

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65049

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 421,9/51

Zgłoszono: 24.I.1970 (P 138 359)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01n 31/22

Opublikowano: 31.V.1972

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rz.

Twórca wynalazku: Tadeusz Lepiarski

Właściciel patentu: Ministerstwo Obrony Narodowej (Główne Kwatermistrzostwo WP), Warszawa (Polska)

Pasta do wykrywania wody

1

Przedmiotem wynalazku jest pasta do wykrywania wody w różnych substancjach, zwłaszcza w węglowodorach.

Woda w wielu produktach organicznych jest składnikiem niepożądanym i szkodliwym. Występować może ona w postaci wody rozpuszczonej lub wody zdyspergowanej, przy czym woda zdyspergowana po pewnym czasie opada na dno zbiornika tworząc odrębną warstwę. Stwierdzenie obecności wody, względnie jej ilości w produkcie jest czynnością ważną przy kontroli jakości produktów.

Znanych jest wiele metod wykrywania wody. Wymagają one rozmaitej aparatury, przyrządów i środków w zależności od tego jak czuła jest dana metoda. Oprócz metod laboratoryjnych znane są proste sposoby stwierdzenia obecności wody, a niekiedy i jej ilości przy pomocy specjalnych wskaźników, past i indykatorów nie wymagających zaplecza laboratoryjnego.

Znane są proste sposoby wykrywania wody, np. w rozpuszczalnikach organicznych przez działanie nań odwodnionym, bezbarwnym siarczanem miedziowym lub jego mieszaniną z węglanem potasowym. Niebieskie zabarwienie świadczy o obecności wody.

Znane są wskaźniki do wykrywania obecności wody sporządzone w oparciu o sita molekularne, w których atomy sodu podstawione są atomami srebra, kobaltu, niklu lub manganu dwuwartościowego.

2

Wskaźniki te pod wpływem zaadsorbowanej wody zmieniają barwę. Zmiana barwy uzależniona jest od ilości związanej wody i rodzaju wprowadzonego kationu.

5 Znane są również wskaźniki oparte na żelu lub bibule, które impregnowane są barwnymi związkami nieorganicznymi takimi jak związki kobaltu, niklu, chromu. Pod wpływem wody ulegają one uwodnieniu, które połączone jest ze zmianą barwy.

10 Bezwodne związki kobaltu używane są również do sporządzenia preparatów stosowanych w postaci past wodoczułych.

15 Wśród innych rozwiązań znane jest stosowanie do tego celu barwników organicznych zmieszanych w odpowiedniej proporcji z nośnikiem, uformowanych w postaci pastylek lub umieszczonych w kapsułkach, na przykład soli sodowej o-krezolosulfotaleiny w mieszaninie z bezwodnym węglanem baru w stosunku 1 : 100, lub błękitu metylenowego osadzonego wraz z talkiem lub kaolinem na włóknie szklanym. Indykatory te służą przede wszystkim do stwierdzenia obecności wody w węglowodorach.

25 Wadą wymienionych sposobów i środków wykrywania wody jest to, że nie zezwalają one w krótkim czasie na stwierdzenie obecności wody przez zaobserwowanie wyraźnej zmiany barwy, co jest szczególnie ważne przy ustalaniu poziomu wody w zbiornikach z ciekłymi węglowodorami.

Celem wynalazku jest szybkie i wyraźne wykrywanie wody za pomocą środków chemicznych, a przede wszystkim ustalenie jej poziomu na dnie zbiorników.

Rozwiązaniem technicznym zagadnienia jest sporządzenie środka w postaci pasty do wykrywania wody, która w zetknięciu z wodą daje szczególnie wyraźną zmianę barwy.

Stwierdzono według wynalazku, że mieszanina składająca się z 40—45% wagowych bezwodnej trójetanoloaminy, 1% wagowego fenoloftaleiny i 54—59% wagowych nośnika złożonego z talku i bezwodnego siarczanu wapnia zmieszanych w stosunku wagowym 8:3, lub talku, żelu krzemionkowego i bezwodnego siarczanu wapnia zmieszanych w stosunku wagowym 30:5:1 jest czułym środkiem do wykrywania wody.

Składniki nośnika muszą być suche i dobrze sproszkowane, a całość mieszaniny dokładnie wymieszana do uzyskania produktu o konsystencji pasty.

Pasta według wynalazku w zetknięciu z wodą lub substancjami zawierającymi wodę daje wyraźną zmianę barwy z jasnobrązowej na purpurową.

Pasta nadaje się szczególnie do szybkiego i łatwego ustalenia poziomu wody w zbiornikach i cysternach napełnionych płynami nie mieszającymi się z wodą na przykład paliwem, płynem, gdzie

woda występuje w postaci odrębnej fazy, a także do jakościowego wykrywania wody zawieszonej w postaci emulsji.

W celu ustalenia poziomu wody, względnie stwierdzenia jej obecności w postaci emulsji pastę nanosi się cienką warstwą na listwę pomiarową, którą zanurza się następnie w zbiorniku. W miejscu zetknięcia się pasty z wodą występuje intensywne purpurowe zabarwienie.

Przykład: 1 g sproszkowanej fenoloftaleiny miesza się z 45 g bezwodnej trójetanoloaminy technicznej, a następnie dodaje stopniowo 39 g sproszkowanego talku, oraz 15 g sproszkowanego, bezwodnego siarczanu wapnia i całość dokładnie miesza do otrzymania pasty o jednolitej konsystencji. Pastę tę przechowuje się w szczelnie zamkniętym i wysuszonym naczyniu.

Zastrzeżenie patentowe

Pasta do wykrywania wody w różnych substancjach, zwłaszcza w węglowodorach, **znamienna tym**, że składa się z 40—45% wagowych bezwodnej trójetanoloaminy, 1% wagowego fenoloftaleiny i 54—59% wagowych nośnika, złożonego z talku i bezwodnego siarczanu wapnia zmieszanych w stosunku wagowym 8:3 lub talku, żelu krzemionkowego i bezwodnego siarczanu wapnia zmieszanych w stosunku wagowym 30:5:1.