



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 073

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 07 77
(21) PV 4459-77

(51) Int. Cl.

E 21 D 11/38
C 08 L 95/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 05 82

(75)

Autor vynálezu

KOSINA ZDENĚK,
PEČENKA EVŽEN, Kladno a
VYDRA JIŘÍ, Kamenné Žehrovice

(54)

Směs pro hydroizolační injektáže

1

Předmětem vynálezu je směs pro hydroizolační injektáže na bázi živichných disperzí.

Pro utěsnění průsaků vody do vybudovaných podzemních staveb nebo ke zlepšení hydrogeologických podmínek kolem podzemního díla se používají různé druhy izolačních hmot, které se do horniny injektují pomocí tlakových čerpadel. Pro vodotěsné injektáže jsou používány hmoty jak anorganického původu, cement, jíla, bentonit a jiné, tak organického původu, zejména směsi na bázi pryskyřic nebo živic.

V posledních letech se pro injektážní účely uplatňuje využívání živichných látek v disperzní formě olej ve vodě, známých pod názvem asfaltové emulze, případně s příměsí latexu syntetického kaučuku, které jsou obecně nazývány asfaltolatexové emulze. Tyto emulze obsahují jemně rozptýlený asfalt ve vodě, do které jsou přidávány emulgátory a stabilizátory. Pro injektáže jsou používány emulze rychloštěpné o viskozitě 2,5 až 3 °E.

Podle známého stavu techniky se asfaltové nebo asfaltolatexové emulze zpracovávají tak, že se k vyštěpení asfaltu nebo asfaltkaučuku využívá mineralizované vody, nebo v případech, kdy voda není dostatečně agresivní, aby způsobila vyštěpení asfaltu nebo asfaltkaučuku, se souběžně do horniny vtláče vhodné srážedlo, například roztok chloridu vápenatého. Tato technologie je předmětem čs. patentu č. 122 312. Nevýhodou tohoto způsobu je především nedokonalé promísení emulze se srážedlem, takže štěpení neprobíhá v celém objemu. Další způsob zpracování asfaltových nebo asfaltolatexových emulzí pro injektáže spočívá v tom, že základní hydro-

izolační hmota se těsně před aplikací homogenně promísí s želatinačním činidlem, kterým je fluorokřemičitan sodný, přimísený pro regulaci rychlosti tuhnutí výsledné izolační hmoty v časově říditelném rozmezí, což je předmětem čs. patentu č. 176 308. Popsanou technologií je zajištěno, že se živice vyštěpí v celém objemu a ve zvoleném časovém úseku. Nevýhodou je, že při injektáži značně rozrušených hornin nebo trhlin a spár ve stavebním díle v blízkosti injektážního vrtu dochází k vytlačování nevyštěpeného izolačního materiálu a v takových případech je nutno injektáž přerušit do doby vyštěpení účinkem želatinačního činidla. Kratší dobu než 5 minut nelze v praxi běžně používat, aby nedošlo k vyštěpení asfaltu ještě v injektážním zařízení.

Popsané nevýhody odstraňuje směs pro hydroizolační injektáže podle vynálezu.

Podstata směsi pro hydroizolační injektáže podle vynálezu spočívá v tom, že sestává ze 100 hmot. dílů asfaltové nebo asfaltolaterové emulze, 5 až 15 hmot. dílů 40%ního vodního roztoku síranu amonného, 0,5 až 3 hmot. dílů hydroxidu amonného, vztaženo na jeho roztok o koncentraci 26 % a 0,3 až 2 hmot. dílů kysličníku zinečnatého.

Směs pro hydroizolační injektáže podle vynálezu se připravuje homogenním promísením jednotlivých složek těsně před aplikací následujícím postupem. Do asfaltové nebo asfaltolaterové emulze se vmísí roztok síranu amonného, poté hydroxid amonný. Jako poslední složka kysličník zinečnatý. Pro snadnější rozmíchání kysličníku zinečnatého do směsi je vhodné připravit z této látky suspenzi použitím malého množství vody.

Obsah a skladba chemických látek směsi pro hydroizolační injektáže podle vynálezu způsobuje při styku s vodou okamžité štěpení asfaltové nebo asfaltolaterové emulze, při němž se vylučuje její izolační složka, tj. asfalt nebo asfaltkaučuk. Důležitou skutečností je, že voda, na rozdíl od popsaného stavu techniky, nemusí být mineralizovaná. Voda snižuje koncentraci síranu amonného, čímž ve zředěném roztoku nastává úplná disociace jeho iontů, jejichž zvýšená aktivita způsobuje vyštěpení izolační složky z živické disperze. U směsi, která nepříjde v hornině nebo zemině do styku s vodou, se vyštěpí její izolační složka postupným účinkem vmísených chemických látek, přičemž dobu štěpení je možno ovlivnit jejich vzájemným poměrem.

Příklady složení směsi

Příklad 1

100 hmot. dílů asfaltolaterové emulze,

10 hmot. dílů 40%ního vodního roztoku $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$,

2 hmot. díly NH_4OH , vztaženo na jeho roztok o koncentraci 26 % a

0,4 hmot. díly ZnO .

Zředěním směsi vodou dochází k okamžitému štěpení izolační složky, bez zředění vodou dojde k úplnému vyštěpení v průběhu 60 minut.

Příklad 2

100 hmot. dílů asfaltolaterové emulze,

12 hmot. dílů 40%ního vodního roztoku $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$,

0,5 hmot. dílu NH_4OH , vztaženo na jeho roztok o koncentraci 26 % a

1 hmot. díl ZnO .

Zředěním směsi vodou dochází k okamžitému štěpení izolační složky, bez zředění vodou dojde k úplnému vyštěpení v průběhu 25 minut.

Směs pro hydroizolační injektáže podle vynálezu je vhodná pro utěsnění průsaků nebo přítoků vody do podzemních stavebních děl, například do tunelů, šachetních jam, nebo k utěsnění vodonosných hornin nebo zemin zejména v hornictví a stavebnictví.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Směs pro hydroizolační injektáže, vyznačující se tím, že sestává ze 100 hmot. dílů asfaltové nebo asfaltolaterové emulze, 5 až 15 hmot. dílů 40%ního vodního roztoku síranu amonného, 0,5 až 3 hmot. dílů hydroxidu amonného, vztaženo na jeho roztok o koncentraci 26 % a 0,3 až 2 hmot. dílů kysličníku zinečnatého.