

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

## 247773

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

C 25 D 21/18

(22) Přihlášeno 30 07 84

(21) PV 5840-84

(40) Zveřejněno 12 06 86

(45) Vydáno 16 05 88

(75)

Autor vynálezu

RUML VLADIMÍR dr. CSc., SOUKUP MILOSLAV ing. CSc., PRAHA

(54) **Způsob regenerace opotřebovaných chromovacích lázní s obsahem trojmocných kationtů železa a chromu**

Regenerace opotřebovaných chromovacích lázní spočívající v tom, že se lázeň zneutralizuje hydroxidem sodným nebo draselným, čímž se vysráží hydroxidy železa a trojmocného chromu, které se odfiltrují. Filtrát se vede přes filtr aktivního uhlí, čímž se odstraní organické nečistoty a potom přes silně kyselý katex, kde se vymění ionty sodíku nebo draslíku za ionty vodíku.

Vynález se týká regenerace opotřebovaných chromovacích lázní kontaminovaných solemi trojmocného železa a trojmocného chromu.

V současné době se opotřebovaná chromovací lázeň obsahující větší množství trojmocného chromu a železa buď zcela nahrazuje novou lázní, nebo se silně zředí a doplní se kyselinou chromovou a kyselinou sírovou na předepsané množství. V každém případě dochází ke ztrátě kyseliny chromové, což je surovina deficitní. Mimoto si vyžádá zneškodnění opotřebované chromovací lázně značné náklady a zneškodněním odpadem se zatěžuje životní prostředí.

Uvedené závady odstraňuje způsob regenerace opotřebovaných chromovacích lázní podle vynálezu. Regenerace spočívá v tom, že se opotřebovaná chromovací lázeň zalkalizuje hydroxidem sodným, draselným, nebo vápenatým do rozmezí pH 8 až 10, přičemž se vysráží trojmocné železo a trojmocný chrom ve formě hydroxidu. Kyselina chromová se převede na rozpustný chroman nebo dvojchroman sodný nebo draselný, stejně tak se převede kyselina sírová na rozpustný síran sodný nebo draselný. Hydroxid železitý a chromitý se odfiltrují a roztok chromanu nebo dvojchromanu se čerpá přes filtr aktivního uhlí, kde se odstraní organické nečistoty a dále přes silně kyselý katex, ve kterém se vymění ionty sodíku nebo draslíku za vodíkové ionty. Resultuje opět kyselina chromová a kyselina sírová, tedy chromovací lázeň.

#### P ř í k l a d

Chromovací lázeň obsahuje  $400 \text{ g.l}^{-1} \text{CrO}_3$ ,  $4 \text{ g.l}^{-1} \text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $16 \text{ g.l}^{-1} \text{Fe}^{3+}$  a  $18 \text{ g.l}^{-1} \text{Cr}^{3+}$ . Lázeň se zneutralizuje hydroxidem sodným na pH 8,5. Vysrážené hydroxidy trojmocného železa a trojmocného chromu se odfiltrují přes filtr skelné vaty a roztok chromanu sodného a síranu sodného se čerpá přes filtr aktivního uhlí, kde se odstraní organické nečistoty a potom dále přes katex Ostion KSP, kde se vymění sodíkové ionty za vodíkové. Roztok kyseliny chromové a sírové se upraví na předepsané složení chromovací lázně.

#### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob regenerace opotřebovaných chromovacích lázní s obsahem trojmocných kationtů železa a chromu vyznačený tím, že se opotřebovaná chromovací lázeň zalkalizuje hydroxidem sodným nebo draselným do rozmezí pH 8 až 10, vysrážené hydroxidy trojmocného železa a trojmocného chromu se odfiltrují a filtrát se čerpá přes filtr aktivního uhlí a dále přes silně kyselý katex.