



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 854

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 24 11 82  
(21) (PV 8394-82)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> C 01 B 3/02

(40) Zveřejněno 17 07 84  
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu

VÁHALA JOSEF ing. CSc.,  
POHAJDA JAROSLAV ing., ÚSTÍ NAD LABEM

(54) Zapojení ke snížení korozivních vlastností vodíku

Účelem vynálezu bylo snížit obsah chloru v demerkurizovaném vodíku z amalgamové elektrolýzy. Tohoto cíle se dosáhne tak, že je za sebou postupně zapojen elektrolyzátor pro amalgamovou elektrolýzu, demerkurizační stanice a absorbér s výplní ocelového materiálu, tj. špon hoblin atd. Zbytkový chlor reaguje s touto ocelovou výplní.

Vynález se týká zapojení ke snížení korozivních vlastností vodíku, který po demerkurizaci obsahuje zbytkový chlor.

Vodík vznikající při amalgamové elektrolýze alkalických chloridů je značištěný rtuťovými parami, což brání jeho dalšímu použití. V současné době se používá řada technologií k demerkurizaci vodíku - například komprese spojená s hlubokým chlazením, chemisorpce na upraveném aktivním uhlí, sorpce na molekulárních sítích.

Nejsnáze proveditelným je absorpce rtuti kapalnými absorbenty obsahujícími aktivní chlor. Nevýhodou této technologie však je, že demerkurizovaný vodík obsahuje vedle desetin mg rtuti/ $\text{N m}^3$  až desítky mg chloru/ $\text{N m}^3$ , který způsobuje korozi potrubí, plynojemů a ostatních konstrukcí a aparátů z oceli.

Řešení korozních problémů umožňuje zapojení ke snížení korozivních vlastností vodíku, který po demerkurizaci obsa-

huje zbytkový chlor, sestávající z elektrolyzéry pro amalgamovou elektrolyzu roztoků alkalických kovů a z demerkurizační jednotky pracující metodou absorpce rtuti kapalnými absorbenty obsahujícími aktivní chlor, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že co nejblíže za demerkurizační aparát se zapojí absorbér s náplní ocelového materiálu.

Výhodou řešení podle vynálezu je odstranění i malých množství chloru pod hranici, kdy ještě působí korozivně za obvyklých podmínek dalšího zpracování vodíku. Realizace procesu zachycování chloru je jednoduchá a jeho provozování nevyžaduje obsluhy.

Absorbér s náplní ocelového materiálu musí klást malý odpor proudění vodíku. Jako náplň se mohou používat odpady ze zpracování ocele jako jsou třísky, špony, odstřížky apod. s měrnou hmotností 0,5 až 5 kg/dm<sup>3</sup>. Samotný absorbér je vhodné vyložit gumou.

Při střední době styku vodíku s ocelovou výplní aparátu 0,2 až 5 minut, lze zachytit až 95 % obsaženého chloru. 1 dm<sup>3</sup> výplně je schopen absorbovat 50 až 500 g chloru. Podmínkou rychlé reakce zbytkového chloru s ocelovou výplní je, že čištěný vodík nesmí být suchý.

Požadavkem zapojit absorbér co nejblíže za demerkurizační aparát se rozumí s ohledem na prostorové a technologické podmínky konkrétní výroby. Například za demerkurizačním aparátem může být napřed zapojena louhová pračka a teprve potom absorbér s náplní ocelového materiálu.

PŘEDMĚT

VYNÁLEZU

232 854

Zapojení ke snížení korozivních vlastností vodíku, který po demerkurizaci obsahuje zbytkový chlor, sestávající z elektrolyzéry pro amalgamovou elektrolýzu roztoků chloridů alkalických kovů a demerkurizační jednotky, vyznačené tím, že co nejbližší za demerkurizační aparát se zapojí absorbér s náplní ocelového materiálu.