

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15.06.78
(21) (PV 3915-78)

(40) Zveřejněno 31.10.79
(45) Vydáno 30.09.83

199454

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

C 08 L 95/00

B 01 D 17/04

(75)
Autor vynálezu

Kosina Zdeněk,
Pečenka Evžen, Kladno a
Vydra Jiří, Kamenné Žehrovice

(54)

ZPŮSOB REGULOVANÉHO SRÁŽENÍ RYCHLOŠTĚPNÝCH NÍZKOVISKÓZNÍCH BITUMINÉZNÍCH EMULZÍ

Předmětem vynálezu je způsob regulovaného srážení rychloštěpných nízko-viskózních bituminézních emulzí s případnou příměsí polymerních látek změnou jejich disperzního stupně elektrolytem.

V posledních letech se výrazně rozšiřuje použití bituminézních emulzí pro různé druhy izolovaných objektů. Původně byly bituminézní emulze vyráběny pouze pro silniční účely, a to především jako pomaloštěpné, aby se jimi dosáhlo dokonalého obalení kamenné drti. Dále se tyto emulze používali pro utěsňování vodonosných zemin. Aby nedošlo k jejich předčasnému srážení měla být emulze upravována pro jednotlivé případy přesným dávkováním stabilizátorů při výrobě. Srážení se potom provádělo dodatečně esterem, hlinitanem sodným nebo látkami, které pohlcují vodu, například gelem vodního skla a rezorcínformaldehydovou pryskyřicí. Čas tuhnutí byl regulován katalyzátorem.

Vynalezením způsobu vytváření souvislého izolačního povlaku nástřikem bituminézní emulze za současného srážení vodným roztokem soli dvojmocného nebo trojmocného kovu došlo k velkému rozšíření výroby a zpracování bituminézních emulzí. Pro tyto účely však bylo nutno zahájit výrobu emulze středně-štěpné nebo rychloštěpné a pro zlepšení fyzikálních a reologických vlastností s přídavkem polymerních látek, například latexu kaučuku. Pro některé druhy izolačních prací však není výhodné použít způsobu přímého srážení, a proto

se zájem techniky zaměřil na možnost regulace štěpné doby, spočívající v odstupňované stabilizaci vodným roztokem hydrotropní soli a následným srážením solemi dvojmocných nebo trojmocných kovů. Jsou známy také způsoby přípravy asfaltových nebo asfaltkaučukových emulzí, kde de doba koagulace ovlivňuje odstupňovaným množstvím fluorokřemičitanu sodného nebo směsí chemických látek, které způsobují koagulaci bituminézních emulzí při jejich styku s vodou.

Bituminézní emulze jsou vyráběny o viskozitě obvykle 2 až 5° E. Jsou známy způsoby, kterými je možno tyto nízkoviskózní bituminézní emulze zahusťt, například účinkem polymerů akrylátů, nebo způsob výroby emulzí v gelovité formě. Takto zahuštěné bituminézní emulze je však nutno dodatečně srazit solemi dvojmocných nebo trojmocných kovů, popřípadě zajistit koagulaci snížením obsahu vody vysušením.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob regulovaného srážení rychloštěpných nízkoviskózních bituminézních emulzí s případnou příměsí polymerních látek změnou jejich disperzního stupně elektrolytem spočívající v tom, že se emulze alkalizuje vodným roztokem hydroxydu, například hydroxydem amonným, a poté se alkalizovaná emulze sráží vodným roztokem soli jednomocného kovu, s výhodou soli nestálé kyseliny, například sirnatanu sodného.

Zvyšující se alkalizací se upravuje stálost rychloštěpné nízkoviskózní bituminézní emulze, a tím zpomaluje účinek následně působící soli jednomocného kovu, čímž se ovlivňuje doba srážení. Účinek soli jednomocného kovu na alkalizovanou emulzi se projeví snižováním jejího disperzního stupně až ke koagulaci v celém objemu. Doba koagulace rychloštěpných nízkoviskózních bituminézních emulzí mírně ovlivňuje i jejich teplota. Vliv teploty je možno eliminovat odstupňovanou koncentrací vodného roztoku soli nebo odstupňovaným množstvím vodného roztoku soli téže koncentrace. Minutový rozdíl doby koagulace, způsobený rozdílnou teplotou emulze, nemá v izolačnické praxi žádný význam.

Snížení disperzního stupně se projeví zhoustnutím emulze na pastovitou konzistenci. Po zhoustnutí má hmota tixotropní charakter a je možno ji mícháním převést zpět do tekuté fáze, neboť po dobu míchání se ruší účinek soli jednomocného kovu na alkalizovanou nízkoviskózní bituminézní emulzi.

Příklady regulovaného srážení nízkoviskózních bituminézních emulzí:

Příklad 1

1.000 ml rychloštěpné nízkoviskózní bituminézní emulze o viskozitě 3° E
a teplotě 25 °C

10 ml hydroxydu amonného o koncentraci 25 %

100 ml vodného roztoku sirnatanu sodného o koncentraci 25 %

Po vmíchání sirnatanu sodného a ponechání emulze ve stavu klidu dojde k vysrážení za dobu 30 minut.

Příklad 2

1.000 ml rychloštěpné nízkoviskózní bituminézní emulze o viskozitě 3° E
a teplotě 25 °C

5 ml hydroxydu amonného o koncentraci 20 %

100 ml vodného roztoku sirnatanu sodného o koncentraci 25 %

Po vmíchání sirnatanu sodného a ponechání emulze ve stavu klidu dojde
k vysrážení za dobu 20 minut.

Příklad 3

1.000 ml rychloštěpné nízkoviskózní bituminézní emulze o viskozitě 3° E
a teplotě 18 °C

5 ml hydroxydu amonného o koncentraci 20 %

100 ml vodného roztoku sirnatanu sodného o koncentraci 17 %

Po vmíchání sirnatanu sodného a ponechání emulze ve stavu klidu dojde
k vysrážení za dobu 20 minut.

Příklad 4

1.000 ml rychloštěpné nízkoviskózní bituminézní emulze o viskozitě 3° E
a teplotě 18 °C

3 ml hydroxydu amonného o koncentraci 20 %

100 ml vodného roztoku octanu sodného o koncentraci 10 %

Po vmíchání octanu sodného a ponechání emulze ve stavu klidu dojde k vy-
srážení za dobu 17 minut.

Způsob regulovaného srážení rychloštěpných bituminézních nízkoviskózních
emulzí je možno využít při jejich aplikaci v hydroizolační technice, zejména
pro izolace ve stavebnictví.

Předmět vynálezu

Způsob regulovaného srážení rychloštěpných nízkoviskózních bituminézních
emulzí s případnou příměsí polymerních látek změnou jejich disperzního stupně
elektrolytem, vyznačující se tím, že se emulze alkalizuje vodným roztokem
hydroxydu, například hydroxydu amonného, a poté se alkalizovaná emulze sráží
vodným roztokem soli jednomocného kovu, s výhodou soli nestálé kyseliny, na-
příklad sirnatanem sodným.