



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.06.77 (P. 198904)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.79

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1980

Int. Cl.² C10M 3/16

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórcy wynalazku: Eugenia Biełous, Jan Przondo, Jerzy Zakrzewski,
Adam Janas, Jan Wachowicz, Maria Salij

Uprawniony z patentu: Nadodrzańskie Zakłady Przemysłu Organicznego
„Organika-Rokita”, Brzeg Dolny (Polska)

Płynny środek testująco-konserwacyjny do górniczych urządzeń hydrauliki siłowej

1

Przedmiotem wynalazku jest płynny środek testująco-konserwacyjny do górniczych urządzeń hydrauliki siłowej, stosowany w górnictwie do testowania, a zarazem do konserwacji podczas transportu i składowania, obudów zmechanizowanych, stojaków centralnie zasilanych, przesuwników oraz innych urządzeń tego typu.

Dotychczas w fabrykach zmechanizowanych obudów górniczych i zakładach naprawczych do prób kontrolno-testujących układów hydraulicznych stosowano głównie niskoprocenowe emulsje olejowo-wodne. Testowanie urządzeń hydraulicznych za pomocą emulsji olejowo-wodnych ma szereg niedogodności np. płyn hydrauliczny sporządzony z koncentratu olejowego według patentu nr 82834, składającego się z oleju mineralnego, emulgatora wieloskładnikowego i wody, krzepnie w temperaturze bliskiej 0°C.

Ze względu na to, że po przeprowadzonych próbach kontrolnych, praktycznie niemożliwe jest całkowite opróżnienie układów hydraulicznych z cieczy testującej i pozostaje w nich do 30% tej cieczy, stosowanie emulsji olejowo-wodnych w temperaturach poniżej 0°C może powodować groźne w skutkach uszkodzenia elementów hydraulicznych w wyniku krzepnięcia emulsji w czasie transportu i składowania urządzeń.

Testowanie urządzeń hydraulicznych za pomocą płynu opisanego w patencie nr 90115, składającego się z alkoholu poliwinylowego, oleju samoemulgującego i wody, nie jest miarodajne ze względu na jego zbyt dużą lepkość, wynoszącą w temperaturze 50°C 15—50 cST, przy lepkościach płynów hydraulicznych, stosowanych w kopalniach, rzędu 0,5—3,0 cST w temperaturze 50°C.

2

Celem wynalazku było otrzymanie uniwersalnego, niepalnego płynnego środka do testowania a zarazem konserwacji hydraulicznych urządzeń górniczych, który posiadałby niską lepkość, rzędu 5 cST w temperaturze 20°C i niską temperaturę krzepnięcia. Środek ten winien zabezpieczać tworzywa stosowane do budowy urządzeń hydraulicznych przed korozją i uszczelnienia gumowe przed spęgnięciem. Uzupełnianie w warunkach roboczych układów hydraulicznych z pozostałościami cieczy testująco-konserwacyjnej

5 płynami hydraulicznymi wymaga jej zgodności z każdym ze stosowanych aktualnie płynów hydraulicznych, to znaczy zmieszanie tych środków nie może powodować jakichkolwiek niekorzystnych zjawisk, np. niszczenia emulsji, wytrącania osadów itp.

15 Stwierdzono, że tym wymogom odpowiadają roztwory wodne glikolu etylenowego lub monopropylenowego lub też obu glikoli zmieszanych w dowolnym stosunku z ewentualnym dodatkiem glikolu dwupropylenowego z dodatkiem inhibitorów korozji, środków zapobiegających utlenianiu glikoli i stabilizujących zasadowość, takich jak benzotriazol, azotyny metali alkalicznych, trójetanoloamina i boraks,

20 Płynny środek testująco-konserwacyjny dla górniczych urządzeń hydraulicznych według wynalazku składa się z 40—50 części wagowych glikolu etylenowego i/lub monopropylenowego lub też glikolu etylenowego i/lub monopropylenowego i dwupropylenowego, 60—40 części wagowych wody demineralizowanej lub kondensatu, 0,2—4 części wagowych azotynów metali alkalicznych, najkorzystniej azotynu sodu, 0,01—1,0 części wagowych trójetanoloaminy, 0,2—2 części wagowych boraksu oraz

0,0002—0,02 części wagowych trwałego barwnika np. fluoresceiny.

Środek według wynalazku nie wpływa ujemnie na robocze płyny hydrauliczne, jest niepalny, posiada niską temperaturę krzepnięcia, co ze względu na pozostawianie po testowaniu, w układach dużej ilości cieczy, zapewnia elementom hydraulicznym całkowite bezpieczeństwo w warunkach zimowych. Ponadto płyn posiada niską lepkość, około 5 cSt w temperaturze 20°C, zabezpiecza przed korozją stal, miedź, aluminium, cynk w stopniu przewidzianym normami, nie powoduje spękania uszczelnień gumowych i może być stosowany jako płyn wielosezonowy.

Przykład I. W 750 g glikolu etylenowego rozpuszcza się 6,25 g benzotriazolu, 6,25 g trójetanoloaminy i 0,02 g fluoresceiny. Równocześnie w 500 g wody demineralizowanej lub kondensatu rozpuszcza się 2,5 g azotynu sodowego i 2,5 g boraksu. Tak przygotowane roztwory miesza się ze sobą. Otrzymany płyn posiada lepkość 4,8 cSt w temperaturze 20°C oraz temperaturę krzepnięcia —56°C.

Przykład II. W 410 g glikolu monopropylenowego rozpuszcza się 0,2 g benzotriazolu, 0,1 g trójetanoloaminy i 0,004 g fluoresceiny. Równocześnie w 500 g wody demineralizowanej lub kondensatu rozpuszcza się 3,6 g azotynu sodowego i 3,6 g boraksu. Tak przygotowane roztwory miesza się ze sobą. Otrzymany płyn posiada lepkość 5,1 cSt w temperaturze 20°C oraz temperaturę krzepnięcia —34°C.

Przykład III. W mieszaninie 92 g glikolu etylenowego z 323 g glikolu monopropylenowego rozpuszcza się 0,185 g benzotriazolu, 4,63 g trójetanoloaminy i 0,004 g fluoresceiny. Równocześnie w 500 g wody demineralizowanej lub kondensatu rozpuszcza się 3,78 g azotynu sodowego i 3,06 g boraksu. Tak przygotowane roztwory miesza się ze sobą. Otrzymany płyn posiada lepkość 4,7 cSt w temperaturze 20°C oraz temperaturę krzepnięcia —37°C.

Przykład IV. W mieszaninie 224 g glikolu etylenowego z 198 g glikolu dwupropylenowego rozpuszcza się 0,185 g benzotriazolu, 0,11 g trójetanoloaminy i 0,004 g fluoresceiny. Równocześnie w 500 g wody demineralizowa-

nej lub kondensatu rozpuszcza się 3,73 g azotynu sodowego i 2,82 g boraksu. Tak przygotowane roztwory miesza się ze sobą. Otrzymany płyn posiada lepkość 4,7 cSt w temperaturze 20°C oraz temperaturę krzepnięcia —35,5°C.

Przykład V. W mieszaninie 292 g glikolu monopropylenowego z 42 g glikolu dwupropylenowego rozpuszcza się 0,085 g benzotriazolu, 0,05 g trójetanoloaminy i 0,02 g fluoresceiny. Równocześnie w 500 g wody demineralizowanej lub kondensatu rozpuszcza się 33,3 g azotynu sodowego i 16,6 g boraksu. Tak przygotowane roztwory miesza się ze sobą. Otrzymany płyn posiada lepkość 4,6 cSt w temperaturze 20°C oraz temperaturę krzepnięcia —29,5°C.

Przykład VI. W mieszaninie 237 g glikolu etylenowego z 140 g glikolu monopropylenowego oraz 66 g glikolu dwupropylenowego rozpuszcza się 0,2 g benzotriazolu, 0,1 g trójetanoloaminy i 0,004 g fluoresceiny. Równocześnie w 500 g wody demineralizowanej lub kondensatu rozpuszcza się 3,8 g azotynu sodowego oraz 3,8 g boraksu. Tak przygotowane roztwory miesza się ze sobą. Otrzymany płyn posiada lepkość 4,4 cSt w temperaturze 20°C i temperaturę krzepnięcia —37°C. Otrzymany płynny środek według wynalazku we wszystkich wymienionych przykładach jest barwy zielono-żółtej.

Zastrzeżenie patentowe

Płynny środek testująco-konserwacyjny do górniczych urządzeń hydrauliki siłowej zawierający zestaw inhibitorów korozji, środków stabilizujących zasadowość i zapobiegających utlenianiu, ~~znamienny~~ tym, że składa się z 40—60 części wagowych glikolu etylenowego i/lub monopropylenowego z ewentualnym dodatkiem glikolu dwupropylenowego, 60—40 części wagowych wody demineralizowanej lub kondensatu, 0,2—4 części wagowych azotynów metali alkalicznych, najkorzystniej azotynu sodu, 0,01—1 części wagowych benzotriazolu, 0,005—0,5 części wagowych trójetanoloaminy, 0,2—2 części wagowych boraksu oraz 0,0002—0,02 części wagowych trwałego barwnika np. fluoresceiny.