

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55920

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 4 g, 43

Zgłoszono: 16.IV.1966 (P 114 067)

Pierwszeństwo: _____

MKP F 23 d 23/00

Opublikowano: 30.VIII.1968



Twórca wynalazku: Magnus Heinrich

Właściciel patentu: Spółdzielnia Inwalidów „Rodło”, Bytom (Polska)

Palnik do robót szklarskich

1

Przedmiotem wynalazku jest palnik do robót szklarskich, który służy do nagrzewania rur szklanych z których wytwarza się różne przedmioty jak aparaty chemiczne i fizykalne, ozdoby choinkowe, ampułki itp., znaną techniką dmuchania.

Dmuchacze szkła posługują się znanymi palnikami, w których mieszanina gazu z powietrzem powstaje u wylotu przewodu prowadzącego gaz na skutek wydmuchiwania powietrza z dyszy umieszczonej w osi tego przewodu. Przez niezależną regulację wydatku gazu i powietrza uzyskuje się różne wielkości i właściwości płomienia wymagane przy poszczególnych manipulacjach.

Znane palniki hałasują i zużywają dużo gazu wydzielając duże ilości gorących spalin, które przy pracy wielu dmuchaczy szkła w pomieszczeniu należy natychmiast usunąć za pomocą specjalnych urządzeń wentylacyjnych. Spalanie dużej ilości gazu powoduje silne promieniowanie ciepła z płomienia, które czyni pracę dmuchacza szkła uciążliwą i niezdrową.

Z obserwacji pracy dmuchaczy szkła wynikało, że płomień znanych palników jest przeważnie wykorzystywany tylko w małej części. Stąd wyciągnięto wnioski, że kształt płomienia znanych palników jest niewłaściwy i powinien być specjalnie dostosowany do lepszego wykorzystania. Wówczas do uzyskania tych samych wyników pracy wystarczy znacznie mniejszy wydatek gazu, z czym związane jest mniejsze promieniowanie ciepła i wydzie-

2

lanie mniejszej ilości gorących spalin. Próby przeprowadzone z różnym ukształtowaniem płomienia wykazały szczególne korzyści wynikające z zastąpienia według wynalazku jednego wylotu mieszaniny gazu z powietrzem trzema wylotami ustawionymi w płaszczyźnie, przez którą w kierunku mniej więcej prostopadłym przeprowadza się rurę szklaną.

Do układu trójpłomiennego opracowano nową dyszę według wynalazku, która tworzy płaski płomień. Płomienie z trzech wylotów uzupełniają się wzajemnie. Przy zastosowaniu trzech wylotów okazało się zbędne nadawanie tak wielkich prędkości mieszaninie gazowej jakie stosuje się w palnikach znanych, dzięki czemu udało się uniknąć przykrego hałasu, który nierozłącznie towarzyszy pracy palników znanych.

Różnorodne właściwości płomienia wymagane przy różnych manipulacjach dmuchacza szkła osiągnięto dzięki zamocowaniu dwóch dysz w głowicach uchylnych w jednej płaszczyźnie, a ponadto przez obrotowe zamocowanie dysz dookoła ich własnych osi, możliwa jest zmiana kształtu płomienia uzyskanego z połączenia trzech płaskich płomieni składowych. Przy ustawieniu trzech płaskich płomieni w jednej płaszczyźnie otrzymuje się większy płaski płomień służący do lokalnego nagrzewania obrabianej rury. Przy stosunkowo małym wydatku gazu za pomocą tego płomienia można uzyskać np. całkowite rozciągnięcie rury

stanowiące pierwszy etap wykonania dna naczynia. Krańcowe odmiennie ustawienie uzyskuje się po obrocie dysz o 90°. Osiąga się wówczas ogrzewanie rury na długim odcinku np. w celu wykonania łuku o dużym promieniu. Między tymi krańcowymi ustawieniami istnieją pośrednie.

Dwie dysze zewnętrzne można skierować prawie jedna na drugą i wówczas przy minimalnym wydatku gazu można obrabiać cienką rurę. Ustawienie skośne obu zewnętrznych dysz przy większym wydatku gazu służy do obróbki przedmiotów o większej średnicy.

Aby uprościć regulację wydatku gazy i powietrza zastosowano do trzech wylotów mieszaniny, dwa zespoły zaworów dla powietrza i gazu. Jeden z tych zespołów obsługuje dwa wyloty zewnętrzne drugi obsługuje wylot środkowy.

Dysza palnika według wynalazku ma postać walca z przewierconymi równolegle do jego osi kilkoma otworami jeden przy drugim wzdłuż średnicy. Mieszanina gazu z powietrzem opuszczająca te otwory stanowi płaski płomień.

Aby ustabilizować ten płomień, który w czasie regulacji gazu i powietrza mógłby się odrywać od dyszy, nacięto w czołowej powierzchni walca dwa wgłębienia w postaci bardzo wąskich szczelin przebiegających równolegle do średnicy, na której umieszczony jest rząd otworów. Mieszanina gazu z powietrzem dostaje się do tych szczelin przez dodatkowo nawiercone otwory wzdłużne nie przechodzące przez całą długość walca, a dalej przez nawiercenia promieniowe. Mieszanina opuszczając szczeliny ze stosunkowo małą prędkością i spalając się tuż przy dyszy tworzy trwałą podstawę płomienia, od której płomień wydmuchiwane z poszczególnych otworów dyszy nie mogą się oderwać, nawet w przypadku dużego nadmiaru powietrza.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku na którym fig. 1 przedstawia boczny widok palnika, fig. 2 — przekrój osiowy dyszy, a fig. 3 przedstawia czołowy widok dyszy.

Palnik ma trzy dysze umieszczone w jednej płaszczyźnie. Skrajne dysze 1 i 3 są zamocowane w głowicach uchylonych w jednej płaszczyźnie, która w czasie pracy palnika jest prostopadła do osi ogrzewanej szklanej rury 4. Dysza środkowa 2 nie jest uchylna, a jej kierunek wydmuchu jest zawsze pionowy.

Przez pochylenie dysz skrajnych 1 i 3 można punkt przecięcia osi płomieni składowych opuszczających trzy dysze ustalić wyżej lub niżej w pionie dostosowując płomień sumaryczny do średnicy obrabianej rury 4, której oś powinna przechodzić przez ten punkt przecięcia, gdyż wówczas najlepiej wykorzystuje się cały płomień niezależnie od jego wielkości i charakteru. Palnik zamocowany jest w płycie stołowej 5. Poniżej płyty stołowej znajduje się zespół zaworów 6 złożony z dwóch par zaworów gazu i powietrza. Jedna para zaworów obsługuje dwie skrajne dysze 1 i 3 a druga środkową dyszę 2. Mieszaninę powietrza z gazem uzyskuje się przez wdmuchiwanie powietrza dy-

szami 7 umieszczonymi w przewodach doprowadzających gaz w odległości 200—500 mm od dysz palnika 1, 2, 3.

Dysza stanowi metalowy walec 8, w którym 5 wywiercone są na wylot otwory 9 równoległe do jego osi. Równoległe do średnicy, na której nawiercone są otwory 9 znajdują się szczeliny 10 po obu stronach tej średnicy. Szczeliny 10 stanowią wgłębienia w czołowej powierzchni walca 8. Mieszanina gazowa jest do nich doprowadzana przez 10 nawiercenia 12 przebiegające w kierunku promieniowym. Walec 8 jest włożony do tulei 13, która jest w przypadku dyszy środkowej 2 wkręcona wprost do rury doprowadzającej mieszaninę gazową, a w przypadkach dysz skrajnych 1 i 3 do 15 uchylonych głowic 14.

Uchylność tych głowic może być rozwiązana w dowolny znany sposób z zachowaniem dopływu mieszaniny gazowej w każdym położeniu. W tym celu mieszanina jest doprowadzana otworem 15 20 wzdłuż osi obrotu. W przykładzie przedstawionym na rysunku uchylność jest osiągnięta dzięki obrotowemu zamocowaniu głowicy. Kulista część głowicy 14 jest osadzona między kołnierzem 16 zamocowanym na rurze doprowadzającej mieszaninę 25 gazową, a drugim luźnym kołnierzem 17 przy czym oba kołnierze mają wgłębienie o kształcie czasz kulistych, a ponadto w kołnierzu 17 znajduje się otwór do osadzenia w nim obrotowo sworznia 18 30 wbitego lub wkręconego do głowicy 14. Siatka 19 chroniąca przed tak zwanym cofnięciem się płomienia, czyli przed przeniesieniem się fali detonacyjnej przeciw kierunkowi wypływu umieszczona jest prawie bezpośrednio przed dyszą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Palnik do robót szklarskich, **znamienny tym**, że 40 ma trzy wyloty mieszaniny gazu z powietrzem umieszczone w jednej płaszczyźnie poprzez trzy dysze (1, 2, 3) dające płaskie płomień, przy czym dysze (1, 2, 3) są obrotowe względem 45 własnych osi, a dwie dysze (1 i 3) skrajne są uchylne w tej płaszczyźnie.
2. Palnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że 50 jego dysze wylotowe stanowią metalowe walce (8) w których jest kilka otworów równoległych do ich osi przewierconych na wylot i rozmieszczonych wzdłuż średnicy, przy czym w powierzchni czołowej są dwa wgłębienia w postaci 55 wąskich szczelin równoległych do tej średnicy, do których mieszanina gazu jest doprowadzona dodatkowymi nawierceniami (11, 12) w walcu (8).
3. Palnik według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że 60 znane układy mieszalne stanowiące dysze powietrzne (7) do wdmuchiwania powietrza w osi przewodów gazu umieszczone są w odległości 200—500 mm od dysz palnika (1, 2, 3).
4. Palnik według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że 60 zaopatrzony jest w zespół zaworów dla powietrza i gazu z których jedna para obsługuje łącznie dwie dysze (1, 3) skrajne, druga obsługuje dyszę (2) środkową.

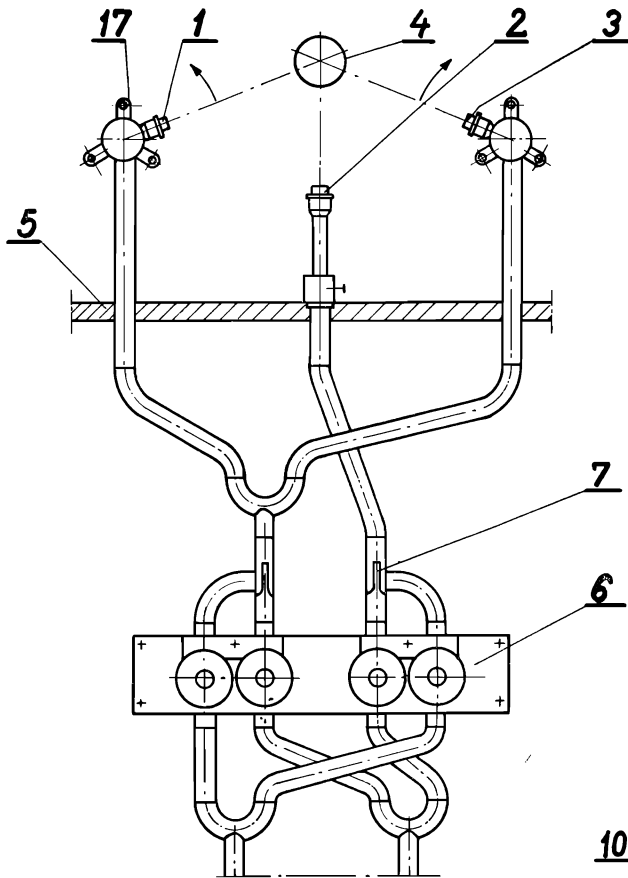


Fig. 1

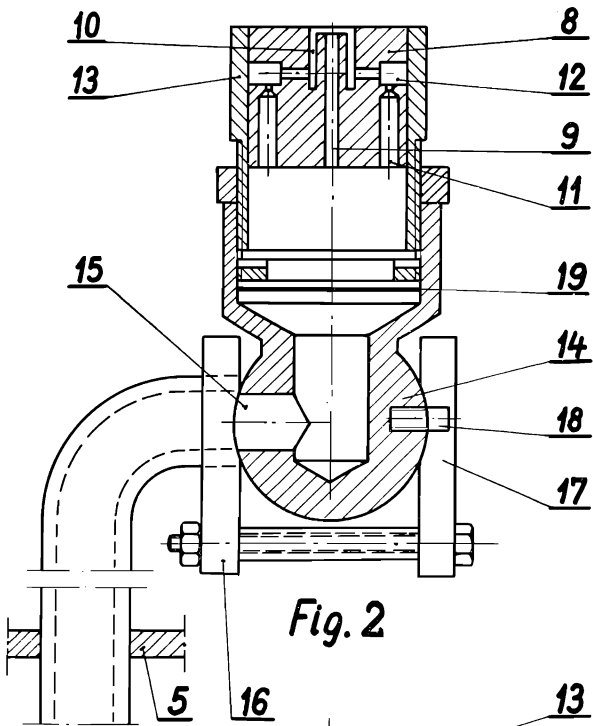


Fig. 2

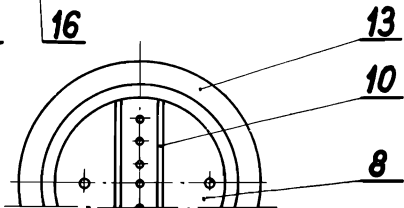


Fig. 3