

30 listopada 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



F16h, 49/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4052.

Franz Wels
(Wiedeń, Austria).

Kl. 47 h 20

47 h, 49/00

Przyrząd napędowy.

Zgłoszono 9 grudnia 1922 r.

Udzielono 27 stycznia 1926 r.

Wynalazek niniejszy jest wynikiem wszechstronnego badania działania rybiego ogona i rozwiązuje zagadnienie przeniesienia głównych zasad mechaniki, spotykanych w naturze, na maszynę o dowolnym napędzie stałym, płynnym lub gazowym, która zastosowana być może albo jako urządzenie do poruszania tych środków napędowych, lub też jako silnik.

Przenoszenie się z miejsca na miejsce ryb odbywa się przez wyginanie się ich kręgosłupa, spowodowane zmiennym ściąganiem przyległych mięśni. Te zmienne wygięcia ciała ryby zaczynają się stale od głowy i w sposób falisty przechodzą w kierunku ogona ryby, lecz zanim zanikną zupełnie w pletwie ogona, ponownie rozpoczynają się od głowy. Jeżeli dwa lub kilka ta-

kich impulsów następuje jednocześnie na całej długości kręgosłupa, wówczas powstaje ruch wężykowaty, wskazany na fig. 1, gdzie c , c' , c'' wskazują części podległe największemu wygięciu na skutek tych impulsów, strzałki małe wskazują kierunek częściowych sił, zaś strzałka R — kierunek całego ruchu ku przodowi. Rozwijając myśl zasadniczą wynalazku, dążącą do upodobnienia ruchów maszyn do mechanicznych przejawów spotykanych w naturze, można stwierdzić, że szeroka część skrzydła ptaka w czasie lotu zajmuje położenie ukośne, przyczem staw e skrzydła leży na linii $A-B$ przechodzącej przez krzywą falistą V , zaś największe odchylenie $m-n$ skrzydła przypada na najwyższe i najniższe punkty tej falistej krzywej. Różnica pomiędzy ru-

chem skrzydła a ruchem rybiego ogona polega jedynie na jednokierunkowym ruchu pierwszego podczas lotu. Wszystkie przejawy zasad mechaniki spotykane w przyrodzie, są oparte właśnie na ruchach fali, której wykres przedstawia właśnie fig. 1. Liczne systematycznie prowadzone badania i próby w kierunku uzyskania w sposób mechaniczny ruchu upodobnionego do ruchów spotykanych w przyrodzie doprowadziły do urządzenia, przedstawionego na fig. 2, a stanowiącego przedmiot niniejszego wynalazku.

Na końcu drążka P , poruszanego korbą K , jest umieszczona prostopadle płaszczyzna W , przyczem punkt uchwytu tego drążka znajduje się naokoło trzeciej części jego wysokości.

Jeżeli tej płaszczyźnie ściśle związanej z drążkiem nadamy przymusowy bieg przy pomocy jakiegokolwiek bezpośredniego napędu, to oprócz ruchu tam i zpowrotem wykonywać będzie ta płaszczyzna także ruch wahający, skutkiem którego przyjmować ona będzie stopniowo położenia o różnym stopniu pochylenia.

Niepodobna znaleźć różnicy pomiędzy ruchem tej płaszczyzny a wężykowatym ruchem ogona rybiego, opisanym powyżej. Tu i tam ruch zaczyna się od jednego z martwych punktów O , O^1 . Najpierw poruszają się punkty L , leżące około strony czołowej. Wspomniana płaszczyzna przesuwa się w kierunku bocznym przy stale rozwierającym się kącie B , przechodzi następnie przez punkt środkowy X , poczem zaczyna się ruch powrotny, który kończy się w przeciwnym martwym punkcie, lecz natychmiast ruch ten zostaje wznowiony w kierunku przeciwnym i płaszczyzna dochodzi znów do swego punktu wyjściowego O , znajdując się pod stałym działaniem ciśnienia D oznaczonego strzałką o kierunku prawie prostopadłym do części napędowej.

Szkodliwy opór czołowy niema tutaj

miejsca, ponieważ przy odpowiednim ustosunkowaniu wymiarów poszczególnych części urządzenia napędowego i przypuszczalnie w danym wypadku małego sprężynowania końców płaszczyzny W , podobnie jak to ma miejsce w rybie ogonie, płaszczyzna ta nie przekroczy granic określonych położeniem płaszczyzn $f - g$ i $h - i$, co wynika z rysunku, przyczem płaszczyzna napędowa będzie przyjmować kolejno położenia oznaczone punktowanymi liniami $L^1 - t^1$, $L^2 - t^2$, $L^3 - t^3$ i t. d.

Charakterystyczny ruch płaszczyzny polega na tem, że przy przekroczeniu martwego punktu przednia jej część otrzymuje ruch przyspieszony zaś część tylna z początku ma ruch nieco opóźniony, lecz następnie, po dojściu do przeciwnego martwego punktu, osiąga położenie jakie zajmuje wtedy przednia część tej płaszczyzny na przebytych odcinku t . W ten sposób otrzymuje się ruch jednostajny obydwóch części przy jednoczesnem uzyskaniu zmiennego naprężeń ustawienia płaszczyzny, na czem właśnie polega zasada takiego napędu.

Zamiast jednej płaszczyzny napędowej można zastosować kilka, lecz ułożone winny być one zawsze w płaszczyznach prostopadłych do linii łączącej $b - c$, lub na samym drążku, albo też na jego przedłużeniu.

Oprócz pryzmatycznego wodzidła wskazanego na rysunku, można także takiż rezultat osiągnąć zapomocą drążka wodzącego połączonego z podwójnem urządzeniem korbowem, a także zapomocą prowadzenia cykloidalnego. Drążek prowadniczy z jednej strony prowadzony wzdłuż obwodu koła, a z drugiej wzdłuż prostej, może kierować wyłącznie ustawieniem płaszczyzny, natomiast ruch tam i zpowrotem otrzymuje się przy pomocy tłoka poruszającego się po linii prostej. Płaszczyzna napędowa może być rozdzielona na szereg płaszczyzn w ten sposób, że płaszczyznę zasadniczą W łączy

się zapomocą ramienia sterowego F z drugimi płaszczyznami np. $F'' - W''$, $F''' - W'''$ i t. d. przecinające prostą $E - G$ w dowolnych odstępach, a także mogące się również poruszać po drugiej stronie korby na wspólnym poślizgu Z, Z' .

Wszystkie tego rodzaju urządzenia, zależnie od przeznaczenia i celu jakiemu mają służyć, mogą być konstruowane dla ułożenia pionowego, poziomego lub ukośnego, a także mogą być ułożone parami jedno urządzenie naprzeciw drugiego lub o równoległym ruchu wahadłowym, przyczem ich wzajemne rozmieszczenie może być jedno nad, pod lub około drugiego w jednakowych lub różnych grupach. Przy rozmieszczeniu parami asymetria kierunków napędu korbowego zostaje wyrównana ponieważ momenty skręcające (Drehmomente) zostają usunięte.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie napędowe, znamienne tem, że koniec prowadzonego po prostej linii drążka (P), poruszanego zapomocą korbowodu lub mimośrodów jest sztywno połączony z jedną lub kilkoma prostopadłymi do podłużnej osi drążka płaszczyznami (W), kołami, wahadłami lub t. p. częściami, które podczas ruchu tego drążka wykonywują zmienny ruch falowany.

2. Urządzenie napędowe według zastrz. 1 z częściami napędowymi, symetrycznie lub asymetrycznie przymocowanymi do drążka, znamienne tem, że jeden koniec części napędowej (F) działa sprężynowo.

F r a n z W e l s.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

