ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207 005

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 02 78
(21) PV 803-78

(51) Int. Cl.[3] C 23 F 14/00

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 01 11 83

(75)
Autor vynálezu NOVÁK ZDENĚK dr. ing. CSc., PALČÍK JIŘÍ ing., TOUFAR JIŘÍ ing. a KOŽENÝ MILOŠ, BRNO

(54) Způsob snížení koroze a vzniku korozních produktů u vodovodních kovových potrubí

Vynález se týká způsobu snížení koroze a vzniku korozních produktů u vodovodních kovových potrubí.

Jsou známé způsoby ochrany vodovodního kovového pozinkovaného potrubí, které odstraňují z vody látky zapříčiňující korozi, chrání kovové potrubí katodicky, nebo se přidávají k vodám roztoky anodicko-katodických inhibitorů koroze. Korozivně působící součástí vod je například kysličník uhličitý nebo kyslík. Jejich nepříznivý vliv v naznačeném směru se odstraňuje odplyněním vody, dávkováním alkalicky reagujících chemikálií, nebo použitím odkyselovacích filtračních materiálů. Jindy se přidávají k vodám speciální přísady, zpravidla ve vodě rozpustné mono-a bimetalické polyfosforečnany nebo polykřemičitany působící jako inhibitory.

Katodicky se chrání povrch kovového vodovodního pozinkovaného potrubí pomocí obětovaných elektrod, zpravidla hořčíkových nebo hliníkových, což vyžaduje přístrojovou a kontrolní aparaturu.

Zvětšené nároky na ochranu vodovodního potrubí jsou kladeny na rozvody teplé užitkové vody. Ohřátím vody na 50 až 90° dochází k vytěsňování ve vodě rozpuštěných plynů, především kyslíku a kysličníku uhličitého, případně chloru při ohřevu pitných vod, při čemž navíc k intenzivnímu průběhu stárnutí kovového pozinkovaného potrubí přispívá právě zvýšená teplota

vody a nerovnoměrnost proudění při nárazovém odběru. Z intensivního průběhu korozivních procesů plynou zvýšené požadavky na úpravu vody vyžadující údržbu a dozor.

Dosavadní způsoby k eliminaci korozních vlastností vod pro jejich rozvod kovovým potrubím vyžadují složitá a investičně nákladná zařízení zejména v případech, kdy se k úpravě vody používá tlakových filtrů při současném dávkování inhibitorů koroze použitím automaticky pracujících dávkovacích souborů. Nevýhodou těchto známých způsobů úpravy korozních vlastností vod nebo katodické ochrany jsou vysoké pořizovací náklady, zvýšené nároky na dozor nad funkcí zařízení a nutnost automatické kontroly procesu. Efektivnost těchto metod zejména k úpravě vody pro teplovodní rozvody nezajišťuje alespoň poloviční životnost železných kovových rozvodů, než jako prokazuje potrubí, zhotovené ze speciálních protikorozních slitin nebo z mědi, kteréžto materiály jsou navíc celosvětově deficitní a ještě s vysokými pořizovacími náklady.

Tyto nevýhody odstraňuje způsob snížení koroze a vzniku korozních produktů u vodovodních kovových potrubí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že potrubí se uvnitř opatří nejméně jednou armaturou, spojkou, vložkou nebo spirálou z kovu nebo slitiny ušlechtilejší než materiál potrubí.

Výhody tohoto způsobu se pozitivně projeví prodloužením životnosti rozvodu vody zjednodušením údržby a obsluhy a k úpravě vody není zapotřebí budovat složitá a investičně náročná zařízení s kontrolními analytickými přístroji.

Podmínky k příznivému průběhu elektrodových dějů se vytvoří jednou provždy při montáži kovových rozvodů zabudováním vložek, spojek nebo spojovacích armatur zhotovených z kovu nebo slitiny ušlechtilejší než materiál potrubí.

Způsob podle vynálezu je blíže vysvětlen pomocí příkladů provedení znázorněných na výkresech, na nichž značí

obr. 1 potrubí chráněné spirálou,

obr. 2 potrubí chráněné vložkou nebo spojkou,

obr. 3 potrubí chráněné armaturou nebo spojkou.

Obr. 1 znázorňuje ocelové pozinkované potrubí 5 chráněné mosaznou spirálou 2 zabudovanou do rozvodu v jeho přímé trati v odstupňovaných vzdálenostech.

Obr. 2 znázorňuje ocelové pozinkované potrubí 5 chráněné vložkou 3 nebo spojkou 4. Vložka 3 může být celistvá anebo dělená. Vložka nebo spojka je zhotovena z materiálu ušlechtilejšího než materiál potrubí, a to rovněž z mosazi jako v obr.1.

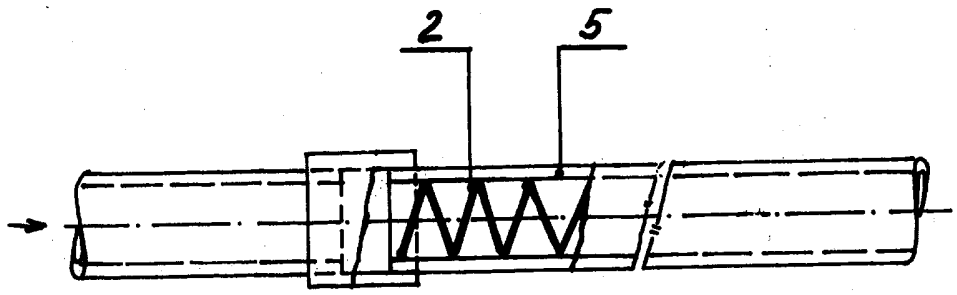
Obr. 3 pak představuje ocelové pozinkované potrubí 5 chráněné propojovací armaturou 1 nebo spojkou 4 zhotovenou z mosazi. Ve všech případech dochází k ochraně potrubí ve směru proudění vody znázorněného na výkrese šipkou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

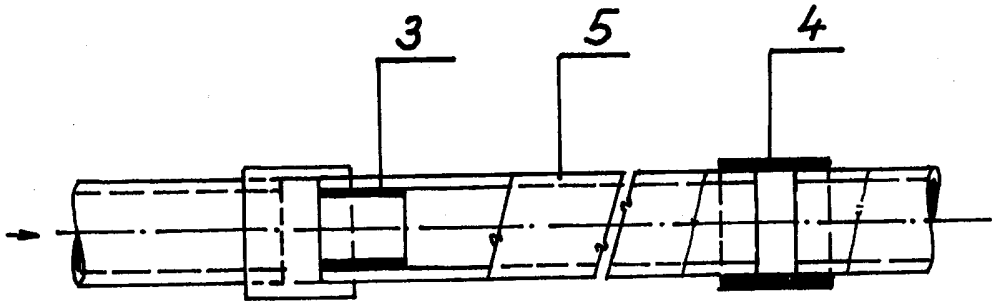
Způsob snížení koroze a vzniku korozních produktů u vodovodních kovových potrubí vyznačený tím, že potrubí (5) se uvnitř opatří nejméně jednou armaturou (1), spojkou (4), vložkou (3) nebo spirálou (2) z kovu nebo slitiny ušlechtilejší než materiál potrubí (5).

3 výkresy

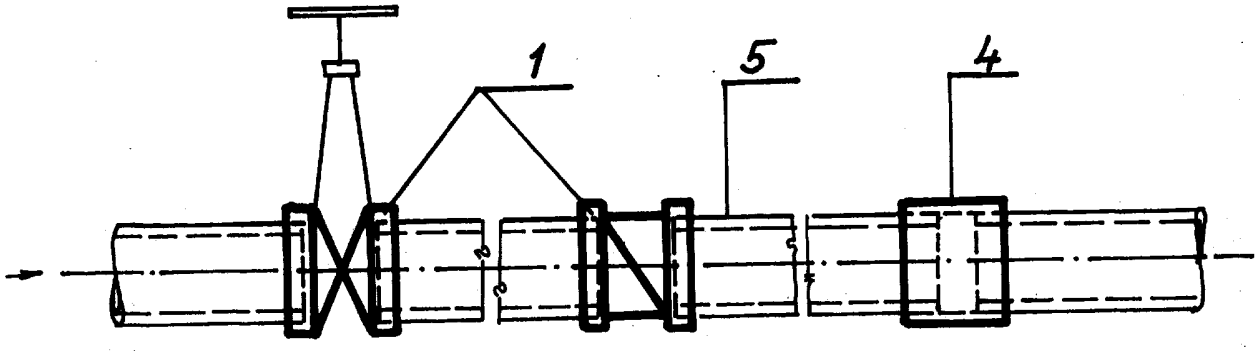
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Vytiskly Moravské tiskařské závody, provoz 12, Leninova 21, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs