

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.09.1972 (P. 157978)

Pierwszeństwo: _____

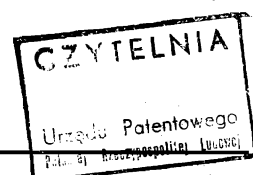
Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.09.1974

72070

Kl. 47h,19/02

MKP F16h,19/02



Twórca wynalazku: Zygmunt Słowakiewicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Tarnowskie Okręgowe Zakłady
Gazownictwa, Tarnów (Polska)

Mechanizm zamiany ruchu posuwisto-zwrotnego na ruch obrotowy

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm zamiany ruchu posuwisto-zwrotnego na obrotowy szczególnie w zastosowaniu do silników tłokowych spaliny-
wych i parowych oraz pomp i sprężarek tłokowych.

Dotychczas znane i stosowane sposoby zamiany ruchu posuwisto-zwrotnego na obrotowy, lub odwrotnie polegają na zastosowaniu mechanizmu korbowego, korbowo-wodzikowego względnie planetarnego. Rozkład sił i momentów przenoszonych podczas pracy w wyżej wymienionych mechanizmach powoduje występowanie znacznych strat w mocy przenoszonej na skutek zmiennej długości ramienia korby wahającej się podczas obrotu od zera do pełnego wymiaru wykorbienia. Stąd też sprawność takich maszyn wynosi w granicach 10—38%.

Poważnym niekorzystnym zjawiskiem występującym w mechanizmach korbowych jest problem niewyważonych wirujących mas. Powstałe podczas obrotów wibracje i drgania doprowadzają do niszczenia mechanizmów i skracania żywotności maszyn.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad a zadanie techniczne prowadzące do tego celu polega na zastosowaniu mechanizmu zamiany ruchu posuwisto-zwrotnego na obrotowy w którym siła wywołująca ruch posuwisto-zwrotny jest styczna do toru ogniwa wykonującego ruch obrotowy dzięki czemu zachowana zostaje

2

stała długość ramienia siły powodującej powstawanie momentu obrotowego.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu wieńca zębatego nieokrągłego o uzębieniu wewnętrznym wykonującego ruch posuwisto-zwrotny wraz z tłokami silnika, współpracującego z kołem zębatym trwale osadzonym na wale pędym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w rzucie aksonometrycznym.

Wieniec zębaty nieokrągły z uzębieniem wewnętrznym 1 wykonujący ruch posuwisto-zwrotny jest zazębiony z kołem zębatym 2 osadzonym trwale na wale pędym 3 ułożyskowanym w korpusie maszyny 4. Ruch posuwisto-zwrotny wieńca 1 sterowany jest rolką 5 prowadzoną przez krzywkę 6 a prawidłowość zazębienia wieńca 1 z kołem zębatym 2 ustala rolka odciążająca 7 zespolona z kołem zębatym 2 tocząca się po bieźni 8 znajdującej się na wieńcu zębatym 1. Wieniec zębaty 1 osadzony jest w prowadnicach ruchu poziomego 9 zabudowanych w wodzidle 10 wykonującym ruch posuwisto-zwrotny w kierunku pionowym. Do wodzidła 10 przytwierdzone są drągi tłokowe 11 przenoszące siłę od tłoków, wywołaną przez czynnik napędzający.

Zamiana ruchu posuwisto-zwrotnego na obrotowy odbywa się w ten sposób, że ruch pionowy od tłoka poprzez drąg tłokowy 11 przenoszony jest na wodzidło 10 z osadzonym w nim przesuwnicie wieńcem zębatym 1, który zazębiony z kołem zębatym 2 po-

woduje jego obrót. Po przemieszczeniu się wieńca zębatego 1 w końcowe położenie, rolka sterownicza 5 zespolona z wieńcem 1 prowadzona przez krzywkę 6 przestawia wieńiec zębaty 1 który przesuwając się po prowadnicach ruchu poziomego 9 w przeciwnie położenie, zazębia się z kołem zębatym 2 swoją odwrotną stroną wewnętrznego uzębienia. W tym momencie następuje ponowny pionowy ruch drąga 11 pochodzący od tłoka przeciwnielego, ruch ten analogicznie wywołuje obrót koła zębatego 2 wraz z wałem pędnym 3 w tym samym co poprzednio kierunku.

Zamiana ruchu posuwisto-zwrotnego na obrotowy za pomocą mechanizmu według wynalazku dzięki stycznym działaniu sił od tłoków a tym samym stałej długości ramienia (stałym momentem obrotowym), gwarantuje maksymalne wykorzystanie przenoszonej mocy. Teoretycznie sprawność maszyny wzrosła do około 75%. Elementy konstrukcyjne mechanizmu według wynalazku nie posiadają niewyważonych wirujących mas oraz nie są narażone na oddziaływanie niekorzystnych naprężeń.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm zamiany ruchu posuwisto-zwrotnego na ruch obrotowy, **znamienny tym**, że układ przeniesienia sił stanowi wieńiec zębaty nieokrągły z uzębieniem wewnętrznym (1), który jest zazębiany z kołem zębatym (2) trwale osadzonym na wale pędnym (3) przy czym ruch posuwisto-zwrotny wieńca zębatego (1) sterowany jest rolką (5) prowadzoną przez krzywkę (6) a prawidłowość zazębienia wieńca (1) z kołem zębatym (2) ustala rolka odciągająca (7) zespolona z kołem zębatym (2) tocząca się po bieźni (8) znajdującej się na wieńcu zębatym (1) który osadzony jest w prowadnicach ruchu poziomego (9) zabudowanych w wozidło (10) wykonującym ruch posuwisto-zwrotny w kierunku pionowym do którego to wozidła (10) przytwierdzone są drągi tłokowe (11) przenoszące siłę od tłoków wywołaną przez czynnik napędzający.

