

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

75646

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.06.1972 (P. 155960)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.03.1975

Kl. 88b,2

MKP F03c 3/02

Twórca wynalazku: Ryszard Koszuta

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Nawozów Sztucznych,
Puławy (Polska)

Silnik hydrauliczny wahadłowy

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczny silnik wahadłowy do zamiany energii potencjalnej wody na ruch obrotowo-wahadłowy wału.

Znane dotychczas silniki hydrauliczne np. turbiny, budowane są na zasadzie zamiany energii kinetycznej na ruch obrotowy lub w wypadku siłowników na ruch posuwisto zwrotny. Zamianę energii kinetycznej lub elektrycznej na ruch obrotowo wahadłowy uzyskiwano poprzez system przekładni i krzywek, co nie gwarantuje pewności ruchu urządzenia i jest stosunkowo drogie.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia, aby zamieniało energię potencjalną wody, bezpośrednio na ruch obrotowo-wahadłowy o małej częstotliwości wahań np. 2—5 cykli na minutę.

Istota wynalazku polega na tym, że silnik hydrauliczny wahadłowy do zamiany energii potencjalnej wody na ruch obrotowo-wahadłowy wału, jest zaopatrzony w dwa naczynia usytuowane mimośrodowo względem wału, które są zamocowane na stałe oraz posiada dyszę połączoną ze źródłem wody pod ciśnieniem, przy czym dysza ta jest umieszczona prostopadłe do osi wału w obudowie silnika w ten sposób, że otwory wlewowe naczyń znajdują się pod dyszą w dwóch położeniach wału różniących się kątem 180°, poza tym w skrajnym położeniu naczynia jedna ze ścian wlewu prostopadłych do płaszczyzny obrotu naczyń jest ustawiona pod kątem 0—45° względem osi dyszy dla zapobieżenia przedwczesnemu obrotowi silnika.

2

Zaletą wynalazku jest to, że konstrukcja jest prosta i bardzo istotne, że można ją stosować w obecności zagrożenia wybuchowego. Zalety te mają bardzo ważne znaczenie przy napędach urządzeń laboratoryjnych.

Hydrauliczny silnik wahadłowy jest przedstawiony schematycznie na rysunku, gdzie na wale 4 jest zamocowana na stałe kształtka 7, z którą złączone są na stałe pojemniki 1 i 2 usytuowane mimośrodowo względem wału 4, przy czym pojemniki te są zaopatrzone w otwór 8 i 9, natomiast nad pojemnikiem w górnej części silnika hydraulicznego jest zainstalowana dysza 3 połączona ze źródłem wody pod ciśnieniem przy czym dysza ta jest umieszczona prostopadłe do osi wału w obudowie 5 silnika w ten sposób, że otwory wlewowe pojemnika znajdują się pod dyszą w dwóch położeniach wału różniących się kątem 180°, poza tym w skrajnym położeniu pojemnika jedna ze ścian wlewu prostopadłych do płaszczyzny obrotu pojemników jest ustawiona pod kątem od 0—45° względem osi dyszy, natomiast w części dolnej obudowy 5 silnika znajduje się króciec odpływowy 6.

Praca silnika wahadłowego polega na tym, że woda poprzez dyszę 3 wlewa się do jednego z pojemników będącego w górnym położeniu np. 1 a następnie ciężar wody powoduje obrót pojemnika wraz z wałem 4 o 180°. Jednocześnie dolne naczynie opróżnione z wody jest podnoszone do góry i ustawia się otworem wlewowym pod dyszą. Po

napełnieniu się pojemnika 2 następuje półobrót w odwrotną stronę, opróżniony pojemnik 1 zostaje podniesiony i ustawiony pod dyszą i w ten sposób zostaje zamknięty jeden cykl pracy silnika. Przesunięcie środka ciężkości pojemników silnika względem wału oraz specjalne ukształtowanie wlewu do naczyń powodują, że silnik pracuje w sposób ciągły bez konieczności nadzoru. Regulacja ilości cykli odbywa się poprzez zwiększenie lub zmniejszenie ilości doprowadzonej wody. Urządzenie jest pewne w działaniu i bezpieczne w przypadku pracy w środowisku wybuchowym.

Zastrzeżenie patentowe

Silnik hydrauliczny wahadłowy do zamiany energii potencjalnej wody na ruch obrotowo-wahadło-

wy, **znamienny tym**, że wał silnika posiada przymocowaną na stałe kształtkę (7), do której są zamocowane dwa odpowiednio wyprofilowane pojemniki (1) i (2), które są usytuowane mimośrodowo względem wału (4), natomiast nad pojemnikiem w górnej części silnika znajduje się dysza (3), przy czym dysza ta jest umieszczona prostopadle do osi wału (4) w obudowie (5) silnika w ten sposób, że otwory wlewowe znajdują się pod dyszą w dwóch położeniach wału różniących się kątem 180°, poza tym w skrajnym położeniu pojemnika jedna ze ścian wlewu prostopadłych do płaszczyzny obrotu pojemników jest ustawiona pod kątem 0—45° względem osi dyszy.

