w 100 częściach mieszaniny
Nadchloran potasu	25,0
acetanilid	9,0
azotan baru	64,5
olej rycynowy	1,5

55 g mieszaniny, spalone za pośrednictwem
elektrycznie zapalonego lontu chloranowo-węglo-
wego o znanej konstrukcji, jest zdolne do rozer-
wania 3,33 mm grubego stalowego krążka, zamy-
kającego nabój o pojemności 340 cm³, napełniony
ładunkiem rozsadzającym 595,35 g CO₂ w tem-
peraturze 15°C.

Przykład VII.

	części wagowych w 100 częściach mieszaniny
Nadchloran potasu	23,0
azotan potasu	63,5
acetanilid	12,0
olej rycynowy	1,5

55 g mieszaniny, spalone za pośrednictwem
elektrycznie zapalonego lontu chloranowo-węglo-
wego o znanej konstrukcji, jest zdolne do rozer-
wania 3,33 mm grubego stalowego krążka, zamy-
kającego nabój o pojemności 340 cm³, na-
pełniony ładunkiem rozsadzającym 595,35 g CO₂
w temperaturze 15°C.

Mieszaniny według przykładu VI i VII nie dają
się zapalić pod ciśnieniem atmosferycznym za
pomocą lontu z prochu czarnego. Żelazny pręt,
rozgrzany do czerwonego żaru (około 900°C),
wywołuje palenie się mieszaniny tylko w czasie
jego zetknięcia się z mieszaniną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Palna mieszanina wytwarzająca gaz do na-
bojów rozsadzających, składająca się z sub-
stancji utleniającej, składnika palnego i skład-
nika przeciwdziałającego samozapłonowi mie-
szaniny, znamionna tym, że materiał palny
jest związkiem aminowym lub pochodną
aminową.
2. Palna mieszanina według zastrz. 1, znamien-
na tym, że składa się z nadchloranu potasu,
acetanilidu i szczawianu amonu.
3. Palna mieszanina według zastrz. 1, znamionna
tym, że składa się z nadchloranu potasu oraz
szczawianu aniliny.
4. Palna mieszanina według zastrz. 1, znamionna
tym, że składa się z nadchloranu potasu, ace-
tanilidu i azotanu baru lub potasu:

Heaters Limited

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych