



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251 322

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 04 84
(21) PV 2651-84

(51) Int. Cl.⁴
C 23 F 11/08
C 02 F 5/08

(40) Zveřejněno 13 11 86
(45) Vydáno 01 03 89

(75)
Autor vynálezu

BURIAN IVAN ing.,
MORAVEC JAROSLAV ing. CSc.,
MICHEK VÁCLAV ing., PRAHA

(54)

Protikorozní a protiinkrustační přípravek pro přímé
dávkování do teplé vody užitkové

Řešení se týká ochrany a prodloužení životnosti ocelových rozvodů teplé vody užitkové napadených korozi a zarůstáním a současně i možnosti čistit inkrusty již napadené rozvody, pokud jsou ještě průchozí. K ochraně je použito přímého dávkování hygienicky nezávadného přípravku, jehož podstatou je odpadová přesycená louhovací lázeň odlitků u které byly zjištěny protikorozní a protiinkrustační vlastnosti. Zjištěné vlastnosti umožňují zužitkovat obtížný ekologický odpad a zhodnotit ho v ochraně proti korozi, která v případě použití u ocelových rozvodů teplé vody užitkové znamená značné energetické a materiálové úspory. Zvýšení účinku odpadové louhovací lázně lze docílit popřípadě ještě zvýšením oxidu fosforečného přidáním poplyfosfátů.

Vynález se týká problémů koroze a zarůstání rozvodů teplé vody užitkové. Koroze, způsobená obsahem kyslíku ve vodě, je u teplé vody užitkové urychlena ohřátím. Nasycená studená pitná voda kyslíkem se ohřátím odplyňuje a uvolněný kyslík reaguje na stěnách rozvodů a zařízení z běžných kovů oxidačně. Pokračování koroze vede až k prorezivění a únikům teplé vody užitkové. Na korozním základě stěn dochází mimo korozi k vylučování rozpuštěných látek ve vodě a jejich krystalizaci způsobující zarsňování stěn a postupnému zmenšování průřezů, až do úplné neprůchodnosti. Důsledky obou pochodů jsou ztráty energetické a materiálové. Ztráty energetické spočívají ve ztrátě tepla na ohřívání unikající teplé vody užitkové, ztráty tepla způsobené navlháním unikající vodou tepelných izolací rozvodů teplé vody užitkové a souběžných rozvodů ústředního vytápění a dále ztráty elektrické energie ve zmařené čerpací práci únikem a zvýšenými odpory rozvodu. Ztráty materiálové spočívají v krátké životnosti rozvodů teplé vody užitkové a ústředního topení, jakož i znehodnocováním i dalších materiálů, z nichž jsou rozvody zhotoveny. V těchto materiálech, i v jejich montážích je opět obsažena energie nutná na jejich výrobu a zpracování. Dále se jedná o ztráty způsobované odpouštěním ve snaze odkalit zabarvenou vodu. Použití úpraven teplé vody užitkové podstatně zvyšuje náklady na pořízení a na provoz. Instalované zařízení zabírá stavební prostor a vyžaduje suroviny, obsluhu, údržbu a dozor. Použití přímého dávkování hygienicky nezávadného protikorozního a protiinkrustačního přípravku je výhodné pro svoji jednoduchost, snadnou automatizaci a prostorovou nenáročnost. Jeho velkou předností je dále možnost použití na rozvodech již korozi napadených, značně zarostlých, ale ještě průchozích. Tyto rozvody jsou při použití protikorozního a protiinkrustačního přípravku na základě směsi křemičitanů a fosforečnanů průchodnější a jejich životnost je udržovacím dávkováním násobně prodloužena. Přípravek vzniklý smícháním křemičitanu sodného, hydroxidu

sodného a polyfosfátu je známý a vykazuje v porovnání se samostatným působením komponent vyšší účinnost.

Podstata vynálezu spočívá ve zjištění nové vlastnosti u přesycené odpadové louhovací lázně odlitků používané ve slévárnách, která je po přesycení obtížným, ekologicky závadným odpadem. Účelem louhovací lázně ve slévárně odlitků, na bázi cca čtyřicetiprocentního hydroxidu sodného, je očistit odlitek od napečené formovací hmoty. Bylo zjištěno, že takováto louhovacím procesem odlitků již přesycená odpadová lázeň, má obdobné účinky jako známé protikorozi a protiinkrustační přípravky, vyráběné smícháním křemičitanu sodného, hydroxidu sodného a polyfosfátů, obsahující 1 až 15 dílů oxidu křemičitého SiO_2 a 1 až 15 dílů oxidu fosforečného P_2O_5 vztaženo na hmotnost připravovaného roztoku.

Vyššího účinku protikorozi a protiinkrustačního působení je možné u přesycené odpadové louhovací lázně docílit ještě přidáním fosforečnanů a polyfosforečnanů v závislosti na chemickém složení vody, do které má být přípravek dávkován. Příkladem provedení známého přípravku je hexametafosfát, u kterého byla metodou podle ČSN 83 06 15 naměřena inhibiční účinnost 32,2 %. Srovnávací měření vlastní odpadové louhovací lázně podle vynálezu, prováděné stejnou metodou, vykazuje inhibiční účinnost 42,4 %.

Louhovací lázeň, upravená přípravkem hexametafosfátu, vykazuje inhibiční účinnost 51,3 až 57,2 %, v závislosti na množství přídavného polyfosfátu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Použití odpadové přesycené louhovací lázně odlitků jako protikorozi a protiinkrustačního přípravku pro přímé dávkování do teplé vody užitkové.