



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU 206 631

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 06 03 78  
(21) PV 1405-78

(11)(B 1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> E 02 B 3/16

(40) Zveřejněno 15 09 80  
(45) Vydáno 15 12 83

(75)

Autor vynálezu PODOLSKÝ VOJTECH, BRATISLAVA

(54) Spôsob tesnenia vodných nádrží

1

Vynález sa týka spôsobu tesnenia vodných nádrží vytvorených z betónu, ocele, dreva alebo iných stavebných materiálov proti strate vody plošnými priesakmi cez steny, trhliny alebo rúrové prestupy spôsobom používania, presakujúcej vody, do ktorej sa rozptýli roztok organických prísad a hydroxidu vápenatého, ktorý vytvára spolu s organickou prísadou rozpustenou vo vode kryštály. Tieto kryštalické novotvary vytvárajú na presakujúcich miestach dokonalé utesnenie presakujúcich miest s trvalým účinkom.

Doteraz známe postupy tesnenia, využívajúce princíp utesňovania nádrží pomocou presakujúcej vody, sú založené na používaní alkalických solí viacmocných kovových prvkov. Alkalické soli však majú aj nevýhody, najmä v tom, že alkálie obsiahnuté v roztokoch vplyvajú nepriaznivo na vlastné stavebné materiály, najmä silikátové alkalickým rozpínaním. Ich deštruktívny účinok sa prejaví po dlhšom, alebo kratšom čase podľa citlivosti stavebného materiálu.

Tieto nevýhody tesnenia pomocou presakujúcej vody sa odstraňujú postupom podľa vynálezu, ktorý je v podstate založený hlavne na kryštalizačných schopnostiach tesniacich roztokov rozpustených v presakujúcej vode. Pritom počiatočný účinok utesňovania sa urýchľuje vytváraním utesňujúceho základového slizu, ktorý sa ihneď po pridaní roztokov do presakujúcej vody začína zachytávať na presakujúcich miestach, a je počiatočnou formou prejavu utesňovania - neskôršie tvorbou trvalých kryštalických novotvarov.

Postup podľa vynálezu je charakterizovaný reakciami medzi zložkou hydroxidu vápenatého a karboxidovými skupinami organickej látky. Prítom v podstate prebieha obdoba prírodného procesu zatŕhovania silikátových materiálov tvorbou tmelu uhličitanu vápenatého, len s tým rozdielom, že vytváranie tesniaceho tmelu prebieha regulovanie a hlavne urýchlene oproti pomalému procesu známeho z prírody. Navyše tento proces utesňovania prebieha oproti obdobnému prírodnému vytváraniu tesniaceho tmelu aj tam, kde nemá možnosť vysychať a reagovať s kyslíčnikom uhličitým zo vzduchu. Ďalší rozdiel je v tom, že tvorba tesniaceho tmelu postupom podľa vynálezu prebieha rádovo rýchlejšie a podľa charakteristiky priesakov regulovane.

#### Príklad 1

Týka sa utesňovania betónovej nádrže, ktorá je napustená mäkkou vodou, napr. o tvrdosti 2 až 4° nem. Intenzita priesakov stredná až malá, t.j. zavlhé steny a priesaky vo forme odkvapkávania jednotlivých kvapiek. Prvou operáciou je zvýšenie tvrdosti vody pridaním roztoku hydroxidu vápenatého najmenej na tvrdosť 28 až 30° nem. Potom sa pridá roztok karboximetylelulózy v koncentrácii 0,5, až 1,0 kg/m<sup>3</sup> vodného obsahu nádrže. Obsah vody v nádrži sa udržiava v pohybe vírením pomocou cirkulácie vody cez čerpadlo. Počas prvých hodín sa obsah vody v nádrži dopĺňa na maximálny stav voľného objemu. Po ustálení hladiny vody sa zvýši tvrdosť vody ďalším pridaním hydroxidu vápenatého a po utesnení sa vodný roztok z prísadami vypustí z nádrže.

#### Príklad 2

Týka sa nádrže s tvrdou vodou a silnými priesakmi. Najprv sa pridá do nádrže roztok karboximetylelulózy, ktorá sa uvedie do roztoku pomocou zvlhčenia organickým rozpúšťadlom rieďteľným vodou a to za tým účelom, aby sa získala vyššia koncentrácia až jemná suspenzia. Viskózný roztok sa po zriedení vodou vlieva do voľného obsahu nádrže. Voľný obsah sa znova udržiava v pohybe. Koncentrácia roztoku na celkový objem sa udržiava na minimálnej hranici 3 až 4 promile. Po prejavoch počiatočného utesňovania sa zvyšuje obsah zadržanej vody postupne až do maximálneho stavu pri súčasnom pridávaní roztoku hydroxidu vápenatého na minimálnu koncentráciu 6,5 kg/m<sup>3</sup>. Po zastavení priesakov sa nádrž ponechá pod tlakom zadržanej vody po ľubovoľnú dobu. Nakoniec sa vypláchne čistou vodou.

Ďalšie využitie vynálezu mimo tesnenie nádrže na priemyselné vody je možnosť použitia na utesnenia nádrží pre potravinárske účely, pretože zložky a výsledný tesniaci tmel nie sú závažiu škodlivé oproti doteraz používaným materiálom.

### P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob tesnenia vodných nádrží z betónu alebo iných materiálov, vyznačujúci sa tým, že do voľného obsahu nádrže sa rozptýli roztok organickej látky s karboxilovými reaktívnymi radikálmi a roztok hydroxidu vápenatého.

2. Spôsob podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že sa rozptýli látka s karboxilovými radikálmi, schopná vytvárať vodné roztoky od koncentrácie 0,1 %.
3. Spôsob podľa bodu 2, vyznačujúci sa tým, že koncentrácia vápenatého hydroxidu vo vzťahu ku karboxilovým skupinám organickej látky sa udržiava v pomere 1:0,01 až 1:20.