

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

103 496

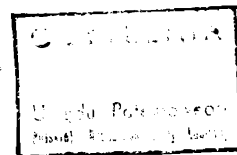
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.04.77 (P. 197324)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980



Int. Cl.². C10G 33/04
B27K 3/02

Twórcy wynalazku: Sylwiusz Pytlak, Andrzej Kamiński

Uprawniony z patentu : Polskie Koleje Państwowe — Centralny Ośrodek Badań
i Rozwoju Techniki Kolejnictwa,
Warszawa (Polska)

Sposób odwadniania olejów impregnacyjnych stosowanych do nasycania drewnianych podkładów kolejowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób odwadniania olejów impregnacyjnych zawierających znaczną zawartość wody, która przenika z kolejowych podkładów drewnianych do oleju impregnacyjnego w procesie nasycania drewna, tworząc emulsję wodno-olejową.

Znana jest metoda odwadniania olejów impregnacyjnych, polegająca na oddestylowaniu wody pod próżnią lub normalnym ciśnieniem. Metoda taka wymaga znacznego wydatku energii cieplnej potrzebnej do procesu destylacji. Metoda nie jest całkowicie skuteczna z uwagi na niecałkowite odwodnienie, a ponadto pozostały olej ma zmieniony skład na skutek odparowania wraz z wodą fenoli i krezoli zawartych w olejach impregnacyjnych.

Znane są także sposoby odwadniania olejów impregnacyjnych metodą rozbijania emulsji przez wysalanie silnymi elektrolitami lub wymrażanie i odwirowanie. Jednak sposoby te nie dają całkowitego odwodnienia olejów impregnacyjnych, a ponadto do oleju przechodzą silne elektrolity, które zmieniają własności impregnacyjne oleju.

Dotychczas nie są znane skuteczne metody odwadniania olejów impregnacyjnych stosowanych do nasycania podkładów drewnianych, które gwarantowałyby właściwy skład oleju i co za tym idzie odpowiednią jakościowo impregnację drewna.

Sposób według wynalazku usuwa niedogodności, gdyż pozwala uzyskać całkowite odwodnienie oleju bez zmian jego własności fizyko-chemicznych. Metoda stosowana jest do zawodnionych olejów, które zawierają od 1 do 70% wody.

Sposób odwadniania olejów impregnacyjnych stosowanych do nasycania drewnianych podkładów polega na tym, że do zawodnionego oleju impregnacyjnego wprowadza się stopniowo w temp. 15–25°C od 5 do 50%-owy roztwór wodny związku katioaktywnego, w ilości 0,1 do 10% wagowych o wzorze chemicznym przedstawionym na rysunku, w którym R oznacza łańcuch kwasu tłuszczowego zawierającego od 10 do 20 atomów węgla w cząsteczce, R1, R2, R3 oznaczają wodór lub grupę metylową lub grupę benzylową lub polietoksyhydroksylową, natomiast A oznacza resztę kwasu solnego, mrówkowego lub octowego. Po całkowitym

wprowadzeniu tego związku do zawodnionego oleju impregnacynego podwyższa się temperaturę oleju impregnacynego do 50–90°C i utrzymuje się ją przez 1 do 5-u godzin mieszając intensywnie.

Po zakończeniu ogrzewania i zaprzestaniu dalszego mieszania pozostawia się zawodniony olej impregnacynny do rozdzielania w temp. 30–50°C na okres 1–5 godzin. Po tym okresie następuje rozdzielanie fazy olejowej od fazy wodnej i na dnie rozdzielacza znajduje się olej a na górze woda. Po zdekantowaniu olej nadaje się do dalszego procesu impregnacji zawierając nie więcej niż 1% wody.

Użyte w sposobie według wynalazku związki kationoaktywne, charakteryzują się tym, że są solami nierozpuszczalnych w wodzie amin alifatycznych (tłuszczowych) aromatycznych lub alifatyczno-aromatycznych w kwasach nieorganicznych lub niskocząsteczkowych kwasach organicznych. Związki te wchodzą w reakcje w temperaturze 50–90°C w zawartym w zawodnionym oleju impregnacynnym emulgatorem, powodując jego całkowite zobojętnienie i w rezultacie rozbicie emulsji i odwodnienie oleju impregnacynnego. Podwyższenie temperatury przyspiesza w tym wypadku wydzielanie wody ze względu na zmniejszenie się lepkości oleju.

Metoda jest prosta przy małym wydatku energetycznym i pozwala skutecznie uzyskiwać pełnowartościowy olej impregnacynny nadający się do dalszego nasycania podkładów drewnianych i wyrobów z drewna.

Przykłady odwadniania oleju impregnacynnego przez rozdzielanie emulsji.

P r z y k ł a d 1. Do podgrzewacza o pojemności 1,5 m³ wlewa się 1000 kg zawodnionego oleju impregnacynnego zawierającego 30–50% wody, po czym uruchamia mieszadło i dodaje małymi porcjami 10 kg związku kationoaktywnego – octanu aminy tłuszczowej w postaci 50% roztworu wodnego, następnie podgrzewa przepornowo do temperatury 75°C i utrzymuje w tej temperaturze przez 2 godziny. Po tym okresie czasu zatrzymuje się mieszadło i wyłącza grzanie. Po następnych 3 godzinach spuszcza się przez dolny zawór podgrzewacza wydzielony na dnie olej impregnacynny, który posiada jeszcze temperaturę około 30–40°C.

P r z y k ł a d II. Do podgrzewacza o pojemności 1,5 m³ wlewa się 1000 kg zawodnionego oleju impregnacynnego zawierającego 50–70% wody, po czym uruchamia mieszadło i dodaje małymi porcjami 8 kg związku kationoaktywnego – octanu aminy tłuszczowej, następnie podgrzewa do temperatury 90°C i utrzymuje w tej temperaturze przez 1 godzinę. Po tym okresie wstrzymuje się mieszanie i obniża temperaturę w podgrzewaczu do 40°C, a następnie oddziela fazę olejową od fazy wodnej przez dekantację.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób odwadniania olejów impregnacynnych stosowanych do nasycania drewnianych podkładów kolejowych, znamienny tym, że do zawodnionego oleju impregnacynnego, zawierającego od 1 do 70% wagowych wody, dodaje się w postaci 5 do 50% roztworu 0,1 do 10% wagowych związku kationoaktywnego o wzorze chemicznym przedstawionym na rysunku, w którym R oznacza łańcuch kwasu tłuszczowego, zawierającego od 10 do 20 atomów węgla w cząsteczce R₁, R₂, R₃ oznacza wodór lub grupę metylową lub grupę benzylową lub polietoksyhydroksylową, natomiast A oznacza resztę kwasu solnego mrówkowego lub octowego, miesza się przez 1 do 5 godzin a następnie ogrzewa olej do temperatury 50–90°C po czym wyłącza się mieszanie i utrzymuje się w tej temperaturze całą masę przez okres od 1 do 5 godzin, a następnie chłodzi się do temperatury 30–50°C i oddziela wydzieloną wodę przez dekantację.

