



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206 335
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 27 B 7/20

(22) Přihlášeno 01 11 79
(21) (PV 7418-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 15 03 83

(75)

Autor vynálezu

DELONG ALFRĚD ing., KRMELÍN a BRHÁČEK LUBOMÍR RNDr.,
OSTRAVA

(54) Zařízení pro dávkování plynu

Vynález se týká zařízení pro dávkování plynu, zejména při vytváření referentního tlaku plynu v galvanickém článku při měření tlaku kyslíku v rotačních spalovacích pecích.

Galvanické články s pevným elektrolytem, kterých se používá k měření tlaku kyslíku v rotačních spalovacích pecích, sestávají z plynotěsného keramického tělesa, zhotoveného ze stabilizovaného kysličníku zirkoničitého se dvěma vodivými elektrodami. Při vysokých teplotách je kysličník zirkoničitý vodivý pro kyslíkové ionty. Na referentní elektrodě se vytváří určitý parciální tlak kyslíku a hledaný parciální tlak kyslíku ve smíšeném plynu se vypočítá z velikosti elektronického napětí článku. Je známo, že k vytvoření určitého parciálního tlaku kyslíku na referentní elektrodě, se používá plynotěsně uzavřená heterogenní chemické rovnovážné soustavy ve formě pevných směsí kov — kysličník kovu nebo proudícího vzduchu. Pevné referentní médium se pro dlouhodobé měření nehodí, protože časem se narušuje ustavená rovnováha vlivem tvorby husté vrstvičky kysličníku nebo vlivem difúze kyslíku hustou vrstvou kovu na protielektrodě.

Proto se používá vzduchového čerpadla, které vytváří konstantní parciální tlak kyslíku na referentní elektrodě. V praxi se používají vzduchová rotační čerpadla nebo čer-

padla membránová, která však potřebují zdroj proudu a tedy i vodiče proudu. Pro rotační pece to však představuje mít přídavné zařízení, aby takové zdroje vzduchu mohly být použity.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní zařízením pro dávkování plynu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z trubice, ve které je volně suvně uložen píst a trubice je alespoň na jednom konci opatřena nástavcem pro napojení vnitřního prostoru trubice na rozvod a dále z odpružené uzavírací klapky nástavce nebo prstencové přepážky, upravené uvnitř trubice, přičemž alespoň jeden z konců trubice je opatřen zarážkovým mechanismem volně suvně uloženého pístu.

Výhodou zařízení podle vynálezu je to, že umožňuje dlouhodobě udržovat konstantní parciální tlak kyslíku na referentní elektrodě v galvanickém článku, aniž by bylo zapotřebí používat elektrického proudu, dále to, že je konstrukčně jednoduché, čímž je provozně spolehlivé.

Zařízení pro dávkování plynu podle vynálezu je jako příklad znázorněno na příloženém výkresu, kde obr. 1 znázorňuje uspořádání pro odsávání, obr. 2 znázorňuje zařízení uspořádané pro výplach a obr. 3 znázorňuje zařízení uspořádané pro dávkování.

Podle příkladného provedení, znázorněného na obr. 1, sestává zařízení z trubice 1, ve které je volně suvně uložen píst 2 tvořený kulíčkou. Oba konce trubice 1 jsou zaslepeny prstencovými čely 7, 8 se středovými otvory, kde k jednomu z nich je připevněn nástavec 5 pro napojení vnitřního prostoru trubice 1 na rozvod, v daném případě na odsávací trubku. Uvnitř trubice 1 je upravena prstencová přepážka 9, mezi níž a nástavcem 5 je uložena, šroubovou pružinou 3 odpružená, uzavírací klapa 4 nástavce 5. Vně trubice 1 je v blízkosti prstencové přepážky 9 upraven zářkový mechanismus 6 volně suvně uloženého pístu 2, v daném případě magnet. Odlišnost zařízení, znázorněného na obr. 2, oproti zařízení znázorněnému na obr. 1, je v tom, že odpružená uzavírací klapa 4 je otočena proti prstencové přepážce 9 a zářkový mechanismus 6, volně suvně v trubici 1 uloženého pístu 2, je upraven na protilehlém konci trubice 1 vůči nástavci 5. Zařízení znázorněné na obr. 3 je shodné se zařízením podle obr. 1 jen s tím rozdílem, že jak odpružená uzavírací klapa 4, tak zářkový mechanismus 6 jsou upraveny na obou koncích trubice 1.

Podle obr. 1, vykonává zařízení podle vynálezu funkci odsávacího zařízení, to znamená, že nástavec 5 je napojen na odsávací potrubí zaústěné do galvanického článku. Trubice 1 je připevněna k plášti rotační pece. Otáčením rotační pece dochází ke změně polohy pístu 2, který je ve výchozí krajní poloze do určité polohy držen zářkovým mechanismem 6. Při překonání této polohy dojde k pohybu pístu 2 v trubici 1 a tím k nasávání plynu do trubice 1. Při opačném směru pohybu pístu 2 dojde k přemístění nasátého plynu v trubici 1 na opačnou stranu pístu 2 a při opěťovaném pohybu pístu 2 k jeho vytlačení do ovzduší.

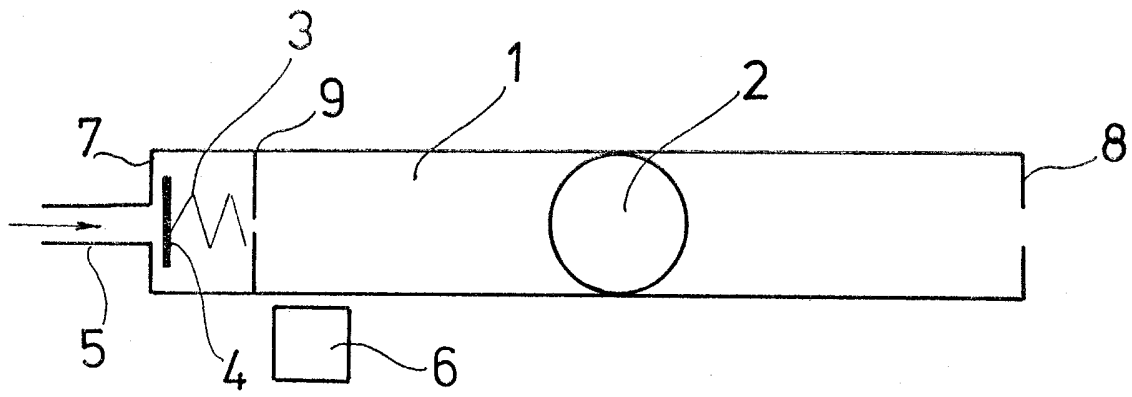
U zařízení podle obr. 2 je nástavec 5 napojen na výtlačné potrubí, zaústěné do galvanického článku. Při uvolnění pístu 2 zářkovým mechanismem 6, vytlačuje píst 2 při svém pohybu směrem k nástavci 5 nasátý plyn z okolí do výtlačného potrubí, jímž se provede výplach galvanického článku. Zařízení podle obr. 3 je provedeno jako dávkovací, kde jeden nástavec 5 je napojen na odsávací a druhý nástavec 5 na výtlačné potrubí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

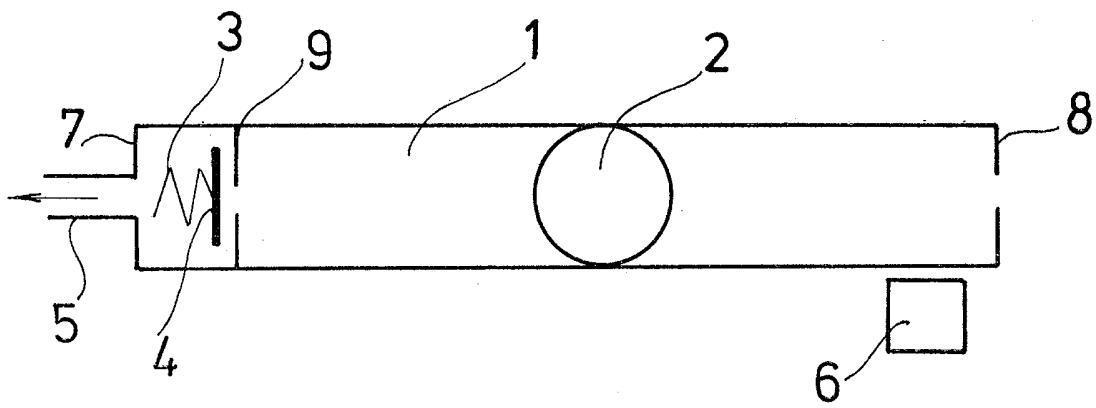
Zařízení pro dávkování plynu, vyznačené tím, že sestává z trubice (1), ve které je volně suvně uložen píst (2) a trubice (1) je alespoň na jednom konci opatřena nástavcem (5) pro napojení vnitřního prostoru trubice (1) na rozvod a dále z odpružené uzavírací tlapy (4)

nástavce (5) nebo prstencové přepážky (9), upravené uvnitř trubice (1), přičemž nejméně jeden z konců trubice (1) je opatřen zářkovým mechanismem (6) volně suvně uloženého pístu (2).

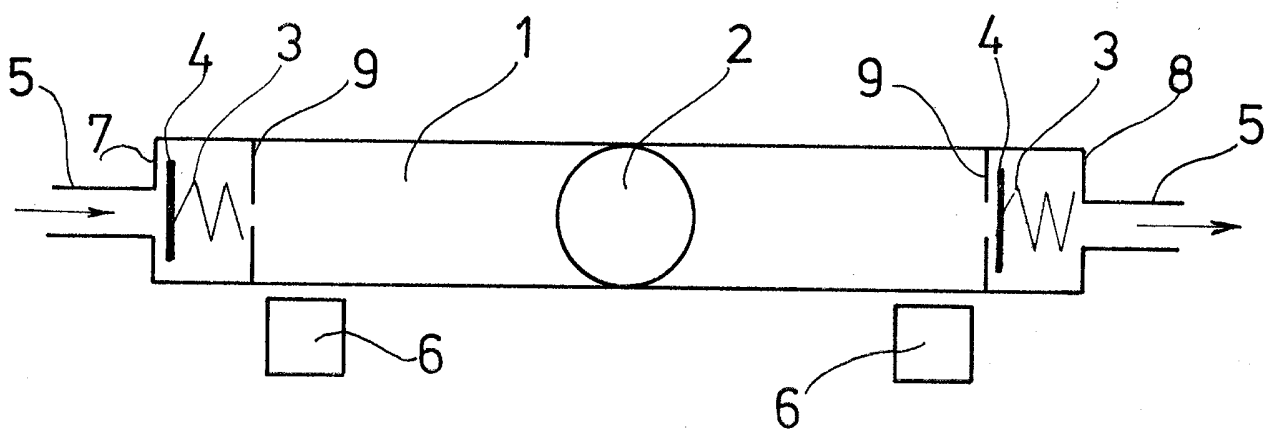
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3