



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57526

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 21 h, 30/02

Zgłoszono: 30.XI.1966 (P 117 706)

Pierwszeństwo: 12.III.1966 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B 23 k 27/00

Opublikowano: 31.V.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: Lothar Haase, Rudolf Pochert

Właściciel patentu: Kjellberg Elektroden & Maschinen GmbH in Verwaltung, Finsterwalde (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Sposób mieszania gazu roboczego z gazem dodatkowym w łukowych palnikach plazmowych o znacznej prędkości wylotowej strumienia plazmy i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób mieszania gazu roboczego z gazem dodatkowym w łukowych palnikach plazmowych o bardzo dużej prędkości wylotowej strumienia plazmy oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Jak wiadomo, ciśnienie gazu roboczego w palnikach plazmowych o bardzo dużej prędkości wylotowej strumienia plazmy powinno być znaczne, aby zapewnić ilość gazu niezbędną do przeniesienia dużej energii. Ponieważ zaś plazma działa zwiężając na dyszę, przeto przy różnych mocach elektrycznych ustalają się różne natężenia przepływu gazu, które w przeciwieństwie dożądanego natężenia przepływu są odwrotnie proporcjonalne do mocy. Poza tym przy zapłonie plazmy wzrasta ciśnienie w komorze wyladowania. To wywołuje ten ujemny skutek, że stosunek składników mieszanki, zwłaszcza w przypadku gazów o znacznie różniącym się ciężarze właściwym, zmienia się tak dalece, że praca urządzenia nie może być utrzymana.

Wynalazek ma na celu uniknięcie tych wad i umożliwienie zapewnienia stałego stosunku mieszania oraz w dużej mierze stałego natężenia przepływu gazu podczas pracy również i przy zmianach mocy elektrycznej, przez zapobieganie ujemnemu wpływowi zwiężenia dyszy i wzrostowi ciśnienia.

Według wynalazku cel ten osiąga się w ten sposób, że dla uzyskania w przybliżeniu stałego sto-

2

sunku mieszania i nieznacznych zmian natężenia przepływu gazu przy zmianie mocy elektrycznej, powoduje się spadek ciśnienia przed komorą gazowego wyladowania palnika plazmowego, przez włączenie zwężek ciśnieniowych. Przy stosowaniu znanego smoczka mieszającego, korzystnie jest umieszczać zwężki ciśnieniowe pomiędzy tym smoczkiem i zaworami elektromagnetycznymi regulującymi dopływ gazów, to jest gazu roboczego i gazu dodatkowego.

Rozwiązanie to daje te korzyści techniczne i ekonomiczne, że na skutek ciśnienia przed zwężkami ciśnieniowymi znacznie wyższego od ciśnienia w komorze wyladowania, stosunek mieszania pozostaje w przybliżeniu stały przy zmianach ciśnienia w tej komorze, wywoływanych zmianami elektrycznej mocy, zaś natężenie przepływu gazu nastawia się odpowiednio do różnicy ciśnień przed oraz za zwężkami ciśnieniowymi.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na podstawie rysunku, przedstawiającego przekrój podłużny urządzenia według wynalazku.

Przy zastosowaniu znanego smoczka mieszającego 3, zwężki ciśnieniowe 1 i 2 są umieszczone korzystnie między smoczkiem 3 i elektromagnetycznymi zaworami 4 i 5, regulującymi dopływ gazów nośnych, to jest gazu roboczego i gazu dodatkowego. Ciśnienie przed zwężkami 1, 2 jest znacznie wyższe niż w komorze wyladowczej 6, toteż stosunek mieszania mimo zmian ciśnienia,

wywoływanych zmianami ciśnienia w komorze 6, pozostaje w przybliżeniu stały, a równocześnie natężenie przepływu gazu nastawia się odpowiednio do różnicy między ciśnieniem przed i za zwężkami 1, 2.

Korzystnie jest stosować ciśnienie przed zwężkami 1, 2 tak wysokie, na przykład 15 atn, aby z jednej strony osiągać możliwie małą zmianę natężenia przepływu gazu i niezawodny zapłon oraz pracę palnika plazmowego, a z drugiej strony należyte wykorzystanie butli z gazami. Średnice zwęzek ciśnieniowych 1, 2 dobiera się zależnie odżądanego stosunku mieszania i ciężaru właściwego gazów, przy czym wskazane jest, aby ciśnienia przed zwężkami 1 i 2 były dla obu gazów jednakowe. Nawet w przypadku użycia dyszy 7 o innej średnicy, nie trzeba zmieniać nastawionych ciśnień gazów, gdyż stosunek mieszania i natężenia

przepływu są ustalone przez zwężki ciśnieniowe 1 i 2.

Zastrzeżenia patentowe

- 5 1. Sposób mieszania gazu roboczego z gazem dodatkowym w łukowych palnikach plazmowych o znacznej prędkości wylotowej strumienia plazmy, **znamienny tym**, że wywołuje się spadek ciśnienia przed komorą gazowego wyładowania.
- 10 2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienne tym**, że przed komorą (6) gazowego wyładowania zawiera zwężki ciśnieniowe (1, 2).
- 15 3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamienne tym**, że zwężki ciśnieniowe (1, 2) są umieszczone pomiędzy smoczkiem mieszającym (3) i elektromagnetycznymi zaworami (4, 5) regulującymi dopływ gazów.

