



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 156

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 13 04 83

(21) (PV 2647-83)

(51) Int. Cl.³ C 04 B 13/02

(40) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 01 04 87

(75)

Autor vynálezu SOVADINA JOSEF ing. CSc.,
ŠTEPITA MATEJ ing. CSc., OSTRAVA,
KREJSA JAN dr. CSc.,
SVOBODA DALIBOR ing., KARLOVY VARY

(54)

Hydroretenční kompozice

Hydroretenční kompozice na bázi silikátových pojiv a plniv je určena pro zamezení průniků kapalných látek a vody silikátovými a keramickými materiály. Skládá se z rychle tuhnoucího bezsádrového cementu s vysokým měrným povrchem, aktivačních přísad pro regulaci tuhnutí, termomechanicky aktivovaných křemičitých plniv, integrálně hydrofobizujících přísad, případně ze síťujících syntetických polymerů. Kompozice se k aplikaci připravuje zamícháním s vodou případně s vodnou disperzí syntetického polymeru.

Vynález se týká hydrretenční kompozice určené pro zamezení průniků vody a kapalných látek silikátovými a keramickými hmotami.

Dosud známé způsoby ku zamezení a odstranění průniků kapalných látek trhlinami, spárami a netěsnostmi stavebních materiálů jsou založené na různých principech a používají se podle specifických podmínek za daného technického stavu. Nejčastěji se používá kombinovaný technologický postup, při kterém se ze sanovaného prostoru odčerpává pronikající kapalina pomocí studny vytvořené pod hladinou pronikající kapaliny. Po dobu odčerpávání kapaliny se pak provede izolace netěsností pomocí asfaltových nátěrů a izolačních vložek v několika vrstvách. Izolovaná plocha se potom zabezpečuje proti mechanickému poškození nebo tlakovým silám přizdívkou, torkretační omítkou apod. Tento způsob zamezení průniků kapalin klade velké nároky na technologické postupy i použité materiály a často není z provozních důvodů ani realizovatelný.

Jiné způsoby sanace jsou zaměřeny na rychle tuhnoucí silikátové tmely, kde rychlost tuhnutí v prostředí pronikající kapaliny je tak vysoká, že v průběhu několika minut vznikají cementové minerály kladoucí pronikající kapalině odpor. Podle DE-PS 10 69 520 se používá kombinace regulátorů tuhnutí - chlorid vápenatý, sulfitové výluhy, aromatické kyseliny, vodorozpustné amíny apod., podle AT-PS 2 28 111 a AT-PS 2 37 604 monosacharidy a disacharidy sorbitu s chloridem vápenatým a kondenzačním produktem etylénoxidu, podle FR-PS 14 21 557 dusitan sodný s chloridem vápenatým, podle

JP-PS 67 448-73 amorfni kalciumaluminát s kalciumhalogenalu-
minátem, podle DE-PS 19 29 684 kombinace hlinitanového ce-
mentu a sádry atd. V poslední době se provádějí zkoušky s
urychlováním tuhnutí cementového pojiva pomocí formiátů a
kombinaci formiátů s různými chemickými budiči (US-PS 31
69 221, US-PS 38 01 338, DE-PS 27 12 581, DE-PS 26 12 007,
DE-PS 26 11 419, GB-PS 13 86 081 atd.). Všechny uvedené způ-
soby urychlují tuhnutí a tvrdnutí pojiva v různých časových
intervalech, ale nezaručují dostatečnou vodotěsnou izolaci.
Průnik vody se ve většině případech omezí, ale dále dochází
k průsakům. Takové sanace mají často pouze dočasný účinek.
Zmenšené průsaky postupně narušují vnitřní strukturu hmoty,
časem se zvyšují a opětovně dochází k průnikům kapalin.

Uvedené nedostatky odstraňuje hydreretenční hmota pod-
le vynálezu, která po zamíchání s vodou, případně s vodnou
disperzi syntetického polymeru rychle zatuhuje na stabilní
objemově stálý a nepropustný produkt. Hydreretenční kompozi-
ce podle vynálezu obsahuje rychle tuhnoucí bezsádrovcový ce-
ment o měrném povrchu nad $4000 \text{ cm}^2 \text{ g}^{-1}$, termomechanicky akti-
vovaný křemený písek, integrálně hydrofobizující přísady,
zejména kovová mýdla s měrným povrchem nad $10^4 \text{ cm}^2 \text{ g}^{-1}$.
Rychlost zatuhování hydreretenční kompozice lze regulovat v
širokém časovém rozsahu přidávkou 0,1 až 10,0 % hmot. kyse-
lých solí alkalických kovů mimo soli kyseliny fosforečné,
vztaženo na hydraulické pojivo.

Příklad 1

Dokonale se zhomogenizuje 40 % hmot. bezsádrovcového cemen-
tu o měrném povrchu $6000 \text{ cm}^2 \text{ g}^{-1}$ (Swiftcrete), 57 % hmot.
termomechanicky aktivovaného křemenného písku, 2 % hmot. ste-
aranu vápenatého o měrném povrchu $10^5 \text{ cm}^2 \text{ g}^{-1}$ a 1 % hmot. ky-
selého uhličitanu draselného. Směs se po zamíchání uloží v
suchých neprodyšných obalech. Hydreretenční kompozice se
připraví pro použití zamícháním 100 hmot. dílů suché směsi,
20 hmot. dílů vody a 5 hmot. dílů vodné disperze styren-
n-butylakrylát-kyselina akrylová o sušině 50 % hmot. Zamícha-
ná směs zatuhuje během 2 minut a dosahuje po 24 h hmot. pevnost

v tlaku 23,9 MPa a po 7 dnech 29,2 MPa proti 5,2 MPa resp. 12,6 MPa za použití cementu PC 400. Zatuhnutá hmota dokonale utěsňuje výrony kapalin prosakující trhlinami v stavební konstrukci i při tlaku 1,2 MPa.

Příklad 2

Dokonale se zhomogenizuje 25 % hmot. cementu podle GB-PS 14 64 160, 72 % hmot. termomechanicky aktivevaného křemenného písku o $\varnothing$ zrnění 0,1 až 4,0 mm, 1 % hmot. kyselého síranu draselného a 2 % hmot. minerálních vláken o délce do 2 mm. K 100 hmot. dílům takto zamíchané směsi se přidá 15 hmot. dílů vody a 10 hmot. dílů vodné disperze vinylchlorid-etylakrylát- kyselina metakrylová a sušič 40 % hmot. Po zamíchání směs tuhne během 3 minut na voděvzdorný, nepropustný a pevný tmel s dobrou adhezí k suchým i mokrým podkladům a s objemovou stálostí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

232 156

1. Hydroretenční kompozice pro utěsňování stavebních konstrukcí vůči průnikům kapalin na bázi hydraulických pojiv a minerálních plniv, vyznačená tím, že se hmotnostně skládá z 20 až 65 % bezsádrovcového cementu o měrném povrchu nad $4000 \text{ cm}^2 \text{ g}^{-1}$, 30 až 80 % termomechanicky aktivovaného křemenného písku, 1 až 5 % kyselých solí alkalických kovů, případně 0,2 až 3,0 % integrálně hydrofobizujících přísad zejména kovových mýdel o měrném povrchu nad $10\,000 \text{ cm}^2 \text{ g}^{-1}$.

2. Hydroretenční kompozice podle bodu 1, vyznačená tím, že obsahuje 5 až 25 % hmot. syntetických polymerů ze skupiny vinylových polymerů a kopolymerů, akrylových polymerů a kopolymerů, styrénu a jeho kopolymerů, polyolefinů a dieny-
vých polymerů a kopolymerů zejména obsahujících síťující složky, s výhodou polymery vinylchlorid-ethylakrylát-kyselina akrylová-akrylamid, styren-2-ethylhexylakrylát-kyselina akrylová, styren-butylakrylát-kyselina akrylová nebo etylén-ethylakrylát.