

10 lutego 1931 r.

C066 5/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

78c 5/04

Nr 12887.

Kl. ~~78c~~

Alfred Stettbacher
(Schwamendingen, Szwajcaria).

78c 5/04

Sposób wytwarzania plastycznej mieszaniny wybuchowej.

Zgłoszono 18 maja 1929 r.

Udzielono 8 stycznia 1931 r.

Pierwszeństwo: 24 maja 1928 r. dla zastrz. 1—3 (Szwajcaria).

W ostatnich czasach zaczęto stosować czteronitropentaerytryt bądź w postaci mocno sprasowanej do napełniania nabo-
jów do broni, bądź też w postaci luźnej masy krystalicznej do wyrobu lontów wy-
buchowych. Jednakże stosowanie go do napełniania nabo-
jów do broni palnej po-
siada tę niedogodność, że stłaczanie skut-
kiem małego ciężaru grawimetrycznego
czteronitropentaerytrytu wynoszącego 0,2—
0,3 jest kłopotliwe oraz niebezpieczne. Z
drugiej zaś strony przy wyrobie lontów
wybuchowych nie można osiągnąć dużego
stłoczenia, a tem samem i dużych szybko-
ści wybuchu, ponieważ takie lonty z mate-
rjału wybuchowego wymagają zawsze sto-
sunkowo cienkiej i giętkiej osłony. Ponie-

waż jednak dla obu powyższych rodzajów
zastosowania wymagana jest możliwie du-
ża gęstość grawimetryczna, żeby czteroni-
tropentaerytryt mógł wykazać swe specjal-
ne zalety jako materiał wybuchowy, obok
stłaczania należałoby zastosować również
i stapianie, które jednak nie ma znaczenia
z powodu wysokiego punktu topnienia
(141°C) oraz związanego z nim niebezpie-
czeństwa rozkładu.

Zauważono, że stłaczanie czteronitro-
pentaerytrytu jest łatwe i bezpieczne, jeśli
zastosować dodatek 10 — 30% nitroglice-
ryny lub innego homologicznego ciekłego
estru kwasu azotowego, jak np. dwuazota-
nu glikolowego, samego lub zmieszanego z
nitrogliceryną. Czteronitropentaerytryt sto-

suje się w postaci mialko rozdrobnionej, otrzymanej np. przez wlanie utrwalonego roztworu acetonowego do gorącej wody, przyczem związek ten wypada w postaci małych kryształów. Ugniatając np. 80 części wagowych czteronitropentaerytrytu z 20 częściami wagowymi nitrogliceryny, lub mieszaniny nitrogliceryny z dwuazotanem glikolu, otrzymuje się szybko jednorodną ziarnistą masę plastyczną, której gęstość grawimetryczną początkową, wynoszącą 1,2, pod ciśnieniem 500 — 600 atm można doprowadzić do maksimum, wynoszącego 1,74 i zupełnie bezpiecznego przy wstrząsach; natomiast czysty wykryształizowany czteronitropentaerytryt wymaga do tego celu ciśnienia co najmniej 3000 atm, stosowanego w czterech okresach, a z powodu swej łamliwości utrudnia i uniemożliwia drążenie otworów do kapsli wybuchowych i detonatorów. Następna zaleta mieszaniny w porównaniu z czystym czteronitropentaerytrytem polega na tem, że przy takiej samej szybkości detonacji skutkiem udziału oraz nadmiaru tlenu nitrogliceryny osiąga się znacznie większą siłę rozsadzającą, a mianowicie 1450 zamiast 1403 kaloryj na kilogram. Ponieważ czteronitropentaerytryt w nitroglicerynie rozpuszcza się nieco przy jego nieznacznem zagęszczeniu, więc między obydwoima materiałami wybuchowemi skutkiem zwilżenia łatwo następuje mocne sklejenie kryształów na trwałą mieszaninę, nie dającą się rozdzielić nawet na ciepło, oraz mniej wrażliwą na uderzenie, stłaczanie i mniej zapalną w porównaniu ze składnikami tej mieszaniny. Jednakże mieszanina czteronitropentaerytrytu z nitrogliceryną jest zawsze jeszcze łatwo wybuchowa, tak iż 0,2 g tej mieszaniny, leżące swobodnie na blasze żelaznej, wybucha nadzwyczaj gwałtownie pod działaniem 0,04 g azotku ołowiu. Siła rozsadzająca jest większa niż przy wszelkich dotychczas znanych mieszaninach, dających się stłaczać. Natomiast przy użyciu większej ilości ni-

trogliceryny, około 30% i powyżej, zapalność od azotku ołowiu oraz siła rozsadzająca znacznie słabną.

W porównaniu ze stłaczaniem krystalicznego czteronitropentaerytrytu dzięki plastyczności mieszaniny już przy znacznie mniejszem ciśnieniu można osiągnąć dużo większą gęstość ładowania, co ma szczególne znaczenie przy ładowaniu kapsli wybuchowych o słabych ściankach oraz detonatorów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania plastycznej mieszaniny wybuchowej, znamieny tem, że 70 — 90 części wagowych czteronitropentaerytrytu, wydzielonego w postaci drobnokrystalicznej, miesza się z 30—10 częściami wagowemi ciekłego alifatycznego estru kwasu azotowego.

2. Sposób wytwarzania plastycznej mieszaniny wybuchowej według zastrz. 1, znamieny tem, że 70 — 90 części wagowych czteronitropentaerytrytu miesza się z 30 — 10 częściami wagowemi nitrogliceryny.

3. Sposób wytwarzania plastycznej mieszaniny wybuchowej według zastrz. 1, znamieny tem, że 70 — 90 części wagowych czteronitropentaerytrytu miesza się z 30 — 10 częściami wagowemi dwuazotanem glikolu.

4. Sposób wytwarzania plastycznej mieszaniny wybuchowej według zastrz. 1—3, znamieny tem, że 70 — 90 części wagowych czteronitropentaerytrytu miesza się z 30 — 10 częściami mieszaniny nitrogliceryny i dwuazotanem glikolu, w której oba te składniki znajdują się w dowolnym stosunku.

Alfred Stettbacher.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.