

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54921

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 24 g, 5/01

Zgłoszono: 01. IV. 1965 (P 108 203)

Pierwszeństwo: _____

MKP F 23 j, 5/04

Opublikowano: 28. II. 1968

CZYTELNIA
UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej L.

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Janusz Kanieski, inż. Aleksander Moszczyński, mgr inż. Marian Brachaczek

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Sposób wygaszania cofającej się, palącej mieszaniny gazów palnych, szczególnie w przewodzie zasilającym generatora atmosfer regulowanych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wygaszania cofającej się mieszaniny palących się, dowolnych gazów technicznych ze szczególnym uwzględnieniem przewodu zasilającego generatora atmosfer regulowanych.

W urządzeniach, w których stosuje się gazy opałowe względnie ich mieszaniny, a w szczególności w generatorach atmosfer regulowanych występują często zjawiska cofania się płomienia do przewodu zasilającego, występujące przeważnie wtedy, gdy prędkość spalania jest większa od prędkości wypływu. W wyniku tego cofnięcia powstaje niebezpieczeństwo rozerwania zbiornika, w którym gazy są magazynowane oraz niebezpieczeństwo zniszczenia agregatu i poranienia personelu obsługującego dany agregat lub urządzenie, w które te zbiorniki gazu zostały wmontowane.

W zasadzie do chwili obecnej, zwłaszcza dla generatorów atmosfer regulowanych, brak było rozwiązania zapewniającego całkowite wygaszenie cofającego się płomienia, co wywołało szereg wypadków zniszczenia względnie uszkodzenia instalacji. Trudność polega na tym, że element gaszący musi przepuszczać w stronę palnika mieszaninę gazów palnych bez zbytniego wzrostu oporu, a poza tym w przypadku cofnięcia się płomienia wygaszać go przed przejściem jego objętości.

Próbowano zmniejszyć niebezpieczeństwo przejścia płomienia przez prowadzenie go przez szereg warstw siatki drucianej o 144 oczkach na 1 cm²,

2

przy czym średnica drutu, z którego była zrobiona siatka, była rzędu 0,2 do 0,4 mm. Wysoka powierzchnia czynna, otrzymana w ten sposób zapewniała przechodzenie mieszaniny gazów w kierunku palnika bez zbyt dużych oporów, jednak na skutek bardzo krótkiej drogi w szczelinach siatki nie zapewniała wygaszenia płomienia.

Stosowano również sposób gaszenia, oparty na przepuszczaniu strumienia cofających się, palących gazów przez warstwę cienkiej folii aluminiowej, specjalnie uformowanej, ale kilka wybuchów wykazało, że i ten sposób nie zapewnia bezpieczeństwa.

Zastosowanie sposobu gaszenia, polegającego na przepuszczaniu czynnika przez bezpieczniki wodne nie jest możliwe w przypadku przewodów zasilających generatora atmosfer regulowanych, gdyż gazy w nich stosowane muszą być suche.

Celem wynalazku jest sposób wygaszania cofającego się strumienia palącej się mieszaniny gazów palnych, zwłaszcza w przewodzie zasilającym generatorów atmosfer regulowanych, zapewniający z jednej strony całkowite wygaszenie płomienia, a w związku z tym całkowite bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń tego rodzaju oraz z drugiej strony, przechodzenie w odwrotnym kierunku do palnika strumienia gazów palnych bez dodatkowego oporu, to znaczy bez potrzeby powiększania ciśnienia w generatorze.

Przeprowadzone badania wykazały, że najbar-

3

dziej efektywne wygaszanie następuje wtedy, gdy strumień palących się gazów zostanie rozdzielony na maksymalnie możliwą liczbę mikrostrumieni, które po wprowadzeniu do mikrokanalów ulegają wygaszeniu. Okazało się mianowicie, po przeprowadzeniu badań różnych typów rozwiązań i materiałów, że przepuszczenie palących się gazów przez warstwę prasowanej masy porolitowej, na skutek tego, że posiada ona w całej objętości labiryntowe mikrokanaly, których średnica waha się w granicach od 10 do 150 mikronów, pozwala na wygaszenie płomienia palącej się mieszaniny nawet bardzo bogatych gazów palnych, nie wpływając hamująco na przepływ gazów do palnika, gdyż powierzchnia czynna całej masy wynosi około 70%.

4

Badania eksploatacyjne wykazały, że sposób wygaszania przez przepuszczanie przez masę porolitową zapewnia całkowite wygaszenie płomienia.

5

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wygaszania cofającej się palącej mieszaniny gazów palnych, szczególnie w przewodzie zasilającym generatora atmosfer regulowanych, **znamienny tym**, że cofający się strumień palącej się mieszaniny rozdziela się na szereg mikrostrumieni o średnicy 10 do 150 mikronów, w wyniku czego zostaje on wygaszony w labiryntach wytworzonych przez mikrokanaly w masie przegrody.