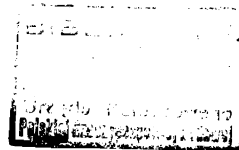


Warszawa, 11 lutego 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



FOI m 1/162



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

x

Nr 27714.

Georges Baillot
(Embours, Belgia).

Kl. ~~14 g, 7.~~

14 i 1/16

FOI m 1/16

Urządzenie do smarowania tłoków i cylindrów stałych lub przewoźnych maszyn parowych.

Zgłoszono 9 sierpnia 1937 r.

Udzielono 7 grudnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 13 sierpnia 1936 r. (Belgia).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia, które ma za zadanie doprowadzenie oleju smarowego bezpośrednio do ślizgowych powierzchni zetknięcia się pierścieni uszczelniających tłoka z wewnętrzną ścianką cylindra tłokowej maszyny parowej.

W tym celu przestrzeń, względnie przestrzenie, między dwoma lub kilkoma pierścieniami uszczelniającymi tłoka jest połączona poprzez promieniowo skierowane kanały w tłoku oraz środkowy kanał w tłoczysku ze smarownicą, umocowaną na górnej części krzyżulca, tak iż zmienne szybkości ruchów tłoka, a wraz z nim tłoczyska i krzyżulca, powodują okresowe ru-

chy oleju smarowego w tych kanałach, który wypływa do przestrzeni między pierścieniami tłoka a tuleją ślizgową cylindra, powodując ich smarowanie.

W smarownicy tej, z zamknięciem iglicowym, wlot rurki doprowadzającej olej smarowy znajduje się na poziomie tego oleju w smarownicy. W ten sposób pod działaniem okresowo-zmiennego wahadłowego ruchu tłoka olej w smarownicy jest gwałtownie podrzucany, tak iż spływa do wlotu rurki smarowniczej, a stąd kanałem smarowniczym dopływa do tulei ślizgowej cylindra maszyny, aż do całkowitego prawie wyczerpania oleju smarowego, zawartego w smarownicy. To krążenie oleju jest

ponadto potęgowane przez to, że podczas okresu dopływu świeżej pary i jej częściowej ekspansji w cylindrze, para, przepływając poprzez przerwy w pierścieniach uszczelniających, wypełnia wydrążone w tłoku kanały, skąd dociera do smarownicy i tam skrapla się, powodując podniesienie się poziomu oleju w smarownicy i jego odpływ przez wyregulowany odpowiednio zawór iglicowy.

Oprócz tego smarowanie jest jeszcze potęgowane dzięki temu, że rozprężenie pary w cylindrze i jej przedzwrotowy wylot powodują zmniejszenie ciśnienia w cylindrze, co z kolei wywołuje powstanie względnej próżni w przestrzeniach zawartych między pierścieniami uszczelniającymi tłoka. W rezultacie powstaje silne ssanie, które ułatwia szybki dopływ do powierzchni ślizgowej pierścieni mieszaniny oleju, pary i wody ze smarownicy, poprzez wewnętrzne kanały tłoka i tłoczyska.

Następnie podczas dopływu pary rozpoczyna się na nowo oddziaływanie ciśnienia pary we wspomnianych kanałach olejowych, które następnie ustępuje po ponownym spadku ciśnienia w cylindrze, tak iż działanie ssące wywierane na olej, o którym powyżej wspomniano, zachodzi podczas każdego obiegu roboczego pary. Wskutek tego następuje okresowo stosunkowo znaczny dopływ i odpływ oleju smarowego do powierzchni zewnętrznej tłoka, tak iż otrzymuje się skuteczne jego smarowanie, zmniejszające w stosunkowo znacznym stopniu tarcie tłoka o powierzchnię ślizgową cylindra.

W silnikach już istniejących smarownica może być przymocowana na końcu przedłużenia tłoczyska, zamiast na krzyżulcu,

Na rysunku uwidoczniono przykład jednej postaci wykonania urządzenia smarowniczego według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia częściowy przekrój podłużny przez smarownicę, tłoczysko i tłok wzdłuż linii *C — D* na fig. 2 wraz z

bocznym widokiem krzyżulca, fig. 2 — przekrój poprzeczny przez tłok wzdłuż linii *A — B* na fig. 1, fig. 3 — w większej podziałce częściowy przekrój wraz z częściowym widokiem bocznym smarownicy, wreszcie fig. 4 — częściowy widok i przekrój tejże smarownicy wzdłuż linii *E — F* na fig. 3.

Tłok 1 jest osadzony w znany sposób na tłoczysku 2, połączonym na przeciwnym końcu z krzyżulcem 3 (fig. 1). Tłoczysko 2 jest zaopatrzone w wydrążony w nim podłużny kanał 4, zamknięty na końcach i połączony na jednym końcu z dwoma lub kilkoma kanałami, przeprowadzonymi promieniowo ze środka tłoka ku jego obwodowi, których wyloty znajdują się w przestrzeni między dwoma przyległymi pierścieniami uszczelniającymi 6.

Na drugim swym końcu kanał 4 jest połączony rurką zewnętrzną 7 ze smarownicą 8, przymocowaną do krzyżulca 3. Rurka ta zakończona jest w smarownicy drugą rurką 9 sięgającą do pewnej wysokości, odpowiadającej poziomowi oleju zawartego w smarownicy.

Iglica zaworu regulacyjnego 10, znajdujące się naprzeciw pokrywy 11 zamykającej otwór do napełniania smarownicy, zamyka częściowo wylot rurki 9. Nadto zbiornik smarownicy zaopatrzonej jest w kurek spustowy 12, umożliwiający odprowadzenie na zewnątrz wody zebranej w zbiorniku smarownicy, oraz w olejowskaz do kontroli poziomu oleju smarowego.

W smarownicy może być również zastosowany narząd do regulacji z zewnątrz prześwitu zaworu 10, jak też drugi otwór zamykany wkrętką 14, przeznaczony specjalnie do wprowadzania oleju do smarownicy z chwilą uzyskania pożądanego nastawienia prześwitu zaworu. Olej można oprócz tego doprowadzać do smarownicy przez dodatkową rurkę pionową o małym przekroju, w celu ułatwienia osiągnięcia równowagi ciśnienia w przestrzeni smarow-

nicy, znajdującej się poza rurką, której prześwit wlotowy ustalony jest przez zawór regulacyjny 10.

Wskutek wahadłowego ruchu tłoka olej smarowy dopływa ze smarownicy okresowo, tak iż smarowanie tłoka i cylindra odbywa się w specjalnie dobrych warunkach. Woda, powstała ze skroplonej pary i zmieszana z olejem, dopływając ze smarownicy, napływa stale do cylindra i tam, ulegając z powrotem przemianie w stan parowy, zostaje skierowywana ku górnej części cylindra.

Przez wykorzystanie dopływu pary do smarownicy uzyskuje się jeszcze tę korzyść, że mieszanina oleju smarowego zachowuje swe własności smarowe przy stosunkowo wysokiej temperaturze w cylindrze i z tego względu smarowanie to nadaje się szczególnie w przypadku użycia w silniku pary przegrzanej. Olej bowiem nie jest doprowadzany do górnej części cylindra, gdzie panuje najwyższa temperatura pary, a przepływa natomiast przez przewody w tłoku i tłoczysku, nie ulegając przez to zmianom swej struktury, powodowanym zwykle wysoką temperaturą. Olej smarowy, zmieszany w smarownicy z parą nasyconą i skroplinami, nadaje się szczególnie do smarowania powierzchni ślizgowych tłoka i cylindra.

Poza tym w urządzeniu według wynalazku

osiąga się szybko pożądaną płynność oleju smarowego po każdej przerwie w ruchu, nawet przy stosunkowo niskiej temperaturze.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do smarowania tłoków i cylindrów stałych lub przewoźnych maszyn parowych, znamienne tym, że posiada smarownicę (8), osadzoną na najwyższej części krzyżulca, której wlot rurki (9) do odpływu oleju smarowego mieści się na poziomie oleju w smarownicy i jest połączony z przestrzeniami między pierścieniami uszczelniającymi tłoka (1) za pomocą kanałów (5), wydrążonych promieniowo w tłoku, oraz kanałów podłużnych (4), przechodzących przez tłoczysko (2) tłoka, dzięki czemu smarowanie powierzchni zetknięcia pierścieni uszczelniających z wewnętrzną powierzchnią ślizgową cylindra maszyny parowej następuje pod pośrednim lub bezpośrednim oddziaływaniem okresowo-zmiennych ruchów tłoka roboczego i różnych, okresowo zmieniających się ciśnień pary w powyższym cylindrze.

Georges Baillot.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

