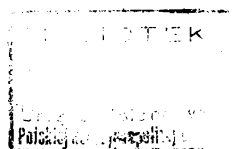


18 maja 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



C06b, 3/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

78c, 3/02

№ 1409.

Kl. ~~78c~~

Dynamit-Actien-Gesellschaft vormals Alfred Nobel & Co.,
Hamburg (Niemcy).

78c, 3/1

**Sposób wyrobu galaretowatych materiałów wybuchowych
z nitrogliceryny, bezpiecznych wobec zapalnych gazów kopalnianych.**

Zgłoszono: 9 lipca 1920 r.

Udzielono: 17 stycznia 1925 r.

Pierwszeństwo: 22 marca 1919 r. (Niemcy).

Przy wyrobie galaretowatych ciał wybuchowych z żelatynizowanej nitrogliceryny należy zawartość nitrogliceryny utrzymać poniżej pewnej granicy: raz ze względów oszczędnościowych, a powtórnie, ażeby siłę wybuchu materiału wybuchowego utrzymać w granicach koniecznych do uzyskania wystarczającego bezpieczeństwa wobec zapalnych gazów kopalnianych.

Jeżeli jednak zachowamy dopuszczalną ilość nitrogliceryny i dodamy sproszkowanych domieszek składających się z różnych rodzajów azotanów, chlorków alkaliów i materiałów sproszkowanych, jak np. miału drzewnego lub pyłku węglowego, wtedy otrzymamy mieszaniny wybuchowe, które są zbyt gęste, suche i zbyt mało elastyczne i które się nie dają przerobić

maszynowo na naboje, co jest ze stanowiska technicznego wielką wadą.

Skutkiem tego dla wyrobu takich materiałów wybuchowych używano stale tak zwanych materiałów rozrzedzających żelatynę nitroglicerynową. Dawniej używano do tego celu np. gliceryny, mączki kartoflanej i mąki pszennej lub też tak zwanego cukru śluzowego (roztwór mniej więcej 75 części cukru w około 25 częściach wody, który nie krystalizuje), które to materiały zmieszane z żelatyną nitroglicerynową powiększały elastyczność i plastyczność materiału wybuchowego, a tem samem podatność jego do przeróbki na naboje. Materiały te, jako ciała zawierające węgiel, podnosiły równocześnie ciepło spalania ciała wybuchowego.

W produkcji materiałów wybuchowych

materiały te jednak w najbliższej przyszłości nie będą mogły być brane pod uwagę, ponieważ są drogie i stanowią środki pokarmowe dla ludzi.

Jeżeli natomiast użyjemy, jako środków rozrzedzających żelatynę nitroglicerynową, ciał z szeregu nitrozwiązków aromatycznych, np. dwunitrotoluolu lub nitronaftaliny bez innych dodatków, to wtedy otrzymamy materiały wybuchowe, których temperatura wybuchu jest zbyt wysoka i które skutkiem tego są zbyt mało bezpieczne wobec zapalnych gazów kopalnianych.

Okazało się, że roztwory łatwo rozpuszczalnych soli, zawierających wodę krystaliczną, np. azotan wapnia, o wysokiem stężeniu nadają się doskonale do rozrzedzania żelatyny nitroglicerynowej. Jest przytem korzystnem dodać do takich roztworów małą ilość gliceryny.

Patenty angielskie № 11325 i № 22645 z roku 1902, dalej № 1784 z roku 1907 wspominają o mieszaninach materiałów wybuchowych konsystencji żelatynowatej, do których dodano wody. Podług tych patentów dodaje się celem związania wody klej, dekstrynę, skrobię i t. d. Niniejszy sposób zasadniczo różni się od nich tem, że zupełnie rezygnuje z dodawania środków wiążących wodę, ponieważ wiązanie wody odbywa się najzupełniej przez sole wiążące wodę krystaliczną.

Przykład:

50% roztwór azotanu wapniowego (to znaczy roztwór w zwykłej temperaturze mniej więcej nasycony, który w 100 częściach na wagę zawiera 50 części bezwodnego azotanu wapniowego) można z żelatyną nitroglicerynową łatwo i skutecznie przeprowadzić w emulsję i przy przerabianiu go z odpowiedniami dodatkami (w proszku) otrzymuje się plastyczną, żelatynową mieszaninę wybuchową, która

łatwo daje się użyć do wyrobu nabojęw, podczas kiedy ta sama ilość nitrogliceryny z dodaniem proszku, w którym azotan wapnia byłby zastąpiony przez tę samą ilość innego rodzaju soli, dałaby mieszaninę wybuchową nie dającą się użyć do wyrobu nabojęw.

Następująca mieszanina wybuchowa np. zawierająca 30% żelatyny nitroglicerynowej, 1% gliceryny, 3% 50%-wego roztworu azotanu wapniowego, 1% mialu drzewnego, 30% azotanu amonowego, 35% soli kuchennej, czyli razem 100% daje w bryle ołowianej wydęcie 220 cm³ i w naboju zawierającym 650 g jest dostatecznie bezpieczna wobec zapalnych gazów kopalnianych.

Mieszaninę azotanu wapniowego w roztworze z gliceryną można dodać do mieszaniny także w maszynie mieszącej.

Co do zastosowania wodnego roztworu należy mieć na względzie to, że np. 50% roztwór azotanu wapniowego zawiera tylko niewiele wody nie związanej, a mianowicie w 100 częściach 72 części związku $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ a więc tylko 28% wody. Cały materiał wybuchowy zawiera więc w 3% roztworze azotanu wapniowego tylko 0,84% niezwiązanej wody.

Doświadczenia wykazały, że zdolność wybuchu i trwałość materiału wybuchowego jest zupełnie zadawalająca i że obecność wilgoci nie wywiera żadnych skutków ujemnych.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wyrobu galaretowatych materiałów wybuchowych z nitrogliceryny, bezpiecznych w obecności zapalnych gazów kopalnianych, tem znamieny, że dodaje się do materiałów wybuchowych stężonych roztworów soli, zawierających wodę krystaliczną, w szczególności azotan wapnia.

Dynamit-Actien-Gesellschaft vormals Alfred Nobel & Co.

Zastępca: Cz. Raczynski,
rzecznik patentowy.