

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Patent dodatkowy _____
do patentu _____

Zgłoszono: 10.VI.1963 (P 101 855)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.VIII.1964

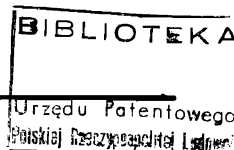
48380

F 239 7/00

Kl. 4d 12/01

F 239 7/00
MKP F 21 5 7/00

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Michał Łosiński

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Nieorganicznego, Od-
dział w Krakowie, Kraków (Polska)

Urządzenie do zapalania palników nurnikowych

1

Znane urządzenia do zapalania palników nurni-
kowych, stosowane w zakładach produkcyjnych,
składają się z głowicy, do której są doprowadzone
oddzielnymi stalowymi przewodami gaz i sprężone
powietrze. Z głowicy gaz zmieszany z powietrzem
przechodzi przez rurkę stalową, w której zostaje
zapalony przez łuk powstały na znajdujących się
tam elektrodach węglowych, przez które przepły-
wa prąd elektryczny o napięciu 24 woltów. Dopro-
wadzone oddzielnym przewodem dodatkowe po-
wietrze spycha palący się gaz przez rurkę stalową
o większej średnicy do przestrzeni spalania palni-
ka głównego, gdzie powoduje zapalenie wprowa-
dzonej tam głównymi przewodami mieszanki pal-
nej. Po zapaleniu się palnika głównego, urządze-
nie zostaje wyłączone przez zamknięcie kurków na
dopływach gazu i powietrza.

Wadą tego urządzenia jest znaczna objętość, ja-
ką ono zajmuje wewnątrz głównego palnika. Poza
tym urządzenie to wymaga wyspecjalizowanej ob-
sługi, gdyż jest trudne w rozruchu. Potrzebny do
zapłonu mieszanki palnej łuk elektryczny wymaga
odpowiedniego regulowania elektrod, a zapalona
mieszanka w górnej części urządzenia zapalające-
go często gaśnie podczas spychania jej do prze-
strzeni spalania palnika głównego. Praktyka prze-
mysłowa wykazuje, że zapalanie palnika nurniko-
wego trwa wskutek tego dość długo i nieraz do-
chodzi do 4-ch godzin.

Urządzenie do zapalania palników nurnikowych
według wynalazku nie posiada wyżej wymienio-
nych wad.

2

Istota wynalazku polega na zastosowaniu do ini-
cjowania zapłonu w palniku doprowadzenia gazu
przy pomocy rozruchowej stalowej rurki o małej
średnicy posiadającej wzdłużną szczelinę o szer-
kości około 0,1 mm. Rurka ta jest umieszczona
wewnątrz stalowej rurki nieco większej średnicy,
którą przepływa sprężone powietrze. Zapłon gazu
wydobywającego się ze szczeliny rurki gazowej do
atmosfery utleniającej następuje natychmiast w
górnej części szczeliny na skutek zetknięcia się go
z rozżarzoną spiralą. Zapalony płomyk posuwa się
szybko w dół ku wylotowi rurek rozruchowych
gazu i powietrza, powodując zapłon całej mieszan-
ki rozruchowej. Dzięki ukośnemu skierowaniu
wylotów rurek mieszanki rozruchowej w sto-
sunku do strugi mieszanki palnej główe-
go palnika następuje szybkie i pewne za-
palenie się tej mieszanki w palniku głównym.
Po zapaleniu palnika nurnikowego urządzenie za-
palające zostaje wyłączone przez odcięcie dopływu
gazu i powietrza do przewodów rozruchowych.

Urządzenie zapalające według wynalazku posia-
da średnicę kilkakrotnie mniejszą od znanych
urządzeń stosowanych w przemyśle.

Urządzenie według wynalazku przedstawione na
fig. 1 i 2 składa się z głowicy 1 przymocowanej
niecentrycznie do głowicy palnika głównego 2.
Rurką 3 przymocowaną do głowicy 1 dopływa
sprężone powietrze, zaś rurką 4 dopływa gaz. Rur-
ka 4 jest umieszczona częściowo we wnętrzu gło-
wicy 1, zaś pozostała jej część znajduje się w nie-
co większej rurze 5. Dolne końce obu rurek sięgają

do obszaru wylotu mieszaniny palnej palnika głównego. Rurka 4 posiada w ścianie szczelinę około 0,1 mm biegnącą od punktu *a* aż do dolnego jej końca. Dolne końce rur 4 i 5 są zakrzywione. Po lewej stronie w głowicy 1 znajduje się świeca żarowa. Składa się ona ze spirali oporowo-żarowej 16, podtrzymywanej na stojaczkach 6, przy pomocy metalowych zasuwek 7 i 8. Stojacek 6 jest wykonany z materiału nie przewodzącego elektryczności. Kolejno stojacek 6 jest przytrzymywany przy pomocy metalowych obejm 9 i 10, te zaś są zamocowane przy pomocy śrub z nakrętkami 11 do specjalnych stalowych nakrętek 12, a nakrętki 12 są przykręcone do sworzni 13. Obejmy, nakrętki specjalne i sworznie są odizolowane od głowicy 1 przy pomocy izolacyjnych elementów na fig. 1 oznaczonych 14. Do zewnętrznych końców sworzni 13 są przymocowane przewody doprowadzające prąd elektryczny o napięciu 24 woltów.

Działanie urządzenia jest następujące: poprzez sworznie 13, specjalne nakrętki 12, obejmy 9 i 10 oraz zasuweki 7 i 8 przepływa prąd elektryczny przez spiralę 16, którą rozżarza. Nieznaczna ilość gazu, przepływającego rurką 4 do komory palnika głównego, wydostaje się wąziutką szczeliną na zewnątrz rurki 4 i zapala się od żarzącej się spirali, umieszczonej w odległości 2 mm naprzeciw szczeliny. Zapalony gaz w postaci małego płomyczka przesuwają się bardzo szybko ku wylotowi rurki, gdzie zapala się główny strumień gazu, wychodzącego z tej rurki, tworząc znaczny płomień. Płomień ten nachylony ukośnie do osi głównego palnika, dzięki zakrzywieniu ujścia rurek 4 i 5 momentalnie zapala palnik główny przez szybkie zmieszanie się ze strugą mieszaniny palnej przepływającej w komorze spalania palnika głównego. Mieszanina palna w palniku głównym powstaje przez wprowadzenie w głowicę palnika głównej strugi gazu komorą 17 i głównej strugi powietrza komorą 19 oddzielonymi od siebie przegrodą 18 i zmieszanie ich w przestrzeni spalania 20.

Ciśnienie powietrza i gazu dopływającego do głowicy 1 urządzenia należy dobrać odpowiednio do wysokości cieczy znajdującej się w wyparce.

Urządzenie według wynalazku służy do zapalania palników nurnikowych stosowanych w wyparkach do bezprzeponowego zateżnienia roztworów.

Zalety urządzenia według wynalazku są następujące:

zapalania palnika nurnikowego dokonuje się łatwo nawet przez obsługę nie wyspecjalizowaną, przy czym czas zapalania wynosi kilka sekund. Urządzenie posiada małe wymiary, w związku z czym uzyskaną dodatkową przestrzeń w środku palnika głównego można wykorzystać dla zwiększenia dopływu mieszaniny palnej. Urządzenie odznacza się znacznie uproszczoną konstrukcją, małym ciężarem i małymi kosztami wykonania. Przez wziernik 15 można obserwować w czasie pracy wnętrze głowicy. Przez wziernik 15 można też łatwo wyjąć stojak 6 dla wymiany przepalanej spirali.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zapalania palników nurnikowych, znamienne tym, że składa się z głowicy (1), w której znajduje się rurka (4), mająca w ścianie szczelinę szerokości około 0,1 mm, biegnącą od punktu (*a*) do dolnego jej końca, przy czym rurka (4) jest umieszczona w nieco większej rurce (5), a obie rurki sięgają do miejsca wylotu mieszaniny palnej gazu i powietrza w palniku głównym, zaś końce obu rurek są zakrzywione przy tym wylocie.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w głowicy (1) posiada oporowo-żarową spiralę (16) umieszczoną w niewielkiej odległości, np. 2 mm, naprzeciw górnej części szczeliny rurki (4), która to spirala jest rozżarzona przy pomocy prądu elektrycznego, doprowadzonego ze źródła znajdującego się na zewnątrz głowicy (1).

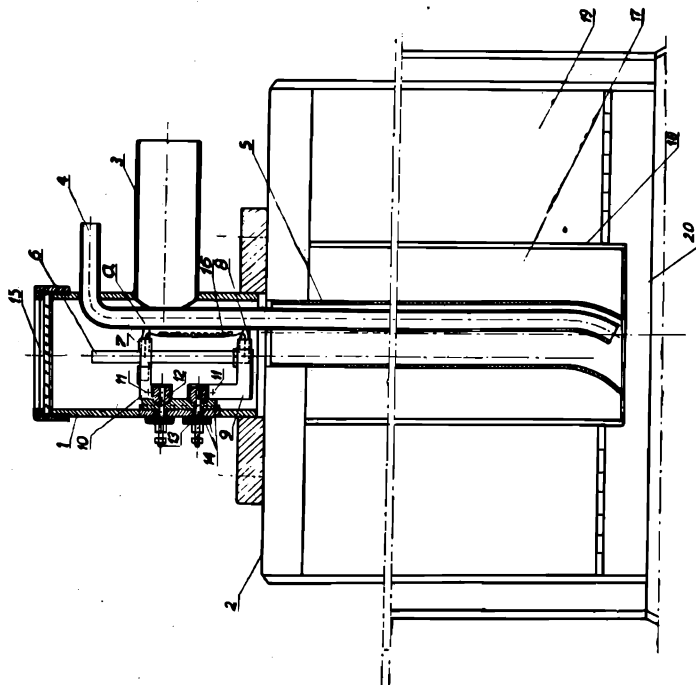


fig. 1

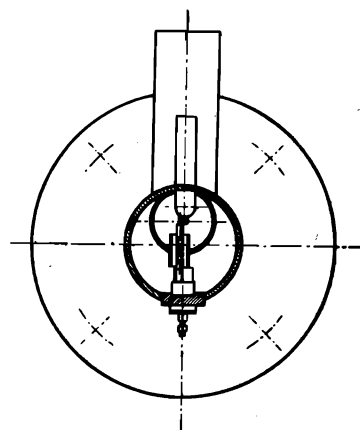


fig. 2