

10 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

F03c 1/00

OPIS PATENTOWY

No 335.

Kl. 88b¹.

Michał Franc,
Przemysł (Polska).

Silnik wodny.

Zgłoszono: 7 października 1918 r.

Udzielono: 1 lipca 1924 r.

Silnik wodny według niniejszego wynalazku posiada tłok, składający się z dwóch części, na które kolejno działa ciśnienie słupa wody i w ten sposób przesuwa tłok tam i zpowrotem.

Wskutek zastosowania pływaków, które są połączone z tłokiem zapomocą lin, tłok zostaje odciążony i skok jego jest równiejszy.

Obydwie części tłoka są zapomocą sprężyny tak ze sobą połączone, że, przy posuwaniu się dolnej części tłoka ku górze, górna połowa zostaje również przez nią ku górze przesuwana, przy przesuwaniu się zaś górnej połowy wdół, dolna połowa zostaje ku dołowi przesuwana.

To prostolinijne przesuwanie się tłoka tam i zpowrotem, zostaje zamienione zapomocą zwykłej przenośni korbowej na ruch obrotowy.

Fig. 1 — przedstawia silnik wodny w przekroju podłużnym; fig. 2 — widok zbiornika wody zgóry; fig. 3 — przekrój według linii *A—B* na figurze 1.

W walcowatej osłonie (1), zaopatrzonej w dwa dna (2, 3), porusza się ku górze i ku dołowi zapomocą ciśnienia słupa wody tłok, składający się z dwóch części.

Górna część tłoka posiada dwa dna (4, 5), w środku zaś dna (5) jest wbudowany cylinder (6), nadto po bokach umieszczone są dwa cylindry (7, 8), (fig. 3).

Druga, czyli dolna część wspomnianego tłoka ma dna (9, 10) i tak samo umieszczone cylindry (11, 12, 13), jak opisana powyżej górna część tego tłoka. Obydwie części tłoka są połączone zapomocą sprężystego odbijaka (14) tak, że w chwili zmiany kierunku skoku tłoka

zapobiega się silnemu zderzeniu się tych części.

Na dnie osłony (3) jest urządzony cylinder (15) i dwa boczne cylindry (16, 17), w które, w chwili ruchu tłoka ku górze, wchodzi cylindry (6, 7 i 8). Zupełnie podobne jest urządzenie dolnej części tłoka, a mianowicie: do środkowego cylindra (18) i dwóch bocznych cylindrów (19, 20) wchodzi, podczas ruchu tłoka ku dołowi, środkowy cylinder (11) i dwa boczne cylindry (12, 13).

Otwory cylindrów (16, 17, 19 i 20) są naprzemian odsłaniane i zamykane zapomocą dwóch zasuw (21, 22), uruchamianych w sposób spętany tak, że woda podczas ruchu tłoka ku górze, może wypływać przez rury (23), podczas zaś ruchu tłoka nadół, przez rury (24).

Cylinder (15) jest połączony z rurą (25) i osobnym cylindrem (26), który dźwiga na sobie zbiornik wody (27).

W zbiorniku (27) są umieszczone dwa pływaki, jeden kształtu pierścieniowego (28), drugi kształtu kwadratowego (29) (fig. 2).

Cylinder (30), na którym jest umocowany pływak (28), przesuwają się w cylindrze (26) i zaopatrzony jest w otwory (31), które przy najniższym położeniu pływaka (28) są zasłonięte ściankami cylindra (26), wskutek czego dopływ wody do rury (25) jest zamknięty, podczas gdy przy najwyższym położeniu pływaka (28) otwory te (31) przepuszczają wodę do rury (25). Drugi pływak (29) jest osadzony na cylindrze (32), który również jest zaopatrzony w otwory (33) i przesuwają się w rurze (34).

Pływak (28) jest połączony zapomocą linki (35) z cylindrem (6) tłoka, pływak zaś (29) zapomocą linki (36)—z cylindrem (11) tłoka.

Ruch tłoka w górę i nadół zostaje przenoszony zapomocą widełek (37) i dźwigni (38) na wał korbowy (39).

Na rysunku jest uwidocznione położenie pływaka (29) prawie na powierzchni wody, przyczem przez odsłonięte otwory (33), woda dostaje się rurą (34) do dolnej połowy tłoka.

Ponieważ stąd woda nigdzie nazewnątr przedostać się nie może, albowiem cylindry boczne (19) i (20) są zamknięte zasuwami (21) ciśnienie słupa wody ujawnia się w działaniu na dno (9) tak, że następuje podnoszenie się tej części tłoka w górę, a po zderzeniu się z górną częścią, część ta zostaje zabrana również w górę. Woda, znajdująca się w wewnętrznej przestrzeni górnej połowy tłoka, wypływa przez cylindry (16, 17) i rury odpływowe (23), ponieważ w danej chwili cylindry te nie są zamknięte zasuwami (22).

Przy wyżej wspomnianem przesunięciu się tłoka ku górze, następuje zmiana położenia pływaków w zbiorniku wody (27), a mianowicie pływak (29) opuszcza się do poziomu, który zajmował pływak (28), zaś pływak (28) podnosi się do poziomu, który zajmował pływak (29). Wskutek tego otwory (33) zostają zasłonięte ścianką rury (34), a więc dopływ wody rurą (34) do dolnej połowy tłoka ustaje, natomiast otwory (31) odsłaniają się, przepuszczając w ten sposób wodę do górnej połowy tłoka.

Przy krańcowem położeniu tłoka zasuw (21, 22) zostają przesunięte w odwrotnych kierunkach i tłok pod ciśnieniem słupa wody przesuwają się.

Dalej wynalazek dotyczy urządzenia, któreby w razie słabego dopływu wody mogło, stosownie do zapotrzebowania, pokryć i uzupełnić częściowy lub chwilowy brak wody i w ten sposób zapewnić ciągły ruch silnika. Urządzenie to polega na tem, że zamiast rur odpływowych (23 i 24) z jednej strony osłony (1) są urządzone: jedna rura ssąca i jedna tłocząca.

Jak widać z fig. 4 rysunku, cylindry (8, 13) nie są drażone lecz pełne, cylindry zaś (17, 20) są połączone z rurami ssącymi (40, 41), zaopatrzonemi w zawory ssące (42, 44). Do rur ssących jest dołączona rura tłocząca (46) z tłocznemi zaworami (43, 45), która prowadzi do zbiornika wody (27).

Zastrzeżenia patentowe.

1) Silnik wodny, tem znamieny, że poruszany zapomocą ciśnienia słupa wody naprzód i wtył tłok składa się z dwóch części i że każda z tych części wewnątrz pustych, jest zaopatrzona w środkową rurę (6, 11) i w dwie równoległe do niej rury boczne (7, 8, 12, 13), łączące się wewnętrzną przestrzenią tych części tłoka, przyczem rury te przesuwają się w przylegających do cylindra silnika rurach dopływowych (15, 18), względnie odpływowych (16, 17, 19, 20), zaopatrzonych w urządzenie sterujące.

2) Silnik wodny według zastrz. 1, znamieny zbiornikiem wody (27) o dwóch

pływakach (28, 29), z których każdy jest połączony z jedną częścią tłoka silnikowego zapomocą linek (35, względnie 36), przyczem pływaków te są osadzone na rurach (30, względnie 32) zaopatrzonych w otwory dopływowe (31, 33) celem doprowadzenia wody rurami (25, 34), to do jednej, to do drugiej części tłoka, i częściowego odciążenia tłoka.

3) Silnik wodny według zastrz. 1, 2, tem znamieny, że z jednej strony silnika zamiast dwóch rur, łączących się wewnętrzną przestrzenią odpowiedniej części tłoka, przesuwających się w cylindrach (17, 20), umieszczonych na dnie osłony — są urządzone tłoki pełne, a do cylindrów (17, 20) są przyłączone rury ssące (40, względnie 41) i rura tłocząca (46), zaopatrzone w zawory ssawne, względnie tłoczne (42, 44, względnie 43, 45) tak, że przez utworzenie w ten sposób pompy ssąco — tłoczącej o podwójnem działaniu, zapotrzebowanie wody cisnącej może być pokryte i ciągły ruch silnika zapewniony.

Fig. 1

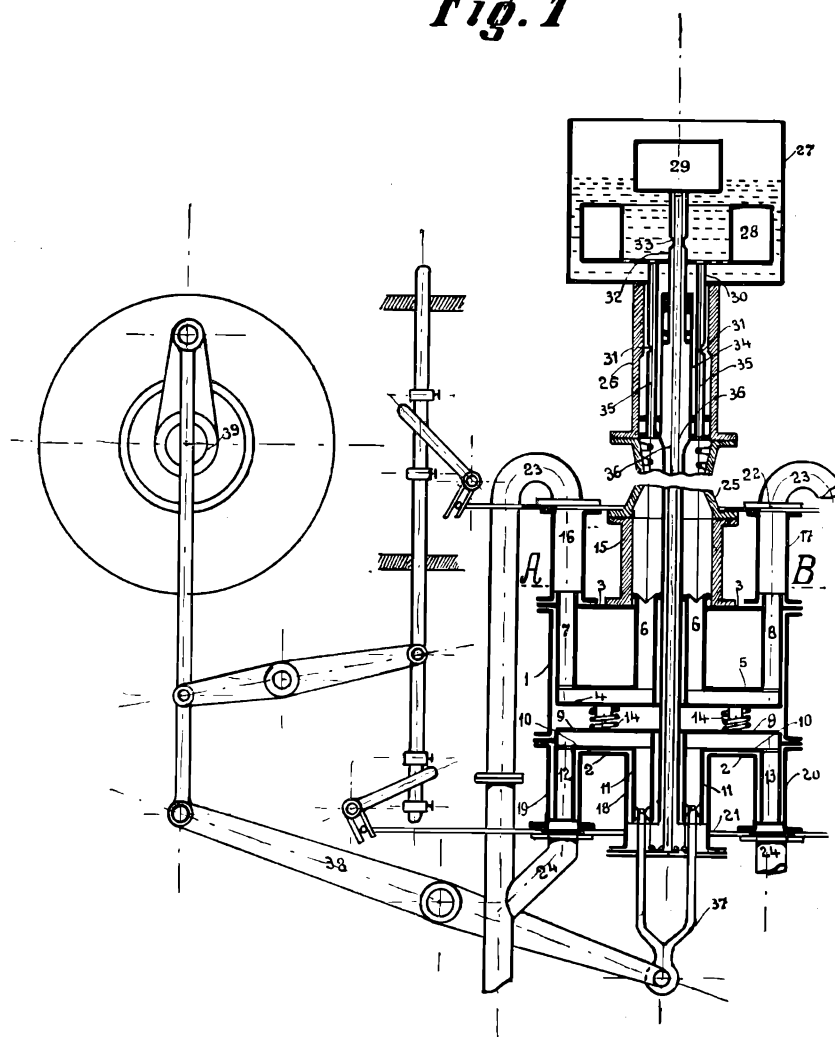


Fig. 2

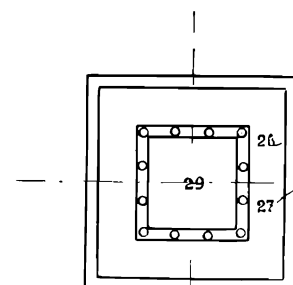


Fig. 4

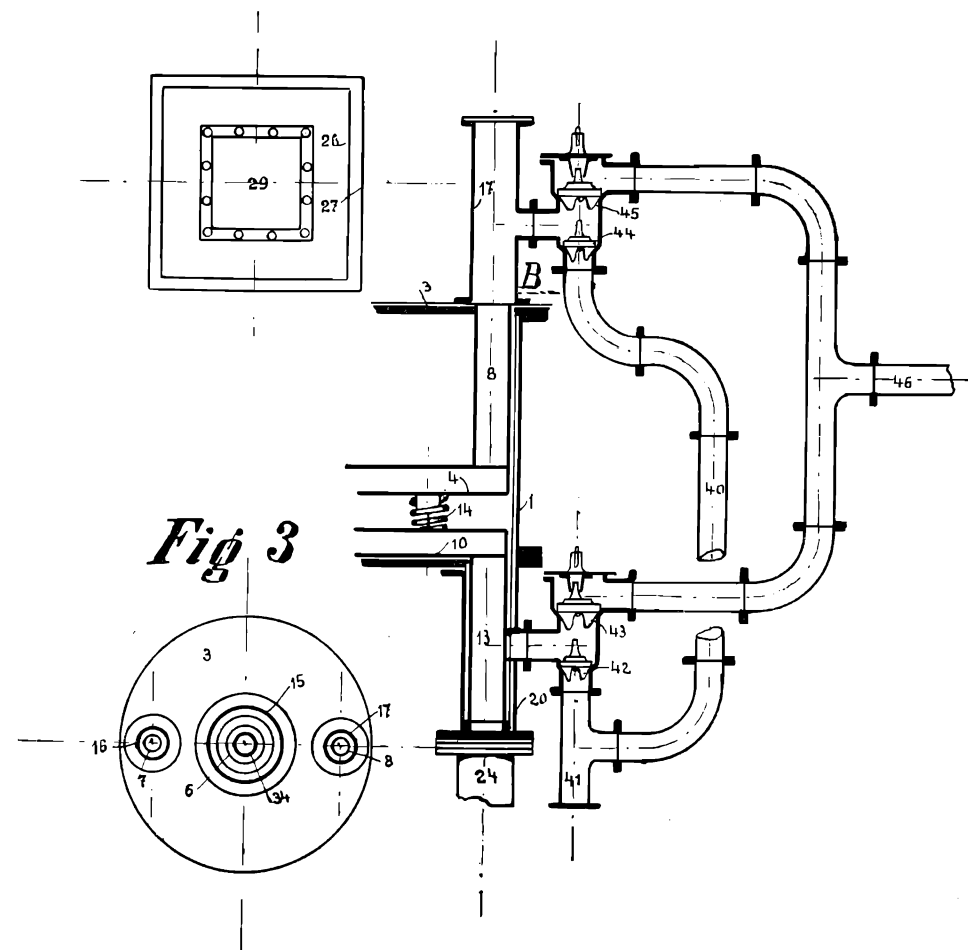


Fig. 3

