

Warszawa, 29 stycznia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F 03 b 17/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25762.

Kl. 88 b, 4.

Józef Klatczyński
(Warszawa, Polska).

Silnik wodny.

Zgłoszono 16 lutego 1937 r.
Udzielono 17 listopada 1937 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest silnik wodny, składający się przynajmniej z dwóch cylindrów ruchomych, umieszczonych pionowo w zbiorniku z wodą nad ruchomymi płytami w postaci zaworów, wbudowanymi w dno tego zbiornika i uruchomianymi z zewnątrz. W każdym cylindrze znajduje się pływak. Gdy jeden z tych pływaków jest wypierany w górę przez wodę, przedostając się do cylindra od dołu pomiędzy jego dolną krawędzią i dnem zbiornika, wtedy drugi pływak opuszcza się w dół własnym ciężarem wskutek tego, że znajdujący się pod nim zawór, otwiera się.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w postaci przykładu wykonania na rysun-

ku. Fig. 1 przedstawia przekrój poziomy silnika, fig. 2 — widok z góry przy odjętych górnych częściach, służących do napędu wału, fig. 3 — widok silnika z góry, fig. 4 — widok silnika z boku oraz przekrój pionowy cylindrów, fig. 5 — przekrój pionowy po linii V — V na fig. 4, fig. 6 — widok z boku napędzanego koła zębatego w większej skali, fig. 7 — cylinder w przekroju w większej skali i fig. 8 — przekrój części dna i dolnej części cylindra w jeszcze większej skali.

Silnik składa się z dwóch cylindrów 1 i 1a, umieszczonych w zbiorniku 2, połączonym ze źródłem dopływu wody rurą 3. Cylindry 1 i 1a zaopatrzone są w ucha 4, osadzone przesuwnie na sworzniach 5, stano-

wiących pionowe prowadnice dla osiowego ruchu cylindrów. W dnie zbiornika 2 znajdują się współosiowe do cylindrów 1 okrągłe otwory, zamykane zaworami 6 i 6a. W cylindrach 1 osadzone są przesuwne pływaki w postaci tłoków 7 i 7a, które względem ścianek cylindrów 1 tym samym nie są szczelne, a mogą przesuwać się zupełnie luźno. Tłok 7 i 7a posiada ciężar mniej więcej równy połowie wypchniętej przezeń wody.

Gdy pływak 7a dochodzi do swego najwyższego położenia pod wpływem wypierającej go wody, uderza on uwidocznionym na fig. 7 zderzakiem 26 w ukośne powierzchnie przesuwnych zatrzasków 27, utrzymujących cylinder 1a w górnym położeniu, wskutek czego zatrzaski 27 rozsuwają się i zwalniają pierścień 28, przymocowany do cylindra 1a za pomocą ramion 29. Wtedy cylinder 1a opada własnym ciężarem i opiera się swą dolną krawędzią szczelnie o wyżłobienie pierścieniowe 30 (fig. 8) w dnie zbiornika 2. Dochodząc do tego położenia cylinder 1a obraca za pomocą zębatek 31 kółka zębate 32, zazębiające się z uzębionymi ryglami 33, które wysuwają się pod naciskiem kółka 32 ze szczelin bocznych 34, znajdujących się w kilku miejscach na obwodzie zaworu 6a. Wtedy pod ciężarem wody, znajdującej się w cylindrze 1a, zawór 6a otwiera się, umożliwiając wypływ wody z cylindra 1a z pod tłoka 7a. Zawór 6a połączony jest ramieniem 8a z przesuwnym prętem 9a, zaopatrzonym u góry w zębatkę 10a, zazębiającą się podwójnym wycinkiem zębatym 11 w postaci dwuramienej dźwigni, obracającej się około osi 12. Po przeciwnej stronie podwójny wycinek zębaty 11 zazębia się z zębatką 13, połączoną ramieniem 14 z wierzchołkiem cylindra 1. Gdy grzybek zaworu 6a opuszcza się w dół, wtedy za pomocą części 8a, 9a, 10a, 11, 13, 14 cylinder 1 jest podnoszony do góry, przy czym pierścień 28 wchodzi między za-

traski 27 i zaczepia się o nie. Jednocześnie i woda ze zbiornika 2 dopływa pod pływak 7 pomiędzy dolną krawędzią cylindra 1 i dnem zbiornika 2. Pływak ten jako lżejszy od wody podnosi się wtedy do góry, podczas gdy zatrzaski 27 utrzymują już cylinder 1 w jego górnym położeniu.

Zawór 6 połączony jest z cylindrem 1a za pośrednictwem ramienia 8, pręta 9, zębatego 10, dwóch podwójnych wycinków zębatych 15 (fig. 2), osadzonych również na osi 12, zębatego 13a i ramienia 14a. Gdy pływak 7 dochodzi do swego najwyższego położenia, wtedy zderzak 26 (fig. 7) rozsuwa zatrzaski 27 i cylinder 7 opuszcza się w dół, wywołując podnoszenie się grzybka zaworu 6a do góry, przy czym grzybek zaworu 6a swobodnie wchodzi do otworu w dnie zbiornika 2. Przez cały ten czas cylinder 1a był w dolnym położeniu i utrzymywał rygle 33 (fig. 8) w stanie rozsuniętym. Gdy jednocześnie z zajęciem miejsca w otworze dna przez grzybek zaworu 6a cylinder 1 dojdzie do swego dolnego położenia, wtedy pod wpływem ruchu grzybka zaworu 6 w dół cylinder 1a podnosi się w górę i wsuwa rygle 33 do wgłębień grzybka zaworu 6a. Aby woda nie wtargnęła na grzybek zaworu przed jego zaryglowaniem ryglami 33, cylinder zachodzi dolną krawędzią w pierścieniowe wyżłobienie 30 w dnie zbiornika 2, wskutek czego, gdy dolna krawędź cylindra, podnoszącego się w górę, mija poziom powierzchni dna, rygle 33 są już zaryglowane. Ciężar cylindra 1 względnie 1a jest znacznie większy od ciężaru odpowiadającego grzybka zaworu 6a względnie 6, tak iż ruch tegoż w górę pod wpływem ruchu cylindra w dół jest zapewniony.

Drażki 16 i 16a pływaków 7 i 7a, prowadzone w prowadnicach 17, zaopatrzone są w ramki 19 i 19a, otaczające koła zębate 18 i 18a i wyposażone w zęby 20, osadzone obrotowo na sworzniach 21 i zaopatrzone w sprężyny 22 (fig. 16). Gdy ramka

19 porusza się w górę, wtedy koło zębate 18 napędzane jest przez zęby 20, położone na prawej stronie ramki 19, podczas gdy zęby, położone na lewej stronie, odchylają się swobodnie pod naciskiem zębów koła zębatego 18. Natomiast gdy ramka 19 porusza się w dół, wtedy koło zębate 18 napędzane jest przez szereg zębów 20 położony po lewej stronie. Koło zębate 18 napędzane jest zawsze w tym samym kierunku jego obrotu niezależnie od tego, czy ramka 19 porusza się w dół, czy w górę.

Koła zębate 18 i 18a napędzają za pośrednictwem kół zębatach 23 i 23a koło zębate 24, osadzone na wale 25, który służy do napędzania dowolnego urządzenia, mającego być poruszany przez silnik.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Silnik wodny, znamieny tym, że składa się z dwóch pływaków (7, 7a), umieszczonych w dwóch pionowych cylindrach (1, 1a), osadzonych osiowo przesuwnie w zbiorniku (2), do którego stale dopływa woda i którego dno zaopatrzone jest we współosiowe do tych cylindrów (1, 1a) otwory, zamykane za pomocą zaworów, uruchomianych z zewnątrz (6, 6a) i tak sprzężonych z sąsiednimi cylindrami, iż gdy jeden z cylindrów znajduje się w górnym położeniu a woda, podnosząc w górę pły-

wak, dochodzi doń przez szczelinę między dnem zbiornika i dolną krawędzią cylindra, to zawór drugiego cylindra jest otwarty.

2. Silnik według zastrz. 1, znamieny tym, że cylindry (1, 1a) oraz otwory w dnie zbiornika (2) zaopatrzone są w samoczynne zatrzaski lub rygle, z których jedne utrzymują cylindry w górnym położeniu, dopóki pływaki (7, 7a), dochodząc do górnego położenia, nie otworzą ich, a drugie (33) utrzymują grzybki zaworów (6, 6a) w otworach dna, dopóki cylindry (1, 1a), opuściwszy się na dno własnym ciężarem, nie otworzą ich za pomocą odpowiadających im zderzaków (31).

3. Silnik wodny według zastrz. 1, znamieny tym, że drążki (16, 16a) pływaków (7, 7a) zaopatrzone są w ramki (19, 19a), z których każda otacza koło zębate (18 względnie 18a) dwoma szeregami zazębiających się z tym kołem zębów (20), przy czym zęby (20) każdego szeregu osadzone są odchylnie w przeciwnym kierunku, dzięki czemu każde koło zębate napędzane jest zawsze w tym samym kierunku obrotu przez pływak zarówno przy jego ruchu w dół, jak i do góry.

Józef Klatczyński.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

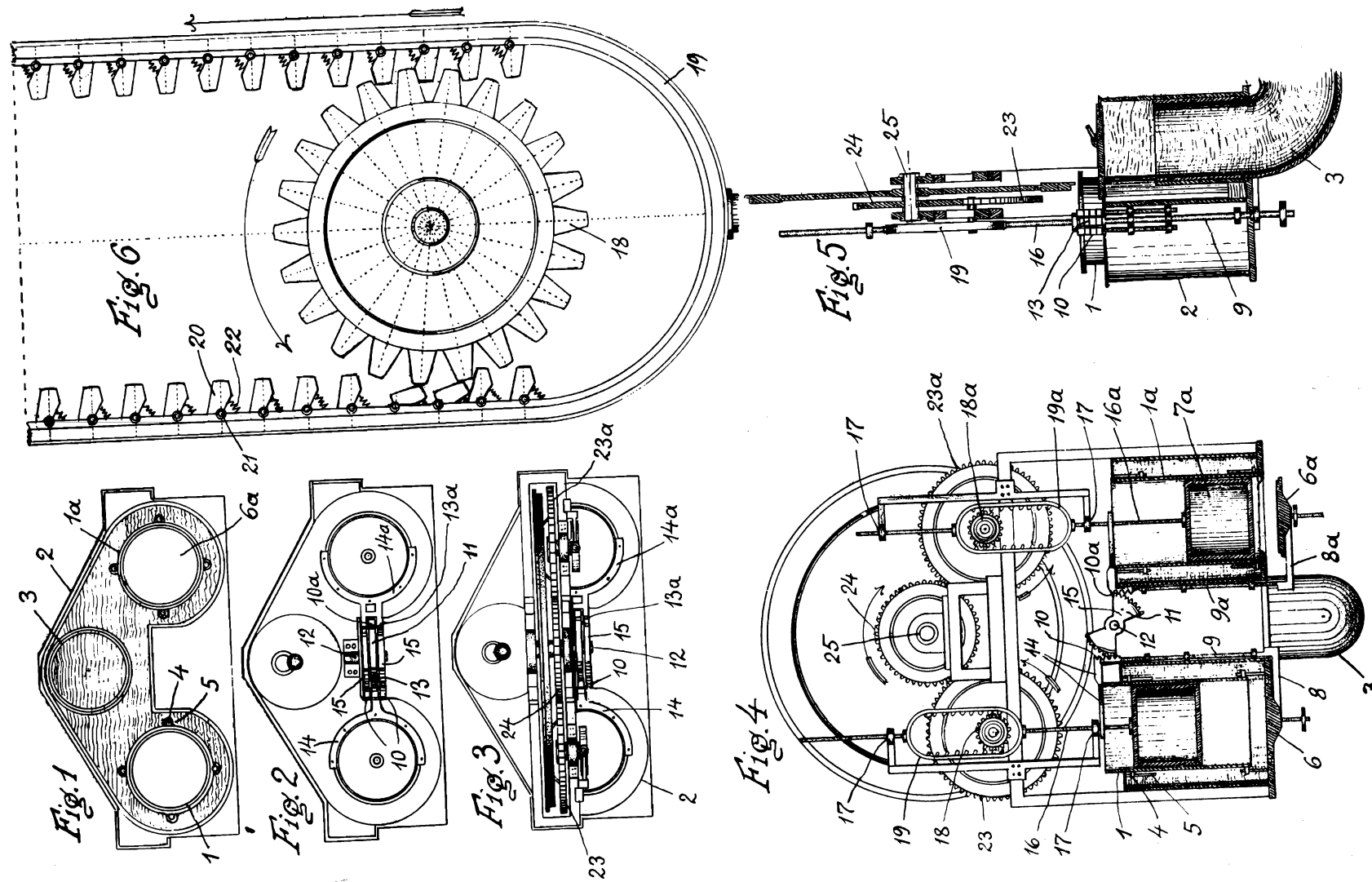


Fig. 7

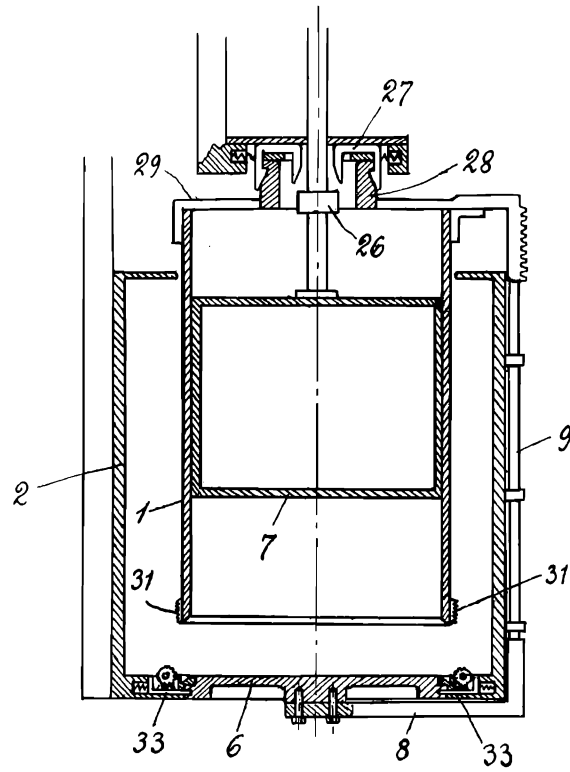


Fig. 8

