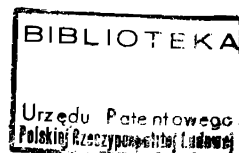


31 marca 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

FOI 6 31/04

Nr 5327.

Richard Edward Watts
(Stamford, Wielka Brytania).

Kl. ~~46 e 8.~~

14a, 31/04

Urządzenie do przenoszenia siły w wielocylindrowych maszynach.

Zgłoszono 16 lipca 1924 r.

Udzielono 8 lipca 1926 r.

Pierwszeństwo: 17 lipca 1923 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy wielocylindrowej maszyny z tłokami poruszającymi się tam i z powrotem, stosowanej jako silnik, pompa lub sprężarka. Dążeniem wynalazku jest zupełne wyrównoważenie poruszających się części, oraz znaczne zmniejszenie wysokości maszyny, co osiąga się przez zastosowanie bardzo krótkich łączników tłokowych.

Według wynalazku wał korbowy umieszczony jest zboku osi cylindrów. Połączenie pędne między łącznikami tłokowymi i wałem korbowym (korby wału są kształtu litery Z) tworzą wahadłowe wały lub człony, ustawione prostopadle względem wału korbowego i względem osi cylindrów. Wały lub człony posiadają dwuramiennie dźwignie, których przeciwległe końce sprzężone

są z luźnymi końcami łączników tłokowych. Tłoki i odpowiednie łączniki ułożone są parami, a każda para łączy się z wałem wahadłowym. W maszynach większych można łączyć z wałami więcej par tłoków. Wał wahadłowy łączy się z czopem korbowym za pomocą przegubu krzyżowego, którego oś obrotowa leży prostopadle względem osi czopa korbowego. W jednej maszynie można zastosować dowolną ilość par cylindrów, a w każdym razie wymiary maszyny będą znacznie mniejsze od odpowiedniej maszyny znanej budowy. Szczególnie korzystnym jest umieszczać cylindry grupami po cztery zespoły. Osie czterech cylindrów mogą leżeć w tej samej płaszczyźnie, można jednak również umieścić parę cylindrów w jednej płaszczyźnie, a drugą parę w in-

nej. Lepiej jednak, aby środek linii, łączącej osie obu wewnętrznych cylindrów i prostopadłej do tych osi, będący zarazem środkiem ciężkości obu tłoków i łączników tłokowych, przypadał w środku linii, która łączy osie obu zewnętrznych cylindrów i jest do osi tych prostopadła. Korby kształtu Z każdej z par cylindrów są względem siebie tak rozmieszczone, że tłoki obu zewnętrznych cylindrów znajdują się w górze wtedy, gdy tłoki obu wewnętrznych zajmują położenie dolne i odwrotnie. W maszynie według wynalazku łączniki tłokowe wykonywują stosunkowo niewielki ruch kątowy, tak że nierównomierność ruchu tłoków, które poruszają się w przeciwnych kierunkach jest stosunkowo niewielka. Łączniki tłokowe umieszcza się tak, aby przechodziły jednakowe łuki z każdej strony linii środkowej.

Rysunek przedstawia przykład wynalazku, a mianowicie:

Fig. 1 przedstawia części składowe czterocyndrowej maszyny w widoku; fig. 2, 3 i 4 — wał korbowy w trzech różnych położeniach, przyczem każde położenie obrócone jest względem sąsiedniego o 90° .

Wał korbowy A, spoczywający na łożyskach 10, posiada dwie Z-owe korby B, B¹, wzajemnie prostopadłe i leżące w tej samej płaszczyźnie. C, C¹ — oznaczają wahadłowe człony, umieszczone prostopadłe względem wału korbowego w łożyskach D, D¹ i sprzężone z Z-owymi korbami B, B¹ za pomocą przegubów E, E¹. Osie tłoków F, F¹, F² i F³ leżą w jednej płaszczyźnie, prostopadłej do płaszczyzny wahających członów, w której leży też oś wału korbowego. Wał korbowy jest równoległy do płaszczyzny osi tłoków i umieszczony z boku tej płaszczyzny. Swobodne końce łączników tłokowych G, G¹ połączone są z przeciwległymi końcami dźwigni wahadłowej H, przytwierdzonej do członu C. Łączniki tłoko-

we G² i G³ w podobny sposób sprzężone są z dźwignią H¹, umieszczoną na członie C¹. Dźwignie H, H¹ są takiej długości, że łączniki tłokowe odchylają się w jednakowe odległości w obie strony od linii środkowej. W maszynie o 8-miu cylindrach, umieszczonych w dwóch grupach po cztery, czopy korbowe jednej cztero-cylindrowej grupy leżą pod kątem prostym względem czopów drugiej grupy, tak że gdy ruch tłoków w jednej grupie jest przyspieszony, to w drugiej ruch ten doznaje opóźnień. W czterosuwowym silniku wybuchowym, zbudowanym z zastosowaniem niniejszego urządzenia, otrzymuje się przy każdym obrocie wału korbowego cztery w równych odstępach następujące wybuchy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przenoszenia siły w wielocyndrowych maszynach z tłokami poruszającymi się tam i zpowrotem z zastosowaniem wału korbowego i wału członu, który poruszany jest wahadłowo parą tłoków, przesuwających się w przeciwnych kierunkach, i którego oś leży prostopadłe względem osi obrotu wału korbowego, znamienne tem, że człon wahadłowy (H), połączony jest z wałem korbowym (A) przegubem krzyżowym (E) i korbą w kształcie litery Z t. j. korbą, przy której oś czopa korbowego przecina oś wału pośrodku osi czopa korbowego.

2. Urządzenie do przenoszenia siły według zastrz. 1, znamienne tem, że przy czterech tłokach przewidziany jest wspólny wał (A) z korbami w kształcie litery Z i dwa pochyły względem siebie umieszczone czopy korbowe.

Richard Edward Watts.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

