

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61637

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.IX.1968 (P 129 161)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XI.1970

Kl. 46 a, 75/32

MKP F 02 b, 75/32

UKD

Twórca wynalazku: Stanisław Tomczak

Właściciel patentu: Huta Stalowa Wola Przedsiębiorstwo Państwowe,
Stalowa Wola (Polska)

Urządzenie sprzęgające wał z tłokiem w silnikach spalinowych i innych maszynach tłokowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie sprzęgające wał z tłokiem w silnikach spalinowych i innych maszynach tłokowych o ruchu tłoka posuwisto zwrotnym.

Obecnie w silnikach tłokowych ruch posuwisto-zwrotny tłoka jest zamieniony na ruch obrotowy wału poprzez korbę i korbówód tworząc tak zwany mechanizm korbowy.

Z uwagi na niekorzystny układ naprężeń w poszczególnych częściach mechanizmów korbowych, układy te są bardzo ciężkie przyczyniając się w głównej mierze do niepożądanego wzrostu ciężaru maszyn. Trudna i pracochłonna jest też produkcja mechanizmów korbowych, zwłaszcza wału korbowego, ich montaż i konserwacja.

Celem wynalazku jest uproszczenie konstrukcji mechanizmu przekształcającego ruch posuwisto-zwrotny tłoka na ruch obrotowy wału, polepszenie technologii wytwarzania oraz warunków pracy i konserwacji.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem spełnia mechanizm składający się z wału prostego osadzonego w łożyskach i połączonego z korbowodem, z tym, że łożyska są osadzone w obudowie wirującej usytuowanej pod kątem względem osi wału i połączonej na stałe z kołem zamachowym i kołem przekazyującym napęd.

W przedstawionym mechanizmie ruch posuwisto-zwrotny korbowodu jest przenoszony na gór-

2

ny koniec wału, który wykonując ruch obrotowy dookoła osi obudowy powoduje wirowanie obudowy wraz z kołem zamachowym i kołem zdającym napęd. Wielkość uzyskiwanego momentu zależy od wielkości stosunku długości całego wału do części znajdującej się pomiędzy łożyskami oraz stosunku promienia mimośrodów w miejscu połączenia z korbowodem do promienia mimośrodów w łożysku środkowej części wału.

Mechanizm według wynalazku odznacza się prostą oraz bardzo łatwą w wykonawstwie konstrukcją oraz umożliwia obniżenie wirujących mas i ciężaru układu.

Dzięki równomiernej pracy zostały obniżone drgania powstające podczas pracy maszyny.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku w przekroju wzdłużnym.

Wał 1 usytuowany pod kątem względem osi obrotu obudowy 2 osadzony jest jednym końcem w łożysku wahliwym 3. Drugie podparcie wału w łożysku 4 osadzonym w obudowie wirującej 2 znajduje się w pewnej odległości 1 od łożyska 3 osadzonego w części 5 zamocowanej nieruchomo do kadłuba maszyny. Korbówód 6 połączony jest z drugim, wystającym z obudowy wirującej końcem wału 1. Na obudowie 2 montowane są wirujące z obudową koło zamachowe 8 i koło napędowe 7. Obudowa wirująca 2 na łożyskach 9 może

obracać się wokół części stałej 5 mechanizmu, zamkniętej pokrywą 10.

Ruch posuwisto zwrotny tłoka poprzez korbowód 6 jest przenoszony na wał 1, którego górna część wykonuje ruch obrotowy wokół osi obudowy 2 wprawiając ją w obrót wraz z kołem zamachowym 8 i kołem napędowym 7. Wał 1 wokół własnej osi nie obraca się a moment używany na kole napędowym 7 zależy od wielkości stosunków $\frac{L}{l}$ i $\frac{R}{r}$. Zgodnie z wynalazkiem do wału prostego 1 może być mocowanych też dwa lub więcej korbowodów w układzie trójkąt, gniazda lub innym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie sprzęgające wał z tłokiem w silnikach spalinowych i innych maszynach tłokowych o ruchu tłoka posuwisto-zwrotnym, **znamienny tym**, że wał (1) jest osadzony w łożyskach (3) i (4) oraz połączony z korbowodem (6), przy czym łożyska (3) i (4) są osadzone w wirującej obudowie (2) usytuowanej pod kątem do osi wału (1) i połączonej na stałe z kołem zamachowym (8) i kołem (7) przekazującym napęd.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że koniec wału (1) osadzony w łożysku walcowym (3) o osi równoległej do osi łożyska (4).

