



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219773

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 N 17/00

(22) Přihlášeno 10 03 81

(21) (PV 1748-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 09 85

[75]

Autor vynálezu

PITÁK OTAKAR RNDr. CSc., FRESL MIROSLAV ing., PRAHA

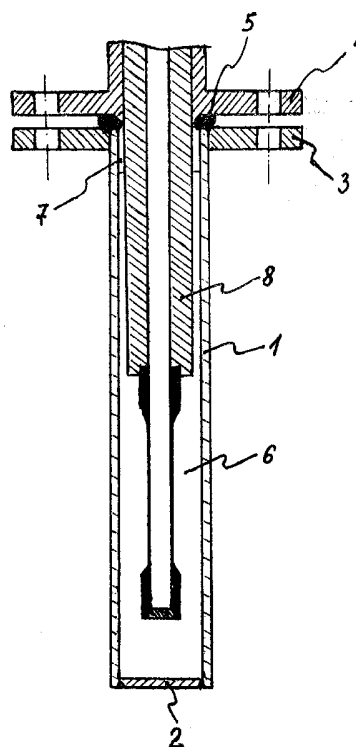
- (54) Způsob zajištění ochrany kovové membrány difúzní sondy zařízení pro měření koncentrace vodíku v kapalných kovech, zejména kapalném sodíku, proti degradaci vlastností její povrchové vrstvy

1

Způsob zajištění ochrany kovové membrány difúzní sondy zařízení pro měření koncentrace vodíku v kapalných kovech, zejména kapalném sodíku, proti degradaci vlastností její povrchové vrstvy.

Vynález náleží do oboru ochrany kovů proti korozi a týká se zejména oblasti jaderné energetiky. Řeší ochranu kovové membrány difúzní sondy zařízení pro měření koncentrace vodíku v kapalných kovech pomocí kovového pouzdra, naplněného tekutinou ze skupiny alkoholů, schopných reagovat s kapalným kovem za vzniku alkoholátu, které se po ukončení měření nasadí na sondu.

2



Vynález se týká způsobu zajištění ochrany kovové membrány difúzní sondy zařízení pro měření koncentrace vodíku v kapalných kovech, zejména v kapalném sodíku, proti degradaci vlastností její povrchové vrstvy.

Ke kontinuálnímu měření koncentrace vodíku v kapalném sodíku a ke zjišťování průniku vody do kapalného sodíku, zejména u parních generátorů rychlých reaktorů se používají zařízení — H metry, jejichž hlavní součástí je difúzní sonda s kovovou membránou, kterou difunduje vodík z tekutého sodíku. Při činnosti těchto zařízení byly zjištěny značné změny citlivosti membrány vlivem snížení rychlosti, kterou difunduje vodík membránou sondy. Ke snížení difúzní rychlosti vodíku dochází po vyjmutí sondy z kapalného sodíku po ukončení kalibrace, a to i v tom případě, je-li sonda po demontáži řádně opláchnuta a osušena.

Bylo zjištěno, že v povrchové vrstvě membrány dochází na vzduchu ke strukturálním změnám vlivem koroze a oxidace při spolupůsobení sodíku, který zůstane z podpovrchových vrstvách difúzní membrány sondy po expozici v sodíku.

Známé způsoby ochrany kovů proti korozi degradaci jejich vlastností, jako je například ochranný povlak nebo přídavek inhibitoru koroze do okolního prostředí, nelze v daném případě použít, neboť by znemožňovaly funkci difúzní membrány sondy.

Tyto nevýhody odstraňuje způsob zajištění ochrany kovové membrány difúzní sondy zařízení pro měření koncentrace vodíku v kapalných kovech, zejména kapalném sodíku, proti degradaci vlastností její povrchové

vé vrstvy podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se difúzní sonda vloží do kovového pouzdra opatřeného na jeho otevřeném konci těsněním. Toto pouzdro se předem naplní tekutou látkou ze skupiny alkoholů, s nimiž kapalný kov, zejména sodík reaguje za vzniku alkoholátu. Tato látka může být ve formě tekutiny nebo taveniny.

Způsobem podle vynálezu je zajištěno trvalé vymývání tekutého kovu, zejména sodíku z membrány a současně se zabráňuje přístupu vzduchu a vlhkosti k membráně sondy, čímž je odstraněna hlavní příčina vzniku strukturálních změn povrchové membrány, vedoucích ke snížení difúzní rychlosti vodíku membránou sondy.

Vynález je dále blíže vysvětlen na příkladu jeho konkrétního provedení pomocí připojeného výkresu, kde je znázorněn podélný řez sondou po nasazení ochranného pouzdra.

Difúzní sonda 8 se po skončení měření odpojí od sodíkového zařízení a vloží do kovového pouzdra, zhotoveného z kovové trubky 1 zaslepené víčkem 2 a opatřené přírubou 3. Pouzdro se před nasazením na difúzní sondu 8 naplní ethylalkoholem, který se sodíkem, jenž zůstal v podpovrchové vrstvě membrány difúzní sondy, reaguje za vzniku alkoholátu. Při plnění pouzdra se ponechá dilatační prostor 7 odpovídající cca 5 % objemu pouzdra. Příruba 3 se stáhne šroubem s přírubou 4 přes gumový těsnicí kroužek 5, přičemž příruba 4 slouží zároveň k připojení sondy k sodíkovému zařízení před vlastním měřením.

Vynález je využitelný zejména v jaderné energetice.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob zajištění ochrany kovové membrány difúzní sondy zařízení pro měření koncentrace vodíku v kapalných kovech, zejména kapalném sodíku, proti degradaci vlastností její povrchové vrstvy vyznačující se tím, že se difúzní sonda vloží do kovového

pouzdra opatřeného na jeho otevřeném konci těsněním, přičemž se pouzdro předem naplní tekutou látkou ze skupiny alkoholů, například ethylalkoholem, reagující s kapalným kovem, zejména kapalným sodíkem, za vzniku alkoholátů.

