

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

87 246

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.12.67 (P. 123997)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.74

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1977

MKP
F22g 1/16

Int. Cl.².
F22G 1/16

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
PRL

Twórcy wynalazku: Bogdan Borkowski, Teodor Szynekiewicz

Uprawniony z patentu: Instytut Gazownictwa, Kraków (Polska)

Elektryczny przegrzewacz par i gazów

Przedmiotem wynalazku jest elektryczny przegrzewacz par i gazów.

Dotychczas znane elektryczne przegrzewacze par i gazów stanowią piece ceramiczne składające się ze stalowej obudowy wewnątrz wyłożonej materiałami ceramicznymi. W piecach tych elementy grzewcze na przykład drut oporowy, pręt silitowy, grafitowy umieszczone są osiowo do rury lub komory, w której odbywa się przegrzewanie przepływającego czynnika. Z chwilą uruchomienia przegrzewacza elementy grzewcze muszą najpierw nagrzać grubą obudowę ceramiczną pieca do odpowiedniej temperatury a następnie tę samą temperaturę co obudowa pieca osiąga rura lub komora z przepływającym czynnikiem. Wadą tych urządzeń jest stosunkowo długi czas rozruchu spowodowany koniecznością nagrzewania wymurówki pieca, duże zużycie energii elektrycznej, duże straty ciepła do otoczenia, trudna regulacja temperatury oraz stosunkowo duże wymiary pieców.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i skonstruowanie elektrycznego przegrzewacza zapewniającego dokładną regulację temperatury i ciśnienia przegrzanych par i gazów a jednocześnie wymagającego mniejszych nakładów inwestycyjnych i tańszego w eksploatacji. Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie przegrzewacza, w którym w komorze przegrzewającej czynnik umieszczony jest współśrodkowo, element grzewczy w osłonie izolacyjnej, przy czym korpus komory posiadający dwa odgałęzienia do wlotu i wylotu czynnika przegrzewanego ma wewnętrzne ściany wyłożone materiałem izolacyjnym i jest zamknięty zamocowanymi gwintem głowicami, w których od strony komory przegrzewającej czynnik, zamocowany jest element grzewczy w osłonie a z przeciwnej strony zabudowane są uszczelniające komorę i doprowadzające prąd elektryczny do elementu grzewczego izolatory.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku. W komorze przegrzewającej czynnik 1 usytuowany jest współśrodkowo w osłonie izolacyjnej 9 element grzewczy 8. Korpus 2 komory przegrzewającej posiada dwa odgałęzienia 4 służące do wlotu i wylotu czynnika przegrzewanego i ma wewnętrzne ściany wyłożone materiałami izolacyjnymi 10 i 11 i jest zamknięty zamocowanymi gwintem 3 głowicami 5, w których od strony komory przegrzewającej czynnik, zamocowany jest element grzewczy 8 w osłonie 9 a z przeciwnej strony zabudowane są uszczelniające komorę i doprowadzające prąd elektryczny do elementu

grzewczego izolatory 7. Osłona 9 elementu grzewczego stanowi jednocześnie izolację elektryczną i jest wykonana z rury ceramicznej. Wykładzina 10 komory przegrzewającej wykonana jest jako wymienna retorta z tworzywa ceramicznego spajanego zaprawą ognioodporną, natomiast izolacja ciepłochłonna 11 wykonana jest z materiału termoizolacyjnego np. azbestu włóknistego lub ziemi okrzemkowej.

Zaletą przegrzewacza według wynalazku jest szybkość uzyskiwania żądanej temperatury przepływającego czynnika oraz łatwość i dokładność stabilizacji jego temperatury i ciśnienia. Dalszą zaletą jest możliwość przegrzewania czynnika pod dowolnym ciśnieniem, a w szczególności przy zmniejszonym ciśnieniu poniżej normalnego. Umieszczenie pręta grzewczego według wynalazku zapewnia lepsze wydzielanie się ciepła i jego zwiększone wykorzystanie.

Zastrzeżenie patentowe

Elektryczny przegrzewacz par i gazów, z n a m i e n n y t y m, że w komorze przegrzewającej czynnik (1) umieszczony jest współśrodkowo element grzewczy (8) w osłonie izolacyjnej (9) przy czym korpus komory (2) posiadający dwa odgałęzienia (4) do wlotu i wylotu czynnika przegrzewanego, ma wewnętrzne ściany wyłożone materiałami izolacyjnymi (10, 11) i jest zamknięty zamocowanymi gwintem (3) głowicami (5), w którym od strony komory przegrzewającej zamocowany jest element grzewczy w osłonie a z przeciwnej strony zabudowane są uszczelniające komorę i doprowadzające prąd elektryczny do elementu grzewczego izolatory (7).

