

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

75417

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.04.1972 (P. 154857)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.12.1975

Kl. 31a¹,7/24

MKP F27b 7/24

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Fidziański, Włodzimierz Jasiak, Jerzy Sroczyński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Górniczo-Hutniczy Mie-
dzi, Huta Miedzi „Legnica”, Legnica (Polska)

Ślizgowe złącze do pieców obrotowych

1

Przedmiotem wynalazku jest ślizgowe złącze do pieców obrotowych zestawione z dwóch dociskanych do siebie pierścieni: przesuwne i ustalonego, stosowane do uszczelniania cylindrycznej ruchomej części pieca z nieruchomą obudową.

Znane jest uszczelnienie pieców obrotowych złożone z dwóch pierścieni, z których jeden zamocowany jest do części obrotowej pieca i wykonuje ruchy obrotowe, drugi natomiast jest zamocowany w prowadnicy i wykonuje ruchy przesuwne. Prowadnica jest przytwierdzona wahadłowo do części nieruchomej pieca. Szczelność połączenia uzyskuje się przez docisk pierścieni do siebie układem sprężyn oraz przez uszczelnienie prowadnicy na części obrotowej pieca za pomocą wysuwanego szczeliwa.

Wadą tego złącza jest szybkie zużywanie się szczeliwa oraz nierównomierny docisk pierścieni. Powoduje to spadek szczelności złącza i zasysania fałszywego powietrza w przypadku układu gazowego podciśnieniowego lub emitowanie gazów palenowych w przypadku układu gazowego pracującego na nadciśnieniu.

Celem wynalazku jest uzyskanie trwałej szczelności połączenia elementów pieca obrotowego. Zadaniem technicznym do rozwiązania dla osiągnięcia tego celu jest konstrukcja złącza pozbawiona elementów zamocowanych wahadłowo oraz zapewniająca równomierny docisk pierścieni ślizgowych.

Zgodnie z wynalazkiem, zagadnienie to rozwiązuje ślizgowe złącze, które składa się z pierście-

2

nia przesuwne i obwodowego elementu sprężystego umiejscowionych w pierścieniowej prowadnicy, oraz z pierścienia ustalonego, przy czym pierścień przesuwny jest umiejscowiony w prowadnicy na głębokość od 1/2 do 5/6 części swej wysokości. Pierścień ustalony jest nieruchomy względem elementu pieca, do którego jest w sposób trwały przymocowany. Prowadnica natomiast jest utwierdzona do drugiej części pieca. Docisk pomiędzy pierścieniami uzyskuje się przez element sprężysty, który w czasie montażu jest wstępnie naprężony. Prowadnica może być zamocowana do części ruchomej pieca i wówczas wykonuje ruchy obrotowe wraz z elementem sprężystym i pierścieniem przesuwным. Również można prowadnicę zamocować do nieruchomej obudowy pieca i wówczas ruchy obrotowe pieca wykonuje pierścień stały. Luz promieniowy zewnętrzny i wewnętrzny pomiędzy ścianami prowadnicy a pierścieniem przesuwным powinien zawierać się pomiędzy 0,001 a 0,005 części średnicy podziałowej pierścienia przesuwne.

Złącze wykonane według wynalazku zapewnia dużą szczelność i trwałość połączenia obu części pieca obrotowego. Dodatkową zaletą tego rozwiązania jest zmniejszenie ciężaru całkowitego złącza oraz uproszczenie jego konstrukcji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, który przedstawia przekrój poprzeczny przez złącze w odmianie, gdy prowadnica pierścieniowa jest zamocowana do części ruchomej pieca.

W przykładzie wykonania część obrotową pieca 5 stanowi odcieg konwertora do świeżenia kamienia miedziowego. Odcieg jest w kształcie rury i jest związany w sposób trwały z walczykiem konwertora wykonując wraz z nim ruchy obrotowe w czasie pracy konwertora. Częścią stałą pieca — obudową 6 jest stacjonarna komora, która jest początkiem układu odpylającego gazy konwertorowe. Dla odcięcia przestrzeni gazowej wewnątrz konwertora od atmosfery hali produkcyjnej zastosowano złącze według wynalazku. Do części obrotowej konwertora 5 zamocowano za pomocą spawu pierścieniową prowadnicę 3, która jest gniazdem osadczym dla metalowego pierścienia przesuwного 1 oraz elementu sprężystego 4. Elementem sprężystym może być: elastyczna rura wypełniona płynem, płaska sprężyna z podkładką z plecionego koncentrycznie sznura azbestowego lub inny element ewentualnie zbiór elementów, który zapewnia obwodowy docisk pierścienia przesuwного 1 do pierścienia ustalonego 2. Zadaniem elementu sprężystego jest z jednej strony docisk pierścienia do siebie a z drugiej — uszczelnienie wewnątrz prowadnicy pierścienia przesuwного. Pierścień przesuwny jest zabezpieczony tylko przed obrotem względem pierścieniowej prowadnicy. Osadzony jest z luzem około 4 mm z obu stron pierścienia na głębokość $\frac{4}{5}$ swojej wysokości. Dlatego też pierścień przesuwny może wysuwać się z prowadnicy i chować się w niej zajmując położenie kątowe od kąta 90° względem poziomu. Ponieważ powierzchnie

docisku pierścieni są płaskie a zatem równomierny docisk i możliwość zajmowania położenia kątowych zapewniają szczelność temu połączeniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ślizgowe złącze do pieca obrotowego, uszczelniające cylindryczną, ruchomą część pieca z nieruchomą obudową, zestawione z dwóch pierścieni dociskanych do siebie, **znamiennie tym**, że ma pierścieniową prowadnicę (3) zamocowaną w sposób trwały do części ruchomej pieca (5), w której umiejscowiony jest z luzem pierścień przesuwny (1) oraz obwodowy element sprężysty (4) dociskający ten pierścień (1) do pierścienia ustalonego (2) zabudowanego w sposób trwały do obudowy pieca (6), przy czym pierścień przesuwny (1) jest zagłębiony w prowadnicy pierścieniowej (3) na od $\frac{1}{2}$ do $\frac{5}{6}$ części swojej wysokości.
2. Odmiana ślizgowego złącza według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierścieniowa prowadnica (3) jest zamocowana wraz z pierścieniem przesuwnym (1) i elementem sprężystym (4) w sposób trwały do obudowy pieca (6), natomiast pierścień ustalony (2) jest zamocowany w sposób trwały do ruchomej części pieca (5).
3. Ślizgowe złącze według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że luz promieniowy pomiędzy pierścieniem przesuwym (1) i pierścieniową prowadnicą (3) wynosi z obu stron pierścienia przesuwного (1) od 0,001 do 0,005 części średnicy podziałowej pierścienia przesuwного (1).

