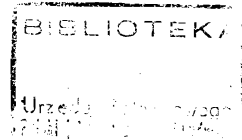


Warszawa, dnia 30 maja 1952 r.

F03b 13/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34818

Kl. 88 b, 3

Władysław Jazgar

(Warszawa, Polska)

Siłownia morska

Udzielono z mocą od dnia 6 marca 1950 r.

Przeznaczeniem siłowni morskiej jest wykorzystanie dynamicznych właściwości fal i wiatrów do celów energetycznych.

Siłownia składa się z znanych elementów ustrojowych, jednak jako zespół nie posiada odpowiednika. Pomysł siłowni oparto na następującym założeniu: na odsłoniętej przestrzeni morskiej zakotwiczono jeden lub więcej szeregów zespołów energetycznych, składających się z walców łopatkowych podsiębiernych wodnych i wiatraków rotorowych, uruchomianych falami morskimi bądź siłą wiatrów. Na rysunku przedstawiono szkicowo przykład wynalazku, w którym fig. 1 przedstawia założenie ogólne, fig. 2 — widok z przodu jednego zespołu siłowni, fig. 3 — widok z góry, fig. 4 — przekrój podłużny wzdłuż linii *a-a* na figurze 3.

Jeden zespół siłowni składa się z dwóch lub więcej szeregów walców łopatkowych wodnych *t* i jednego lub więcej szeregów wiatraków rotorowych *w*. Elementy energetyczne, to jest wal-

ce wodne i wiatraki rotorowe, są zmontowane na pływakach kesonowych *p*.

Całość stanowi konstrukcję sztywną umocowaną linami 1 do punktów zaczepienia *B* i *B'*.

Walce łopatkowe w każdym szeregu posiadają wspólne wały *o*, które osadzono w łożyskach *ł*, umieszczonych na pływakach *p*, tak że ich osie znajdują się ponad poziomem morza *P*, *M*, w stanie ciszy, wskutek czego działanie fal wodnych jest podsiębierne. Pierwszy szereg walców łopatkowych posiada osłonę czołową *A* o powierzchni 1—2—3—4 przymocowaną do części przedniej pływaków. Osłona *A* jest w górnej części wygięta, a w dolnej części stanowi płaszczyznę. Dolna część osłony oznaczona skrajnymi punktami 1—2 jest umieszczona poniżej osi walców łopatkowych *o*. Osłona *A* swym kształtem opływowym i wysokością stabilizuje przepływające fale do wysokości *h*, a więc eliminuje momenty ujemne, które miałyby miejsce przy pozostawieniu walców wodnych *t* bez

osłony. Powyższe zadanie uzupełnia założona na pomostach pływaków osłona górna 3—4—5—6; osłona zapobiega zalaniu walców t w przypadku wysokich fal. Podobnie są zabezpieczone następne szeregi walców wodnych. W jednym z skrajnych pływaków znajduje się w wodoszczelnej komorze generator G , który przejmując obroty wałów o za pośrednictwem wału zbiorczego Y o długości $b - c$. Przejmowanie obrotów wałów o odbywa się za pomocą stożkowych kół zębatach osadzonych na wałach o i wale zbiorczym Y . Powyższy sposób przenoszenia obrotów zastosowano w celu uwielokrotnienia obrotów wału Y .

Pływaki p usztywniono konstrukcją kratową R założoną na pomostach pływaków; dzięki temu położenie walców wodnych względem konstrukcji jest stale jednakowe.

Na przekątnych konstrukcji kratowej lub na pływakach osadzono maszty rurowe m usztywnione linkami e . Przez maszty rurowe m przechodzą wały pionowe v , które w górnej części posiadają znane wiatraki rotorowe w . Wiatraki rotorowe w za pomocą stożkowych kół zębatach oddają obroty wałom pośrednim x , o długości $d - f$, które również za pomocą stożkowych kół zębatach oddają obroty wałowi zbiorczemu Y .

Wiatraki rotorowe oprócz wytwarzania energii działają stabilizacyjnie na nierówne obroty wału zbiorczego, spowodowane uderzeniowym ruchem fal wodnych.

Na walce łopatkowe wodne t i wiatraki rotorowe w działają siły fal i wiatrów o zmiennych kierunkach i zmiennym natężeniu. Zmienność kierunków wiatrów nie wpływa na efekt energetyczny wiatraków rotorowych, natomiast warunkiem uzyskania maksymalnej efektywności walców łopatkowych wodnych jest ustawienie ich prostopadle do kierunku działania fal morskich. By spełnić powyższy warunek założono, że zasadniczym kierunkiem ustawienia jednego zespołu energetycznego jest wypadkowa częstotliwości kierunków fal morskich. Następnym warunkiem jest wybór miejsca, w którym częstotliwość działania fal ku lądowi jest największa.

W celu stworzenia warunków najkorzystniejszej efektywności walców łopatkowych wodnych przy innych kierunkach fal skonstruowano umocowanie zespołu energetycznego, pozwalające na ustawienie frontu zespołu o kąt odchylenia $\pm 40^\circ$ od kierunku zasadniczego (wypadkowej częstotliwości) F . Umocowanie polega na tym, że w miejscach zaczepienia B i B' umocowano krążki obrotowe o wklęsłych rąbkach, za pomocą uchwytów przegubowych ujmujących z jednej strony końce osi krążka, z drugiej

zaś strony głowicę pała usytuowanego w punktach B i B' .

Między ramionami uchwytów a wklęsłym rąbkami krążka obrotowego powstaje szczelina, przez którą przewleczono linkę umocowaną do naroży skrajnych pływaków. Punkty B i B' są zatem punktami wodzącymi, punkt U zaś stanowi oś zwrotu zespołu energetycznego. Zwroty te powodują fale wodne działające w promieniu $\pm 40^\circ$, które podlegają rozbiciu na strumienie szerokości równej rozstawowi pływaków p ; powodując samoczynne ustawienie się frontu zespołu prostopadle do kierunku fal.

Zmianę położenia wysokościowego zespołu energetycznego spowodowaną przypływem morza i natężeniem fal umożliwiono przez zwiększenie długości liny 1.

Wytworzony w generatorze prąd stały przepływa kablem do wierzchołka słupa w punkcie U , a stąd kablem napowietrznym do słupa w punkcie zaczepienia B' . Punkt U znajduje się na środku pola zespołu, podlega odchyleniom pionowym oraz posiada zmienny ruch mimosłodowy. Stąd odległość między wierzchołkiem słupa w punkcie U a wierzchołkiem słupa w punkcie B' jest zmienna. Ponieważ między tymi wierzchołkami zawieszony jest kabel, to w celu umożliwienia zmiany długości kabla górne odcinki słupów w punktach U i B' połączone są ze słupami przegubowo. Z punktu B' prąd jest odprowadzany kablem podwodnym lub napowietrznym na ląd do odbiorników energii lub do akumulatorów zbiorczych E .

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Siłownia morska, znamienna tym, że składa się z szeregu znanych pływających zespołów energetycznych (Z), przejmujących jednak siłę fal morskich i wiatrów za pomocą walców łopatkowych wodnych podsiębirnych (t) i wiatraków rotorowych (w).
2. Siłownia morska według zastrz. 1, znamienna tym, że walce łopatkowe (t) ułożone są co najmniej w dwóch szeregach na pływakach (p), posiadających osłonę (A), odpowiednio wygiętą, stabilizującą wysokość przepływu fal oraz posiadającą usztywnienia kratowe (R) na przekątnych których są osadzone osie wiatraków rotorowych (w).
3. Siłownia morska według zastrz. 1, znamienna tym, że na jednym ze skrajnych pływaków (p) umieszczony jest generator (G), uruchomiany za pośrednictwem wału zbiorczego (Y) i wałów pośrednich (x) wiatraków rotorowych.

W ł a d y s ł a w J a z g a r

