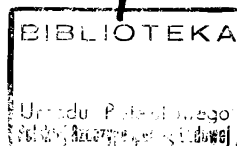


25 sierpnia 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



F01b 31/28



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 12226.

Hugo Junkers
(Dessau, Niemcy).

Kl. 14 a 16.

14a 31/28

Otworki wlotowe i wylotowe w ściankach cylindrów maszyn tłokowych.

Zgłoszono 31 grudnia 1928 r.

Udzielono 16 czerwca 1930 r.

Pierwszeństwo: 22 listopada 1928 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy rozmieszczenia i kształtu otworków wlotowych i wylotowych w ściankach cylindrów maszyn tłokowych, np. silników spalinowych, pomp, dmuchaw i tym podobnych. Takie otworki rozmieszczano dotąd z reguły w szeregach leżących jeden obok drugiego na całym obwodzie lub tylko na pewnej części obwodu cylindra. Takie rozmieszczenie otworków ma następujące wady.

Pozostające między otworami części ścianek cylindra, tak zwane mostki, muszą mieć, w szczególności przy większym wymiarze otworków w kierunku osi cylindra, stosunkowo dużą szerokość ze względu na wytrzymałość, wskutek czego przekrój otworków odpowiednio się zmniejsza. Poza tem mostki powodują nierównomierne zużycie pierścieni tłokowych, o ile

mostki nie są skierowane skośnie do osi cylindra, co jednak zmniejsza ich wytrzymałość i utrudnia wykonanie. Oprócz tego taki układ otworków wymaga stosowania środków zapobiegających zahaczaniu się krawędzi pierścieni tłokowych o brzożgi otworków.

W przeciwieństwie do znanego podziału otworków wlotowych i wylotowych na stosunkowo większe szczeliny, zastosowano w myśl niniejszego wynalazku większą ilość stosunkowo małych otworków, rozmieszczonych w kilku szeregach, przestawionych względem siebie. Przez takie rozmieszczenie otworków osiąga się znaczne korzyści, przedewszystkiem osiąga się korzystniejsze warunki wytrzymałościowe dla pozostających między otworami częściami ścianek cylindra, ponieważ otworki są zbli-

żone do siebie bez ujemnego wpływu na wytrzymałość ścianek cylindra i tworzą przez to rodzaj gęstej siatki. Dzięki temu stają się zbędne konieczne często urządzenia, zapobiegające wygięciu się mostków. Powierzchnie ślizgowe zaopatrzono tylko w małe otwory tworzą dobrą prowadnicę dla pierścieni tłokowych, przez co stają się zbędne osobne urządzenia zapobiegające zahaczaniu się pierścieni o brzegi otworów. Poza tem można te otwory łatwo tak rozmieścić, że pierścienie tłokowe ulegają równomiernemu zużyciu, przez co osiąga się większą trwałość maszyny, oraz równomierniejsze odprowadzanie ciepła przez tłok do tulei roboczej cylindra. Takie rozmieszczenie otworów wpływa korzystnie na przebieg doprowadzania dawki paliwa (gaz, mieszanka, powietrze dodatkowe) w silnikach spalinowych. Z powodu stosunkowo dużej powierzchni, jaką mostki mają przy opisanem wyżej wykonaniu, osiąga się skuteczne doprowadzanie ciepła z mostków na chłodniejszy ładunek. W niektórych przypadkach odprowadzania ciepła do sąsiednich chłodzonych części cylindra staje się zbędne konieczne nagromadzenie materiału w mostkach, przez co otrzymuje się odpowiednio większy przekrój otworów. Następnie, przy zastosowaniu dużej ilości małych otworów znacznie łatwiej jest wprowadzać do cylindra powietrze do przedmuchiwania lub mieszankę w pewnym kierunku, np. stycznie do cylindra, co jest pożądane celem skutecznego przedmuchiwania lub osiągnięcia lepszego spalania, np. przez wytwarzanie wirów. Poszczególne otwory wlotowe mogą być w tym celu wykonane wzdłuż osi w kierunku cięciwy do przekroju cylindra lub skośnie do jego osi, celem spotęgowania powyższego działania mogą być otwory wykonane w kształcie dysz.

O ile, jak to ma miejsce w silnikach gazowych, należy wprowadzać do cylindra oddzielnie kilka składników mieszanki

(np. powietrze i gaz) należy stosować dla każdego składnika osobne grupy otworów, przyczem każda z grup składa się z pewnej ilości szeregów, odpowiadających ilości danego składnika.

Rysunek przedstawia kilka przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia w perspektywie widok skośnie ściętego cylindra, fig. 2, 4 i 6 przekroje poprzeczne, a fig. 3, 5 i 7 odpowiednie przekroje podłużne innych odmian wynalazku.

Fig. 1 przedstawia cylinder, którego ścianka 1 posiada otwory 2, rozmieszczone w kierunku osi cylindra, w kilku równoległych szeregach pierścieniowych tak, że osie otworów biegną w kierunku cięciwy obwodu cylindra i krzyżują się z osią cylindra. Otwory rozmieszczone są blisko siebie, tak że między nimi pozostają tylko wąskie mostki 3, które tworzą kształt na całej przestrzeni otworów 2.

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. 2 i 3, osie otworów 2 przecinają oś cylindra pod ostrym kątem.

Fig. 4 i 5 przedstawiają cylinder, w którym otwory 2 biegną skośnie do osi cylindra w kierunku cięciwy do obwodu cylindra.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 6 i 7 otwory 2 są skierowane również w kierunku cięciwy do obwodu cylindra i wykonane są w kształcie dysz, tak że wpływający przez te otwory do cylindra składnik mieszanki otrzymuje w nich przyspieszenie w kierunku osi otworu.

Przekrój otworów, ze względu na łatwe wykonanie, jest okrągły; możliwe są również inne kształty przekroju, zwłaszcza w tych przypadkach, gdy otwory nie wykonywa się w pełnej ścianie, lecz podczas sporządzania cylindra, np. przy wykonaniu odlewu cylindra.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Otwory wlotowe i wylotowe w

ściankach cylindrów maszyn tłokowych, znamienne tem, że całkowity przekrój przepływowy składa się z dużej ilości małych otworów (2), rozmieszczonych na obwodzie cylindra (1), w kierunku jego osi w kilku równoległych szeregach, przyczem osie otworów (2) mogą być skierowane skośnie do promienia i do osi cylindra (1) (fig. 1 — 7).

2. Otwory wlotowe i wylotowe według zastrz. 1, znamienne tem, że w kolej-

nych szeregach otwory (2) są przestawione względem siebie.

3. Otwory wlotowe i wylotowe według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że przekrój podłużny otworów (2) wykonany jest w kształcie dyszy (fig. 6 i 7).

H u g o J u n k e r s.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

