

URZĄD PATENTOWY



F 03 b 9/00

KA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27372.

Kl. 88 b, 4.

Józef Klatczyński
(Warszawa, Polska).

Silnik wodny.

Zgłoszono 1 lipca 1936 r.
Udzielono 10 października 1938 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest silnik wodny, w którym zużytkowana jest energia parcia wody, stale dopływającej do zbiornika na równoległe do siebie pływak lub inne podobne przedmioty, w niej zanurzone. Przedmioty te posiadają postać cylindrów a wypierane są przez wodę do góry i przechodzą po wypłynięciu z wody po łuku, odwracającym kierunek ich ruchu o 180° , po czym opuszczają się w dół w powietrzu na zewnątrz zbiornika pod wpływem własnego ciężaru. Tworzą one łańcuch zamknięty, napędzający koła, osadzone na wale pędnym. Łańcuch posiada dwa równoległe do siebie odcinki pionowe, z których jeden jest w wodzie, drugi w powietrzu. Cylindry jednego odcinka tego łańcucha wypierane są przez wodę do góry, wskutek czego powstaje ruch łańcucha

ku powierzchni wody w zbiorniku, co może być wykorzystane do napędzania wału.

Zbiornik wody, otaczającej cylindry, przylega dnem do znajdującej się pod nim komory przejściowej. Obok tej komory znajduje się dolny mały zbiornik wody, do którego walce opuszczają się z góry. Komora przejściowa zaopatrzona jest w dwie pary stawideł przepustowych, z których jedna para wbudowana jest w dno głównego zbiornika, a druga — w ścianę tej komory, przylegającą do dolnego zbiornika. Gdy jedna para stawideł jest zamknięta, wtedy celem przepuszczenia cylindrów otwiera się druga para stawideł. Obie pary stawideł otwierają się w ten sposób tylko na zmianę. Przy przesunięciu się każdego walca przez stawidła do głównego zbiornika objętość wody, równa objętości tego

wałca, wypływa z tego zbiornika w dół pod stawidła. Dla uzupełniania powstającego w ten sposób upływu z głównego zbiornika doprowadza się wodę za pomocą rury, wbudowanej z boków zbiornika, pod odpowiednim ciśnieniem stale z jakiegoś innego zbiornika wody, stanowiącego naturalne źródło energii. Poziom wody w tym naturalnym zbiorniku musi być stały i co najmniej taki, jaki i w głównym zbiorniku silnika.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w postaci przykładu wykonania na rysunkach. Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy całego silnika, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II — II na fig. 1, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III — III na fig. 1, fig. 4 — widok silnika z boku z uwidocznieniem przekładni do napędu stawideł, fig. 5 — widok kół zębatach o częściowym uzębieniu, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii VI — VI na fig. 1 i fig. 7 — przekrój wzdłuż linii VII — VII na fig. 6.

Silnik według przykładu wykonania, uwidocznionego na rysunkach, utworzony jest z dwóch zamkniętych łańcuchów cylindrów 1. Cylindry te są metalowe i posiadają wydrążenia, przy czym ciężar każdego z nich jest mniej więcej o połowę mniejszy od ciężaru wypartej przez niego wody. Wobec tego, że cylindry 1, znajdujące się w zbiorniku 2, zapełnionym wodą, tracą pozornie tyle na wadze, ile waży wyparta przez nie woda, następuje więc przewaga po stronie cylindrów 1, znajdujących się w powietrzu i cały zamknięty szereg cylindrów 1 porusza się w kierunku strzałki, uwidocznionej na fig. 1.

Do dna głównego zbiornika 2 przylegają dwie komory 3, z którymi łączą się dolne zbiorniki 4. Pomiędzy zbiornikiem 1 i komorą 3 znajduje się para stawideł 5, wbudowanych w dno zbiornika 1 względnie stanowiących to dno, a między komorą 3 i zbiornikiem 4 znajduje się para stawideł 6. Na fig. 1 z lewej strony obie pary stawi-

deł 5 i 6 są przedstawione w stanie zamkniętym, z prawej strony górne stawidła 5a pokazane są w stanie otwartym. Zbiornik 2 zaopatrzony jest w rury 33 i 34, które doprowadzają doń wodę z jakiegokolwiek naturalnego zbiornika wody.

Walce 1 (fig. 6) zaopatrzone są na końcach w czopy 7, które przesuwają się w prowadnicach 8, zaopatrzonych w rowki 9. Prowadnice z rowkami znajdują się na całej długości obiegu cylindrów. Czopy 7 (fig. 6 i 7) posiadają kuliste zakończenia 10, osadzone w części 11 rowka 9 i zaopatrzone są w prostokątne uszczelniające wkładki 12, przesuwające się w zwężonej części 13 rowka, posiadającej płaskie ścianki. Pomiędzy kulistymi zakończeniami 10 czopów 7 sąsiadujących ze sobą walców znajdują się kule 14, zaopatrzone w czopy 15, na których osadzone są również uszczelniające wkładki 12.

Na fig. 2 uwidocznione są prowadnice, miejscami w stanie częściowo rozerwanym, aby uwidocznić zakończenie 15 czopów 7, które tu są nie kuliste lecz tylko zaokrąglone w przekroju poziomym, jak to widać na fig. 3. Przy takim ukształtowaniu zakończeń 15 czopów 7 korzystnie jest wbudować krążki lub kulki w zakrzywionych miejscach prowadnic w celu zmniejszenia tarcia.

Podczas ruchu walców czopy 7 zaczepiają o zęby 16 kół zębatach 17, osadzonych na wałach pędnych 18 i 18a, na których również osadzone są koła pasowe 19 i 19a; ruch obrotowy tych kół przenosi się za pomocą pasa prostego 20 i pasa skrzyżowanego 20a na wał główny 21 (fig. 4).

Na wale 18 umocowane jest koło zębate 22, zazębiające się z kołem zebatym 23, umocowanym na wale 24, na którym osadzone są prócz tego jeszcze dwa koła zębate 25 i 26, posiadające uzębienia tylko na części swego obwodu. Koło 25 zazębia się z kołem zebatym 27, umocowanym na wale 28 jednego z górnych stawideł 5, koło 26 z ko-

łem zębatym 29, umocowanym na wale 30 jednego z dolnych stawideł 6. Każde dwa stawidła jednej pary są ze sobą sprzężone za pomocą kół zębatych 31 oraz 32 o równych średnicach.

Stawidła 5 lub 6 mają znany kształt, podobny do dwóch płyt krzyżujących się pod prostym kątem i przenikających się na podłużnych środkowych liniach. Linia skrzyżowania tych płyt jest ich osią obrotu. Dla przepuszczenia jednego walca 1 potrzebny jest obrót stawidła 5 lub 6 o 90° . W tym celu stosunek średnicy koła zębatego 27 do koła zębatego 25 jest jak 2 : 1, a koło zębate 25 jest uzębione tylko na połowie swego obwodu, więc przy każdym jego obrocie stawidło 5 obróci się o 90° . Wobec tego, że koło 17 o 7 zębach obraca się o jeden ząb 16 przy każdym przesunięciu się jednego walca 1 przez stawidło 5, a więc stosunek średnicy koła zębatego 22 do koła zębatego 23 powinien być 7 : 1. Jak widać z fig. 5, uzębienie wycinka zębatego 25 jest przedstawione względem koła zębatego 26 na tym samym wale 24 o kąt 90° wobec czego koło zębate 25 zaczyna się zazębiać z kołem zębatym 27 wtedy, gdy koło zębate 26 kończy się zazębiać z kołem zębatym 28, wskutek czego jedna para stawideł np. 5 może się otworzyć tylko wtedy, gdy druga para stawideł np. 6 jest zamknięta.

Przy każdym opuszczeniu się jednego cylindra 1 do zbiornika 4 wypływa przez jego górną krawędź na zewnątrz taka ilość wody, jaką objętość posiada cylinder 1. Przy przesunięciu się cylindra 1 ze zbiornika 4 do komory 3 ta sama ilość wody przepływa z komory 3 do zbiornika 4, a przy przesunięciu się cylindra z komory 3 do zbiornika 2 ta sama ilość wody przepływa ze zbiornika 2 do komory 3.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Silnik wodny, zawierający zbiornik,

w którym są zanurzone pływak, ułożone w łańcuch bez końca i poruszające wskutek pędu do góry ten łańcuch, prowadzony u dołu na kole łańcuchowym, uruchamiającym zewnątrz za pomocą rozrządczej przekładni stawidła przepustowe, wbudowane w zbiornik przy kole łańcuchowym dla wskazanych pływaków i odpływającej wody, znamienny tym, że połowa łańcucha (1) posiada zewnątrz zbiornika (2) nieruchome prowadnice (8).

2. Silnik wodny według zastrz. 1, znamienny tym, że każde stawidło składa się z dwóch par kół skrzydełkowych (5, 6), tak rozrządzanych, iż przy roztwieraniu się jednego stawidła (5) w celu przepuszczenia łańcucha (1) drugie stawidło (6) zamyka się.

3. Silnik wodny według zastrz. 1, znamienny tym, że pływak posiadają postać pustych cylindrów, zaopatrzonych na końcach w czopy (7), zakończone kulami, pomiędzy którymi mieszczą się kule rozporowe, ślizgające się w rowkach przewodniczych (9) i utrzymujące te cylindry w równych odstępach.

4. Silnik wodny według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że każda para stawideł sprzężona jest z wałem, napędzanym za pomocą przekładni, składającej się z dwóch par wycinków zębatych (25, 26), z tak przedstawionym na wale uzębieniem, iż jedna para stawideł otwiera się wtedy, gdy druga para zamyka się.

5. Silnik wodny według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że pomiędzy czopami (7) cylindrów umieszczone są prostokątne wkładki uszczelniające (12), osadzone w zwężonej części (13) rowków przewodniczych (9).

Józef Klatczyński.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.



