

10 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

F16K 17/164

№ 340.

Kl. 4 c 7.

Władysław Exner,
Sanok (Polska).

Samoczynny zawór do przewodów gazowych, który przy spadku określonego ciśnienia w przewodzie gazowym zamyka przewód i w tem położeniu samoczynnie zostaje zaryglowany.

Zgłoszono: 24 marca 1920 r.

Udzielono: 7 lipca 1924 r.

Pierwszeństwo: 3 czerwca 1919 r. dla zastrz. 1
i 19 lipca 1919 r. dla zastrz. 2 i 3 (Austria).

Przy opalaniu kotłów parowych gazem ziemnym w kopalniach ropy i sąsiednich rafinerjach lub t. p. zakładach zdarza się często, że z powodu różnych robót w szybie lub nierównomiernego działania ekshaustorów gazu ziemnego, dopływ jego do paleniska kotłowego jest nierównomierny, często nawet ustaje zupełnie, wskutek czego ogień pod kotłem zanika całkowicie. W takich wypadkach w zastępstwie puszcza się w ruch dodatkowe palenisko na ropę surową, umieszczone przy każdym kotle; przedtem jednak należy zamknąć zawór dopływowy gazu, ażeby zapobiec wybuchom gazu, ewentualnie jeszcze dopływającego, albo na rozżarzonem progu ogniskowym lub przy zapalaniu ropy.

Niebezpieczeństwo wybuchu, mimo istniejących urzędowych przepisów górniczych, jest usunięte niedostatecznie, ponieważ pracownik, przeznaczony do dozoru palenia, nie jest w stanie natychmiast zauważyć, że ogień zgasł i możliwie szybko zamknąć dopływ gazu. Bardzo często zawór gazowy zostaje zamknięty dopiero wtenczas, gdy do paleniska dostał się znowu gaz, który wybuchu z powodu rozżarzonego progu ogniskowego lub późniejszego zapalenia ropy z paleniska dodatkowego, narażając na niebezpieczeństwo robotników, jako i urządzenia ruchu.

Znane są zawory samoczynne w przewodach gazowych, które, działając w strumieniu gazu, zamykają samoczynnie prze-

wód gazowy przy spadku określonego ciśnienia w przewodzie, przy którym płomień może zgasnąć, a następnie w położeniu tem samoczynnie zostają zaryglowane. Zawory powyższej budowy włączone są bezpośrednio w przewód gazowy i zajmują cały jego przekrój. Działają one gwałtownie, to znaczy przy każdej nawet krótkotrwałej zmianie ciśnienia i przy określonym minimum ciśnienia zamykają przewód natychmiast oraz zaryglowują się, co nie jest potrzebne, jeżeli zaraz potem ciśnienie znowu się podnosi, jak to się często zdarza.

Powyższą niedogodność usuwa wynalazek niniejszy w ten sposób, że przed zaworem i za zaworem w kadłubie jego są urządzone zbiorcze komory dla gazu, które służą do przyłączenia dopływu względnie odpływu gazu i które to sprawiają, że zawór działa pod wpływem większej ilości gazu.

Najlepszem jest takie wykonanie, w którym zaryglowanie samoczynnego urządzenia w położeniu zamykającym osiąga się zapomocą przyrządu ryglującego, [którego jedną lub obie części współpracujące można przedstawiać w kierunku ruchu zaworu, ażeby zabezpieczyć zaryglowanie lub zatrzymanie zaworu w położeniu faktycznie zamykającym, także w razie zużycia lub doszlifowania powierzchni uszczelniających.

Przedstawione na fig. 1, 2 urządzenie, znajdujące się pod ciśnieniem dopływającego gazu, składa się z zaworu (*b*), włączonego w przewód doprowadzający gaz do paleniska, i obciążonego sprężyną (*a*). Zawór (*b*) prowadzony jest w wewnętrznej osłonie zaworowej (*c*). Gaz wchodzi w miejscu (*d*) do komory wstępnej (*e*) zewnętrznej osłony zaworowej (*f*), działa po przez wlotowy otwór (*g*) na zawór, unosi go i płynie przy dostatecznem ciśnieniu przez otwo-

ry (*h*) i przez urządzoną za zaworem komorę (*e'*) skąd przez przysadę (*i*) do paleniska kotłowego. Zawór powyższy działa (jak wiadomo) w ten sposób, że jeżeli ciśnienie gazu z jakiegoś powodu znika, lub jest tak małe, że ogień w palenisku gaśnie, zawór przechodzi do położenia zamykającego i zostaje w tem położeniu zaryglowany samoczynnie (fig. 2), ażeby zapobiec przy ewentualnym dalszym dopływie gazu, względnie wzmocnieniu się ciśnienia, przejściu gazu do paleniska i złączonemu z tem niebezpieczeństwem. W tym celu zawór zostaje zaryglowany w położeniu zamykającym przyrządem ryglującym, umieszczonym w jego osłonie, np. zapomocą czopa ryglującego (*k*), zapadającego za zawór pod wpływem sprężyny (*l*). Ponowne opalenie gazem możliwe jest dopiero po wyłączeniu przyrządu ryglującego zapomocą ręczki (*m*), wystającej nazewnątrz i uwolnieniu w ten sposób zaworu.

Opisany powyżej znany sposób działania zaworu pod wpływem gazu, znajdującą się w większej ilości w komorach (*e* i *e'*), ulega zmianie w tym kierunku, że zawór nie tak szybko reaguje na małe zmiany ciśnienia i nie zamyka się tak chyżo. Jest to bardzo dodatniem zjawiskiem w tych wypadkach, gdy zmiana ciśnienia, względnie minimum ciśnienia, powodujące zamknięcie zaworu, trwa krótko. Działanie zaworu, względnie jego zamknięcie i zaryglowanie, nie następuje bowiem wcześniej i nie powoduje dotkliwych zaburzeń w ruchu. Poza tem komora, znajdująca się za zaworem, działa podobnie jak powietrznik w pompie i zapobiega przedwczesnemu zgaśnięciu płomienia w palniku.

Według fig. 3 urządzenie, znajdujące się pod ciśnieniem dopływającego gazu, składa się z kłapy (*n*), regulującej prze-

lot (*o*) i zamykającej go przy zbyt niskim ciśnieniu lub całkowitej przerwie dopływu. Klapa w położeniu zamykającym zostaje zaryglowana hakiem (*k*), umieszczonym w osłonie zaworowej i przyciskany sprężyną (*l*), który zaczepia np. za występ (*p*) kłapy. Hak ten połączony jest wodzikami (*g*) z rączką (*m*) wystającą nazewnątrz i służącą do odciągania haka, t. j. do odryglowania kłapy.

W wykonaniu powyższem komora (*e*) wbudowana jest w komorze (*e*¹).

Według fig. 4 osłona zaworowa (*f*) zaopatrzona jest we wlot dla gazu (*d*) i wylot (*i*). Zawór (*b*) prowadzony jest wraz z trzonem (*b*₁) w przewodnicy (*p*), wkręconej w osłonę zaworową. Gniazdo zaworu (*b*) oznaczone jest literą (*g*).

Trzon zaworowy (*b*₂) nazewnątrz przewodnicy (*p*), a więc nazewnątrz osłony zaworowej, posiada wyżłobienie (*b*²) (oporowy wrąb), w które zapada przy zamkniętym zaworze sprężynujący czop ryglujący (*k*). Zawór pod wpływem ciśnienia gazu unosi się do góry i przepuszcza gaz do paleniska. Jeżeli ciśnienie znika zupełnie, lub spada w takim stopniu, że ogień w palenisku gaśnie, zawór opada na swoje gniazdo i zostaje zaryglowany czopem (*k*), wskutek czego przy następem podniesieniu się ciśnienia gazu, przejście gazu do paleniska jest niemożliwe. Dopiero po odryglowaniu czopa (*k*) zawór (*b*) może podnieść się i znów przypuszczać gaz do paleniska.

Dla otrzymania pewności, że zawór (*b*) zaryglowany jest faktycznie w położeniu zamykającym, czyli szczelnem zupełnie, i uniemożliwiony jest przepływ gazu przy ewentualnie wzmagającym się ciśnieniu, szczególnie jeżeli powierzchnie uszczelniające zaworu są zużyte lub już doszlifowywane, czop sprężynujący (*k*) w opisanym zaworze jest urządzony

przesuwnie w kierunku pionowym. Ramię łożyskowe (*q*) czopa jest urządzone jako naśrubek zakleszczany (*r*), ochwytyjący część gwintowaną (*p*₁) przewodnicy (*p*). W razie potrzeby należy tylko zluźnić śrubkę (*s*) i ramię (*qr*) przekręcić niżej, ażeby zawór został zaryglowany we właściwym, czyli szczelnem położeniu. Urządzenie to może być również tak wykonane, że wyżłobienie (*b*₂) może być przestawiane wzdłuż trzona zaworowego (*b*₁) np. zapomocą nasadki śrubowej, którą należałoby przy zużyciu powierzchni zaworowych przesunąć wyżej. Wreszcie mogą być zastosowane obydwa te urządzenia do przestawienia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynny zawór do przewodów gazowych, który przy spadku określonego ciśnienia w przewodzie gazowym zamyka przewód i w tem położeniu samoczynnie zostaje zaryglowany, tem znamieny, że przed zaworem i za zaworem, w kadłubie jego są urządzone zbiorcze komory dla gazu, które służą do przyłączenia dopływu względnie odpływu gazu, i które to sprawiają, że zawór działa pod wpływem większej ilości gazu.

2. Samoczynny zawór do przewodów gazowych według zastrz. 1, tem znamieny, że dla zabezpieczenia zaryglowania zaworu w położeniu szczelnie zamykającym, nawet przy zużytych powierzchniach uszczelniających, część (*k*) lub obie współpracujące części (*k*, *b*₂) urządzenia zaryglowującego mogą być przestawiane w kierunku skoku zaworu.

3. Samoczynny zawór według zastrz. 2, tem znamieny, że ramię łożyskowe (*q*) dla sprężynującego rygla (*k*) jest naśrubowane i zamocowane na przewodnicy (*p*) trzona zaworowego i zapomocą przekręcania go może być przestawiane w kierunku skoku zaworu.

Fig. 1

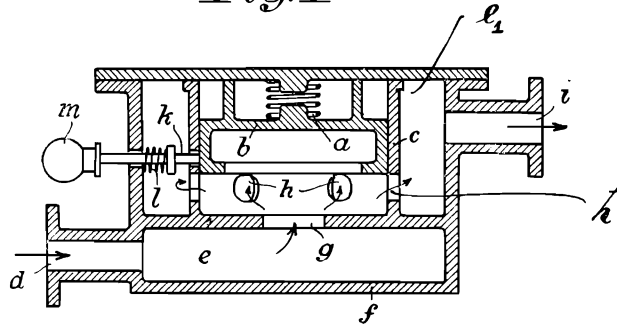


Fig. 2

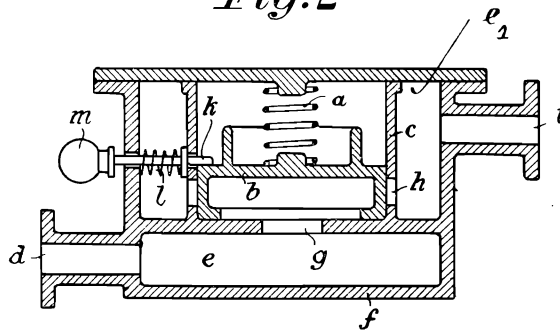


Fig. 3

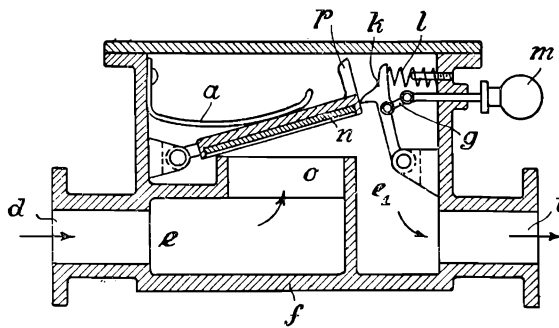


Fig. 4

