

ROMANIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI
MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ **92092**

⁽¹²⁾ **DESCRIEREA INVENȚIEI**

(21) Cerere de brevet nr: **120712**

(22) Data înregistrării: **08.11.1985**

(61) Complementară la invenția
brevet nr:

(45) Data publicării: **28.06.2002**

(86) Cerere internațională(PCT)

nr.: data:

(87) Publicarea cererii internaționale

nr.: data:

(89)

(51)Int.Cl.⁷: **F 42 B 3/16**

(30) Prioritate:

(32) Data:

(33) Țara:

(31) Certificat nr.

(71) Solicitant: **INSTITUTUL 111, BUCUREȘTI, RO**

(73) Titular: **INSTITUTUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI INGINERIE
TEHNOLOGICĂ PENTRU ECHIPAMENTE MECANICE , BUCUREȘTI,
RO**

(72) Inventator: **PANĂ IOAN, BUCUREȘTI, RO; CHIVU RADU, BUCUREȘTI, RO;
BURMAZ AURELIAN, BUCUREȘTI, RO; DUMITRU ION, BUCUREȘTI,
RO**

⁽⁵⁴⁾ **COMPOZIȚIE PENTRU SIGURANȚE SOLUBILE, DESTINATĂ
ACȚIONĂRII MINELOR**

⁽⁵⁷⁾ **Rezumat:**

Invenția se referă la o compoziție pentru
siguranțe solubile, destinată acționării mine-
lor. Compoziția conform invenției este consti-

tuită din: 96...98 % acid boric, 2...4 % poli-
vinilpirolidonă și până la 0,07 % colofoniu,
procentele fiind în greutate.

⁽¹⁹⁾ **RO 92092**

Invenția se referă la o compoziție pentru siguranțe solubile destinată acțiunii minelor, utilizabile în scopuri militare sau civile, pe ape curgătoare.

Este cunoscut că pentru asigurarea funcționării într-un timp prestabilit a minelor destinate utilizării militare sau civile, pe ape curgătoare, în construcția ansamblului perculator al acestora se prevăd repere mecanice sau chimice denumite obișnuit, siguranțe.

Siguranțele permit funcționarea minelor numai după trecerea unui timp minim, denumit curent timp de siguranță, care dă posibilitatea operatorului care montează și plasează mina în vederea funcționării pe apa curgătoare, să se retragă din zona acțiune sau de explozie fără a fi vătămat.

În cazul utilizării siguranțelor de natură chimică la care se referă invenția de față, timpul de siguranță se obține prin durată de dizolvare a siguranței chimice în apa curgătoare cu viteza și temperatura sa, motiv pentru care acest tip de siguranță se numește și siguranță solubilă.

Siguranțele solubile de acest tip realizate până în prezent prezintă dezavantajul că au o receptură costisitoare și o tehnologie complicată.

Scopul invenției de față este realizarea unei compoziții eficiente, ușor de manevrat cu o tehnologie de fabricație simplă, bazată pe substanțe curent utilizate în industrie.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este stabilirea componentelor și a raportului optim de asociere dintre acestea.

Compoziția pentru siguranța solubilă, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că este constituită din 96...98 % acid boric, 2...4 % polivinilpirolidonă și până la 0,07 % colofoniu, procentele fiind date în greutate.

În continuare, se dă un exemplu de realizare a invenției pentru 1000 siguranțe solubile.

Se iau 6305 g acid boric, după ce a fost uscat în etuvă până la umiditate de 2 %, măcinat și sitat prin sita nr. 016 STAS 1077-50.

Se iau, apoi, 195 g polivinilpirolidonă și se dizolvă în 1700 ml alcool etilic în care s-a dizolvat, în prealabil, 0,32 g fuxină pentru colorare, dacă beneficiarul este interesat, din motive de exploatare. Se obține o soluție limpede, vâscoasă de culoare roșie, în cazul colorării cu fuxină.

Cantitatea de 6305 g acid boric se amestecă cu soluția de polivinilpirolidonă realizată ca mai sus și se mojarează până la încorporarea uniformă a soluției.

Materialul obținut se introduce în etuvă pentru uscare la temperatura de circa 50°C având grijă ca la intervale de 15...20 min să fie scos din etuvă și malaxat pentru evitarea aglomerării.

Uscarea se continuă până la obținerea umidității de 1,5 % după care materialul se trece prin sită nr. 016 STAS 1077-50 și, apoi, se introduce în ambalaje bine închise, păstrându-se în această condiție până la presare.

Înainte de presare, umiditatea materialului nu trebuie să depășească 1,5 %. În cazul în care, din cauza păstrării defectuoase, umiditatea depășește 1,5 % se reface operația de uscare.

Amestecul pregătit ca mai sus se presează în matrițe specifice siguranțelor solubile de râu, presa reglându-se corespunzător dimensiunilor și caracteristicilor cerute siguranțelor, fiecare siguranță cântărind $6,6 \pm 0,2$ g.

După presare siguranțele sunt supuse controlului, dimensional al greutateii și probelor funcționale la râu sau pe simulatoare care reproduc condițiile reale, cerute de utilizarea pe râuri.

Siguranță solubilă pregătită și presată ca mai sus are compoziția:

- acid boric 6,305 g;
- polivinilpirolidonă 0,195 g;

- fuxină (la cererea beneficiarului din motive speciale de exploatare și care se utilizează în afara recepturii de bază 3×10^{-4} g;

- eventual colofoniu - Eventualul adaos de colofoniu se introduce pentru mărirea, dacă este cazul, a timpului de siguranță. Calitatea componentilor și tehnologia de realizare a siguranței solubile contribuie la stabilirea toleranțelor de fabricație.

În scopul asigurării condițiilor corespunzătoare de păstrare, siguranțele solubile se ambalează etanș. Ambalajul poate fi realizat în diferite variante constructive și tehnologice, ținând seama de proprietățile componentelor siguranțelor solubile și ale materialului ambalajului, durata de stocare, numărul de siguranțe ce trebuie introdus în ambalaj, modul de utilizare al siguranțelor și al minelor la care se folosesc etc.

Pentru întrebuințare, siguranțele solubile se introduc în ansamblul percutor al minei, care, apoi, se montează la mină.

Utilizarea minei se face corespunzător instrucțiunilor tehnice respective, elaborate de beneficiar.

O siguranță solubilă, montată în ansamblul percutor fixat la mina ce se plasează pe ape curgătoare, va suporta acțiunea apei al cărei acces este asigurat prin două-trei fante calibrate. La viteza de

curgere a apei și la temperatura acesteia, siguranța solubilă se dizolvă în timpul minim obținut prin receptura și tehnologia folosite la fabricație.

Prin dizolvarea siguranței percutorul este deblocat și poate produce funcționarea minei. Pentru asigurarea unei durate de păstrare mai mari, siguranțele solubile realizate, conform invenției, se ambalează etanș.

Siguranțele solubile pentru acționarea minelor utilizabile în scopuri militare sau civile pe ape curgătoare realizate, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- receptură cu preț de cost scăzut;
- tehnologie de fabricație simplă, bazată pe substanțe curent întrebuințate în industrie;
- timpul de siguranță minim este neafectat de temperatura și viteza curentului apei naturale curgătoare.

Revendicare

Compoziție pentru siguranțe solubile destinată acționării minelor în scopuri militare sau civile pe ape curgătoare, **caracterizată prin aceea că** este constituită din 96...98 % acid boric, 2...4 % polivinilpirolidonă și până la 0,07 % colofoniu, procente fiind date în greutate.

(56) Referințe bibliografice:
brevet RO nr.69633.

Președintele comisiei de invenții: **ing. Alexandra Voicu**
Examinator: **chim. Octavian Iliescu**

