

Urządzenie napędowe

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie napędowe, zwłaszcza do napędzania jednostki pływającej.

5 Dotychczas znane i stosowane jest ze zgłoszenia patentowego nr GB2389566 A urządzenie napędowe posiadające podwozie, na którym zamocowane są obrotowo względem siebie na jednej osi dwa człony obciążające o kształcie wahadła - jedno pod drugim, które poruszają się w płaszczyźnie poziomej. Urządzenie zawiera ponadto napęd do jednoczesnego przyspieszania
10 ruchu członów obciążających w pierwszej konfiguracji rozwartej, a następnie do spowalniania członów obciążających podczas jazdy powrotnej w drugiej konfiguracji zwartej, w której środek masy jest przywracany do położenia początkowego.

 Ze zgłoszenia patentowego nr US2008257079 A1 znane jest urządzenie
15 napędowe składające się z obudowy posiadającej oś, jednostki napędu obrotowego składającej się z wydrążonego wirnika i stojana, niewyważonego ciężaru zamocowanego na wydrążonym wirniku, urządzenia odwracającego sterowanie do sterowania ruchem wstecznym ciężaru niewyważonego oraz z co
20 najmniej jednego żyroskopu umieszczonego wewnątrz otworu stojana. Zespół napędu rotacyjnego i zespół odwracający sterowanie oscylują ciężarem niewyważonym poprzez cykliczne przyspieszanie-odbijanie, a stojan i wirnik obracają się względem siebie i swobodnie obracają się względem obudowy.

 Z opisu patentowego nr CZ278182 B6 znane jest urządzenie napędowe służące do wprowadzania w ruch mechanicznie wzbudzanych oscylacji
25 prostoliniowych za pomocą przeciwbieżnych wirników wyposażonych w masy uzupełniające osadzone obrotowo w suwaku, poruszającym się wzdłuż kanału, na którym znajdują się gwintowane sprężyny spiralne równoważące siłą odśrodkową wirników, połączone z silnikiem o płynnie regulowanych obrotach. Kierunkowe oscylacje suwaka przenoszone są poprzecznie przez pochylony pręt wyposażony
30 w koło na podstawie.

Ze zgłoszenia patentowego nr WO0220985 A2 znany jest układ napędowy pojazdu zawierający silnik elektryczny, który poprzez przekładnię napędza parę promieniowo rozchodzących się ramion w przeciwnych kierunkach wokół wspólnej osi. Każde z ramion na swoim końcu posiada odpowiedni korpus wirnika. Gdy korpusy są przemieszczane przez ramiona, oscylują w przód i w tył po łuku o kącie 180 stopni i przeciwnie do siebie. Wytworzone siły odśrodkowe netto będą napędzać pojazd w kierunku prostopadłym do osi i przecinającym ścieżkę łukową.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia napędowego do napędzania jednostki pływającej w sposób niezależny od czynników zewnętrznych.

Istotą urządzenia napędowego posiadającego platformę, silnik elektryczny i sprzęgło, według wynalazku, jest to, że składa się z platformy i dwóch jednakowych mechanizmów napędowych. Każdy mechanizm napędowy składa się z podstawy w kształcie klina, do której zamocowany jest silnik elektryczny. Do osi silnika elektrycznego zamocowane jest sprzęgło. Do sprzęgła zamocowana jest w połowie długości prowadnica. Na obu końcach prowadnicy zamocowane są blokady. Na prowadnicy osadzona jest przesuwnie masa obciążająca. Podstawy zamocowane są do platformy równolegle do siebie w odległości większej niż długość prowadnicy.

Korzystnie jest, gdy prowadnica jest prowadnicą ślizgową albo kulkową.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że wymuszenie ruchu jednostki pływającej za pomocą urządzenia napędowego jest niezależne od czynników zewnętrznych takich jak woda i wiatr. Korzystnym skutkiem wynalazku jest również to, że urządzenie umożliwia skręt jednostki pływającej bez użycia steru.

Wynalazek został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok izometryczny urządzenia napędowego, zaś fig. 2 – rzut boczny urządzenia napędowego.

Urządzenie napędowe w pierwszym przykładzie wykonania składa się z platformy 1 w kształcie prostokąta i dwóch jednakowych mechanizmów napędowych. Każdy mechanizm napędowy składa się z podstawy 2 w kształcie

klina. Do podstawy 2 zamocowany jest silnik elektryczny 3. Do osi 4 silnika elektrycznego 3 zamocowane jest sprzęgło 5. Do sprzęgła 5 zamocowana jest w połowie długości prowadnica 6. Prowadnica 6 jest prowadnicą ślizgową, na której obu końcach zamocowane są blokady 8 w postaci kołków. Na prowadnicy 5 6 osadzona jest przesuwnie masa obciążająca 7 w postaci stalowego prostopadłościanu. Podstawy 2 zamocowane są do platformy 1 równoległe do siebie w odległości większej niż długość prowadnicy 6.

Urządzenie napędowe w drugim przykładzie wykonania jest wykonane tak, jak w pierwszym przykładzie z tym, że prowadnica 6 jest prowadnicą 10 kulkową.

Urządzenie napędowe z zamocowaną platformą 1 do jednostki pływającej działa na zasadzie wytwarzania reakcji sił bezwładności na ruch obrotowy prowadnicy 6 z osadzoną na niej przesuwnie masą obciążającą 7 wywołany silnikiem elektrycznym 3. Po wykonaniu półobrotu prowadnica 6 zatrzymuje się 15 po to, aby masa obciążająca 7 mogła za pomocą siły grawitacji przemieścić się z jednego końca do przodu prowadnicy 6, po czym proces obrotu rozpoczyna się ponownie. Masa obciążająca 7, która uderza w blokadę 8 prowadnicy 6, wytwarza dodatkową siłę napędową całego urządzenia, które porusza się skokowo do przodu. Oba mechanizmy napędowe wykonują jednoczesne ruchy obrotowe 20 o 180°, ale w przeciwne strony. Siły poprzeczne równoważą się, a siły wzdłużne sumują, dzięki czemu uzyskuje się ruch postępowy jednostki pływającej. W celu wykonania skrętu wykonuje się ruch obrotowy obu mechanizmów napędowych w jedną stronę w zależności od kierunku skrętu. Specyfika ruchu postępowego 25 jednostki pływającej wynika z różnic reakcji dynamiki sił bezwładności zależnych od otaczającego medium – wody i powietrza.