



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220162
(11) (81)

(51) Int. Cl.³
C 23 G 1/08

(22) Přihlášeno 28 11 81
(21) (PV 8802-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

[75]
Autor vynálezu

ČERVINKA MIROSLAV ing., ZBOŘIL BOHUSLAV ing., ŠUGAROVÁ
ZDENA, STUHLÍKOVÁ NAĎA, SCHREIER VLADIMÍR, ŠVAMBERK JOSEF,
OPAVA

**(54) Mořicí lázeň pro úpravu otryskaného povrchu odlitků a výkovků
z legovaných ocelí**

1

2

Vynález spadá do oboru chemických úprav povrchů kovů a řeší odstranění toxicity a stabilizaci účinku mořicích lázní pro úpravu otryskaného povrchu odlitků a výkovků z legovaných ocelí. Podstatou vynálezu je, že mořicí lázeň ve 100 l vodného roztoku obsahuje 5 až 20 kg hydrosíranu draselného, 3,5 až 10 l kyseliny sírové hustoty 1840 kgm⁻³ a 5 až 10 l kyseliny fosforečné hustoty 1630 kgm⁻³.

Vynález se týká mořicí lázně pro úpravu otryskaného povrchu odlitků a výkovků z legovaných ocelí.

Při výrobě litých či kovaných strojních dílů z legovaných materiálů, kupříkladu při výrobě odlitků součástí průmyslových armatur, ulpívají na jejich povrchu zbytky keramiky a vznikají nežádoucí kovové vměstky. U těchto výrobků je pro další opracování a případnou následnou povrchovou úpravu nutné, aby povrch byl kovově čistý. Proto se jednotlivé díly nejprve otryskají litinovou drtí nebo broky a poté se moří v lázni, která nežádoucí vměstky, případně zbytky keramických látek, odstraní.

Stávající lázně jsou sice dostatečně účinné, ale jsou buď nevhodné z hlediska nežádoucího úniku toxických plynů nebo z hlediska jiných provozních nevýhod, zejména ve vztahu k možnosti likvidace lázní a oplachových vod. Kupříkladu lázně obsahující kyselinu dusičnou nebo chlorovodíkovou, nevyhovují vzhledem k vývinu toxických plynů a vzhledem k náročnému postupu likvidace. Další používaná alkalická redukční lázeň s hydridem sodným je v pracovním stavu velmi citlivá na vlhkost a v nepříznivém případě může dojít k vystříknutí lázně s charakterem výbuchu. Rovněž likvidace oplachových vod je vzhledem ke značné zasolenosti a přítomnosti dalších nežádoucích látek velmi obtížná.

Úkolem vynálezu je vytvořit mořicí lázeň, u které budou zachovány požadované účinky, ale u které budou alespoň podstatně sníženy nežádoucí průvodní jevy.

Tento úkol řeší předmět vynálezu, kterým je mořicí lázeň pro úpravu otryskaného povrchu odlitků a výkovků z legovaných ocelí, a jeho podstata spočívá v tom, že ve 100 l vodného roztoku obsahuje

5 až 20 kg hydrosíranu draselného

3,5 až 10 l kyseliny sírové hustoty 1840 kgm^{-3} a

5 až 10 l kyseliny fosforečné hustoty 1630 kgm^{-3} .

Mořicí lázeň podle vynálezu, vykazuje při stejném pracovním výsledku, vyšší účinek v tom, že jednak není citlivá na vnesení vody, jednak při jejím použití nedochází k vývinu z toxických výparů, které by mohly nepříznivě ovlivňovat pracovní prostředí a konečně je možno jak samotnou lázeň, tak související oplachové vody snadno likvidovat.

Příklady složení mořicí lázně podle vynálezu a postupu při úpravě odlitků a výkovků z legovaných ocelí.

Příklad č. 1

Otryskané díly se moří po dobu 10 až 20 minut při teplotě 40 až 50 °C v lázni, která ve 100 l vodného roztoku obsahuje

5 kg hydrosíranu draselného
10 l kyseliny sírové o hustotě 1840 kgm^{-3} a
10 l kyseliny fosforečné o hustotě 1630 kgm^{-3}

Příklad č. 2

Otryskané díly se moří po dobu 10 až 20 minut při teplotě 60 až 70 °C v lázni, která ve 100 l vodného roztoku obsahuje

12 kg hydrosíranu draselného
6 l kyseliny sírové o hustotě 1840 kgm^{-3} a
7 l kyseliny fosforečné o hustotě 1630 kgm^{-3}

Příklad č. 3

Otryskané díly se moří po dobu 10 až 20 minut při teplotě 50 až 60 °C v lázni, která ve 100 l vodného roztoku obsahuje

20 kg hydrosíranu draselného
3,5 l kyseliny fosforečné o hustotě 1840 kgm^{-3} a
5 l kyseliny fosforečné o hustotě 1630 kgm^{-3}

Příklad č. 4

Díly s velkými, souvislými povrchovými poli keramiky se po otryskání moří 20 minut při teplotě 70 °C v lázni, která ve 100 l vodného roztoku obsahuje

20 kg hydrosíranu draselného
10 l kyseliny sírové o hustotě 1840 kgm^{-3} a
5 l kyseliny fosforečné

Poté se díly opláchnou, provede se druhé otryskání a opakovaně se moří po dobu 20 minut ve stejné lázni při teplotě 50 až 60 stupňů Celsia.

Ve všech případech se po moření provede postupně studený neutralizační oplach po dobu alespoň 3 minut, například v lázni s uhličitánem sodným, poté se provede další studený oplach vodou po dobu alespoň 5 minut a konečně horký oplach vodou po dobu alespoň 5 minut.

Mořicí lázeň se během provozu doplňuje hydrosíranem draselným a kyselinou sírovou tak, aby vykazovala stále stejný stupeň účinnosti. Při obsahu železa 70 až 90 g/l, podle stupně znečištěnosti povrchu dílů, je nutno lázeň vyměnit. Použitá lázeň a oplachové vody se neutralizují vysrážením všech složek vápenným mlékem tak, aby se docílilo pH 7,5 až 8,0. Po sedimentaci vzniklých sraženin lze vodu vypustit do odpadu.

Mořicí lázeň podle vynálezu může být použita všude tam, kde je třeba u odlitků a výkovků z legovaných ocelí získat kovově čistý povrch.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Mořicí lázeň pro úpravu otryskaného povrchu odlitků a výkovků z legovaných ocelí, vyznačující se tím, že ve 100 l vodného roztoku obsahuje

5 až 20 kg hydrosíranu draselného

3,5 až 10 l kyseliny sírové hustoty 1840 kgm^{-3} a

5 až 10 l kyseliny fosforečné hustoty 1630 kgm^{-3} .