

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

89637

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.12.73 (P. 167848)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

MKP F23q 9/02

Int. Cl.² F23Q 9/02



Twórcy wynalazku: Przemysław Malinowski, Bogdan Popiel-Machnicki

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Suszarnictwa Płodów Rolnych „Suprol”,
Rogoźno Wielkopolskie (Polska)
Fabryka Maszyn Rolniczych „Agromet-Rofama”,
Rogoźno Wielkopolskie (Polska)

Zapalnik elektrogazowy do rozruchu palnika na paliwo ciekłe zwłaszcza do suszarni sypkich płodów rolnych

Przedmiotem wynalazku jest zapalnik elektrogazowy do rozruchu palnika na paliwo ciekłe zwłaszcza do suszarni sypkich płodów rolnych.

Dotychczas palniki na paliwo ciekłe ogrzewające suszarnie płodów rolnych rozpalane były przy pomocy żagwi. Ten sposób rozpalania narażał obsługę na poparzenia, był uciążliwy szczególnie przy kilkakrotnym rozpalaniu, a nadto stwarzał niebezpieczeństwo powstania pożaru.

Znane są wprowadzić instalacje zapłonowe do uruchamiania palników na paliwo ciekłe zaopatrzone w iskrownik, jednakże nie spełniają one swego zadania w przypadku dużych palników używanych do suszarni sypkich płodów rolnych, ponieważ iskra wytwarzana przez iskrownik nie wystarcza do zapłonu większej ilości mieszanki paliwowej przepływającej w dodatku przez dyszę palnika ze zwiększoną prędkością. Wynika z tego konieczność rozpalania palników płomieniem.

Celem wynalazku jest usunięcie wszystkich niedogodności dotychczasowego sposobu rozpalania palnika przez opracowanie instalacji zapłonowej spełniającej wymóg zapalania mieszanki paliwowej płomieniem i jednocześnie zapewniającej łatwą i bezpieczną obsługę. Cel ten został osiągnięty dzięki skonstruowaniu zapalnika elektrogazowego, który składa się z głowicy z dyszą zaopatrzonej w świecę zapłonową z elektrodą prętową rozmieszczoną osiowo na prawie całej długości wnętrza głowicy iniektorowego mieszalnika oraz instalacji doprowadzających gaz i powietrze. Instalacja doprowadzająca gaz zaopatrzona jest w główny zawór odcinający, filtr gazowy, elektromagnetyczny zawór odcinający oraz reduktor ciśnienia gazu, natomiast instalacja doprowadzająca powietrze posiada zawór dławiąco-odcinający. Ciśnienie gazu dostarczanego do iniektorowego mieszalnika redukowane jest w sposób jednostopniowy przy pomocy reduktora do wielkości najkorzystniej 80–100 mm słupa wody. Instalacja zasilana jest gazem o ciśnieniu 300–460 mm słupa wody najkorzystniej

z butli poprzez reduktor. Dalsze bliższe szczegóły wynalazku wyjaśnione są dokładniej w opisie przykładowego jego wykonania.

Zapalnik elektrogazowy według wynalazku całkowicie spełnia postawione zadanie zapewniając niezawodny i bezpieczny rozruch każdego rodzaju palnika na paliwo ciekłe oraz możliwość łatwego włączenia do instalacji elektrycznej zdalnego sterowania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie całą instalację zapalnika elektrogazowego, fig. 2 – głowicę zapalnika w przekroju wzdłużnym, fig. 3 – głowicę zapalnika w widoku z góry, a fig. 4 – mieszalnik.

Zgodnie z wynalazkiem zapalnik elektrogazowy do rozruchu palnika na paliwo ciekłe składa się z głowicy 1 zapalnika zaopatrzonej w świecę zapłonową 2 z prętową elektrodą 3 rozmieszczoną osiowo na prawie całej długości wnętrza głowicy, inżektorowego mieszalnika 4 oraz rurowych instalacji doprowadzających gaz i powietrze.

Źródłem gazu jest butla 5 zawierająca ciekły propan-butan, którego ciśnienie redukowane jest przez umieszczony przy butli reduktor 6 do wielkości 300–460 mm słupa wody. Instalacja gazowa składa się z głównego zaworu odcinającego 7, filtra 8 gazu, elektromagnetycznego zaworu odcinającego 9 oraz reduktora 10 obniżającego ciśnienie gazu dopływającego do mieszalnika 4 do wielkości 80–100 mm słupa wody. Elektromagnetyczny zawór odcinający 9 podłączony jest do szafki sterowniczej 11 włączonej w obwód instalacji zdalnego sterowania głównym palnikiem 12 na paliwo ciekłe.

Powietrze doprowadzane jest do mieszalnika 4 z wentylatora poddmuchu 13 zasilającego główny palnik 12 poprzez zawór dławiąco-odcinający 14.

Głowica 1 zapalnika składa się z umieszczonego w jej tylnej części czwórnika 15, złączki rurowej 16, dyszy 17 oraz stanowiącej przednią część głowicy osłony dyszy 18. Boczne ramię 19 czwórnika 15 stanowi wlot mieszanki gazowo-powietrznej, górne ramię 20 – gniazdo świecy zapłonowej 2, przednie ramię 21 poprzez złączkę rurową 16 łączy czwórnik 15 z dyszą 17, natomiast w tylnym ramieniu 22 rozmieszczony jest wziernik 23 ułatwiający wizualną kontrolę pracy zapalnika. Dysza 17 ma kształt króćca rurowego ze stożkowym przewężeniem 24 w części środkowej, w którym znajdują się skierowane ukośnie otwory 25. W tylnej części dysza posiada wewnętrzny gwint do połączenia z rurową złączką 16. Osłona dyszy 18 posiada także kształt króćca rurowego, w którego przedniej części powierzchni bocznej rozmieszczone są otwory 26.

Mieszalnik 4 składa się z korpusu 27, którego tylną część stanowi wlot 28 powietrza, a przednią wylot 29 mieszanki gazowo-powietrznej oraz inżektora 30 posiadającego śrubę regulacyjną 31 połączonego z wlotem 32 gazu.

Ciśnienie gazu wychodzącego z butli 5 wynosi około 8 kg/cm² i jest redukowane przez reduktor gazowy 6 do wielkości 300–460 mm słupa wody. Gaz o takim ciśnieniu płynie przez główny zawór odcinający 7, filtr 8, elektromagnetyczny zawór odcinający 9 i jest ponownie redukowany do ciśnienia 80–100 mm słupa wody przez reduktor 10. Stąd gaz podawany jest do otworu wlotowego 32 gazu mieszalnika inżektorowego 4, w którym jest mieszany z powietrzem. Ilość gazu dopływającego do inżektora 30 regulowana jest śrubą regulacyjną 31.

Powietrze tłoczone przez wentylator poddmuchu 13 ma ciśnienie 600–800 mm słupa wody a jego ilość dostarczana do otworu wlotowego 28 powietrza w korpusie 27 mieszalnika 4 regulowana jest zaworem dławiąco-odcinającym 14.

Mieszanka gazowo-powietrzna poprzez otwór wylotowy 29 i dalej przewodem rurowym dostarczana jest do głowicy 1 zapalnika. W dyszy 17 napotyka ona iskrę elektryczną wytworzoną przez świecę zapłonową 2 między jej elektrodą 3, a wewnętrzną ścianką przedniej części dyszy 17 i zapala się. Palący się płomień zapala mieszanke paliwową w głównym palniku na paliwo ciekłe. Proces zapalania palnika odbywa się według ustalonego programu, który nie stanowi istoty niniejszego wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zapalnik elektrogazowy do rozruchu palnika na paliwo ciekłe zwłaszcza do suszarni sypkich produktów rolnych, z n a m i e n n y t y m, że składa się z głowicy (1) z dyszą (17) zaopatrzonej w świecę zapłonową (2) z elektrodą (3) rozmieszczoną osiowo we wnętrzu głowicy (1), inżektorowego mieszalnika (4) oraz instalacji doprowadzających gaz i powietrze, przy czym instalacja doprowadzająca gaz zaopatrzona jest w główny zawór odcinający (7), filtr gazu (8), elektromagnetyczny zawór odcinający (9) połączony z elektryczną instalacją sterowniczą oraz reduktor (10) ciśnienia gazu, natomiast instalacja doprowadzająca powietrze posiada zawór dławiąco-odcinający (14).

2. Zapalnik, według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że ciśnienie gazu dostarczanego do inżektorowego mieszalnika (4) redukowane jest w sposób jednostopniowy do wielkości najkorzystniej 80–100 mm słupa wody przy pomocy reduktora (10).

3. Zapalnik, według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y t y m, że zasilany jest gazem o ciśnieniu 300–460 mm słupa wody najkorzystniej z butli (5) poprzez reduktor (6).

4. Zapalnik, według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że jego głowica (1) składa się z umieszczonego w jej tylnej części czwórnika (15) z rozmieszczonymi w jego ramionach (19, 20, 21, 22) wlotem mieszanki gazowo-powietrznej, świecą zapłonową (2), złączką rurową (16) i wziernikiem (23), dyszy (17) oraz stanowiącej przednią część głowicy osłony dyszy (18), przy czym dysza (17) posiada kształt króćca rurowego ze stożkowym przewężeniem (24) w części środkowej, w którym znajdują się ukośnie skierowane otwory (25), natomiast osłona dyszy (18) także o kształcie króćca rurowego posiada otwory (26) rozmieszczone prostopadle do osi w przedniej części jej powierzchni bocznej.

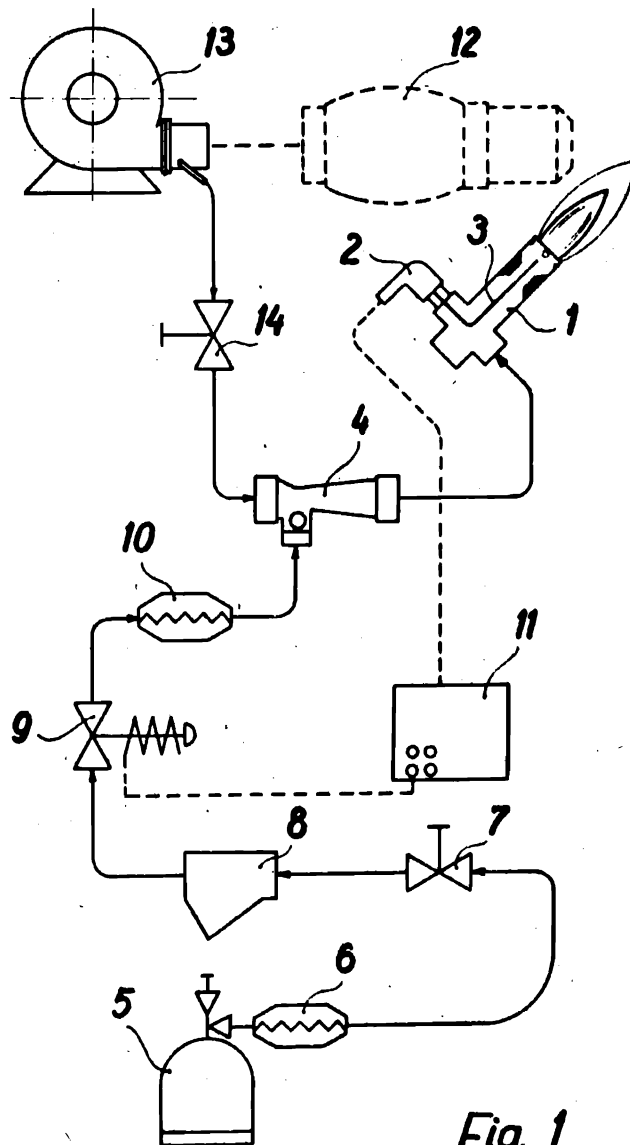


Fig. 1

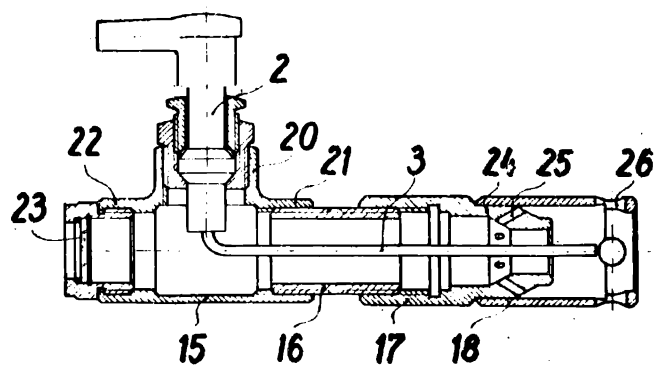


Fig. 2

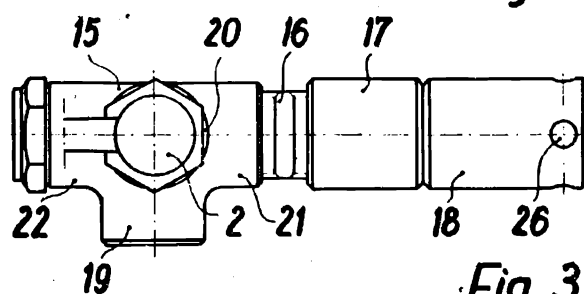


Fig. 3

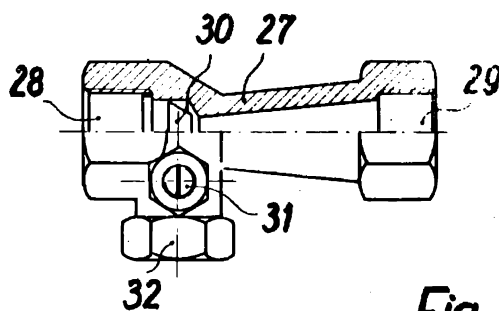


Fig. 4