

Warszawa, 22 listopada 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



F 426 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

78e, 21

Nr 22149.

Kl. ~~78 e, 1.~~

Les Petits-Fils de François de Wendel & Cie
(Paryż, Francja).

**Nabój wybuchowy, sposób wytwarzania mieszaniny do sporządzania tego naboju
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 29 maja 1934 r.

Udzielono 11 września 1935 r.

Pierwszeństwo: 17 czerwca 1933 r. (Francja).

Znane są naboje wybuchowe, zawierające pewną ilość wody lub materiału, nasyconego wodą, oraz spłonkę zapalającą, wytwarzającą po zapaleniu taką ilość ciepła, która wywołuje prawie że natychmiastową przemianę wody w parę.

Znane są również bezpieczne naboje wybuchowe, zawierające bezwodnik kwasu węglowego w stanie stałym oraz przyrząd grzejny, np. jakąkolwiek zwykłą spłonkę zapalającą, zaopatrzoną w zapalnik, przyczem żar, powstający po zapaleniu spłonki, powoduje gwałtowną przemianę stałego bezwodnika kwasu węglowego w gaz.

Przedmiotem niniejszego wynalazku

jest nabój wybuchowy, zawierający spłonkę zapalającą i wodę w postaci śniegu lub też mieszaninę śniegu i kwasu węglowego w postaci stałej.

Okazało się, że stosując do wyrobu nabołów wybuchowych wodę w postaci śniegu lub jeszcze lepiej wodę w postaci śniegu wraz ze stałym bezwodnikiem kwasu węglowego, osiąga się lepsze działanie wybuchu niż przy użyciu poprzednio wymienionych materiałów, ponieważ ciepłe gazy, wytworzone wskutek spalania się spłonki zapalającej, przenikają łatwiej całą masę ładunku i wywołują momentalne wyparowanie śniegu z wody i śniegu z bezwodnika kwasu węglowego.

Przy użyciu naboju z mieszaniny śniegu z wody i śniegu z bezwodnika kwasu węglowego, przedłuża się działanie wybuchu, gdyż najpierw ulatnia się bezwodnik kwasu węglowego, a następnie odbywa się wyparowywanie śniegu wodnego.

Śnieg wodny utrzymuje się przytem dobrze, nie tając, wskutek niskiej temperatury bezwodnika kwasu węglowego w postaci śniegu, wynoszącej -79°C , przy czem procentowa ilość śniegu bezwodnika kwasu węglowego jest dosyć znaczna.

Procentowa ilość śniegu wodnego może się wahać np. od 20% do 40%. Śnieg z bezwodnika kwasu węglowego ulatnia się przy topnieniu śniegu wodnego, przyczem procentowa ilość śniegu wodnego zwiększa się powoli w czasie między ładowaniem a wybuchem, osiągając około 50% mieszaniny w chwili wybuchu.

Dobre wyniki osiąga się już przy procentowej zawartości śniegu wodnego, wynoszącej 15 — 20% mieszaniny.

Zamiast wody mogą być używane również inne substancje, których temperatura topnienia lub parowania jest wyższa od temperatury -79°C i które mogą wytwarzać wielką objętość gazu wskutek podniesienia się temperatury w chwili wybuchu; mogą one być używane w postaci śniegu bądź same, bądź razem ze śniegiem wodnym, ewentualnie ze śniegiem z bezwodnika kwasu węglowego.

Spłonka zapalająca może zawierać, jako materiał wybuchowy, ciekły tlen lub jakikolwiek inny materiał wybuchowy, nie wyłączając bezpiecznych materiałów wybuchowych. Naboje wybuchowe, posiadające spłonkę zapalającą z bezpiecznego materiału wybuchowego, wodę i bezwodnik kwasu węglowego w postaci śniegu, nadają się szczególnie do użytku w zagazowanych i zapyłonych kopalniach węgla lub soli potasowych.

Spłonkę zapalającą umieszcza się dowolnie z przodu, z tyłu lub w środku nabo-

ju wybuchowego, który wprowadza się do komory czyli otworu wybuchowego w opakowaniu lub wogóle bez wszelkiego opakowania ochronnego, co w ostatnio wymienionym przypadku zmniejsza koszty wybuchu.

Zamknięcie otworu wybuchowego uskutecznia się w zwykły sposób, zapalanie zaś przeprowadza się zapomocą lontu lub zapalnika elektrycznego, ewentualnie używając jednocześnie spłonki piorunującej.

W razie stosowania mieszaniny śniegu wodnego i śniegu z bezwodnika kwasu węglowego, śnieg wodny można wytwarzać równocześnie ze śniegiem z bezwodnika kwasu węglowego, wprowadzając do komory rozprężania bezwodnika kwasu węglowego rozpyloną wodę w postaci pary lub mgły.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu urządzenie, służące do wyrobu mieszaniny śniegu wodnego i śniegu z bezwodnika kwasu węglowego, przyczem fig. 1 przedstawia przekrój pionowy właściwego urządzenia, a fig. 2 przedstawia przekrój części smoczka wodnego.

Przedstawione urządzenie działa jak następuje. Ciekły bezwodnik kwasu węglowego, zawarty w butlach 1, zwykle używanych w handlu, przechodzi przez zawory 2, rury 3 i dysze rozprężające 4 do komory rozprężania 5, umieszczonej wewnątrz naczynia 6. Dla ułatwienia wytwarzania śniegu z bezwodnika kwasu węglowego zapomocą dysz rozprężających 4 komora rozprężania 5 jest pokryta osłoną wełnianą 7. Naczynia 5 i 6 posiadają pokrywę 8 i 9.

Urządzenie to obejmuje również zbiornik 10, który się napełnia wodą. Zbiornik 10 jest połączony z butlą 11 bezwodnika kwasu węglowego zapomocą rury 12, zaopatrzonych w zawór 13. W górnej swej części zbiornik 10 posiada manometr 14, służący do sprawdzania prężności bezwodnika kwasu węglowego u końca wlotowego

rury 15, która łączy się u dołu z rozpylaczem 16, przechodzącym do komory rozprężania 5. Woda dopływa do rozpylacza rurką 17 (fig. 1 i 2). Ilość przepływającej wody można powiększać lub zmniejszać w pożądanym stopniu, nadając otworowi wylotowemu rozpylacza mniejszą lub większą średnicę, poczynając od kilku dziesiątych milimetra i powiększając ją aż do 1 mm. Do rozpylania wody najlepiej jest używać bezwodnika kwasu węglowego w postaci gazu sprężonego, aby w danym razie było można odzyskać zpowrotem bezwodnik kwasu węglowego, który nie zamienił się na ciało stałe w chwili rozprężania, i użyć go ponownie po przejściu przez gazomierz 18, do którego bezwodnik kwasu węglowego przechodzi rurą lub wężem 19 i z którego jest włączany zpowrotem do butli. Tym sposobem zmniejsza się do minimum straty CO_2 .

Pokrywy 8 i 9 naczyń 6 i komory rozprężania 5 dają ujście mieszaninie wody i śniegu bezwodnika kwasu węglowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Nabój wybuchowy, zawierający wodę i spłonkę zapalającą, której spalanie się powoduje momentalne wyparowanie wody, znamieny tem, że zawiera wodę w postaci śniegu.

2. Nabój wybuchowy według zastrz. 1, znamieny tem, że zawiera wodę w postaci śniegu, zmieszaną ze śniegiem z bezwodnika kwasu węglowego.

3. Sposób wytwarzania mieszaniny śniegu wodnego i śniegu z bezwodnika kwasu węglowego do sporządzania naboju według zastrz. 2, znamieny tem, że do komory rozprężania przy wytwarzaniu stałego bezwodnika kwasu węglowego wprowadza się wraz z ciekłym bezwodnikiem kwasu węglowego wodę w stanie rozpylonym.

4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 3, znamienne tem, że zawiera komorę rozprężania, w której podaje się rozprężaniu ciekły bezwodnik kwasu węglowego, dopływający z butli, zwykle używanych w handlu, przez zawory i dysze rozprężające, przyczem z komorą rozprężania połączony jest smoczek wodny, przez który wtryskuje się wodę do komory zapomocą ciśnienia sprężonego gazowego bezwodnika kwasu węglowego, czerpanego z jednej z butli.

Les Petits-Fils
de François de Wendel & Cie.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

