



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.IV.1965 (P 108 465)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1967

Kl. 65 f¹, 7

MKP B 63 h

UKD

11/14

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Tadeusz Witalewski, dr inż. Wiktor Maksymiuk

Właściciel patentu: Instytut Morski, Gdańsk (Polska)

Statek z napędem strumieniowym gazowym

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest statek z pędnikiem strumieniowo-gazowym, wykorzystującym energię sprężonego powietrza do poruszania statku.

Znane dotychczas rozwiązania techniczne napędu strumieniowego-gazowego posiadały szereg wad, spośród których do najistotniejszych należy brak możliwości uzyskania biegu wstecz i stopowania oraz stosunkowo niska sprawność napędowa.

Rozwiązanie konstrukcyjne, stanowiące przedmiot niniejszego wynalazku, nie posiada tych wad i umożliwia jego zastosowanie w pierwszym rzędzie na mniejszych jednostkach pływających, poruszających się po wodach zarośniętych, zanieczyszczonych i płytkich. Konstrukcja ta składa się z kanałów napędowych umieszczonych w podwodnej części kadłuba statku, zespołów napędowych oraz systemu przewodów dolotowych z urządzeniem manewrowo-sterowym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny statku wraz z urządzeniem napędowym, fig. 2 — przekrój poziomy statku wzdłuż płaszczyzny A-A na fig. 1, fig. 3 — przekrój poprzeczny statku w płaszczyźnie B-B, fig. 4 — przekrój poprzeczny w płaszczyźnie C-C, fig. 5 — widok boczny zespołu napędowego wraz z przekrojem przewodów dolo-

2

towych biegu w przód i wstecz oraz fig. 6 — przekrój poprzeczny w płaszczyźnie D-D na fig. 5.

Kadłub statku 1 posiada wbudowane kanały napędowe otwarte od dołu: rufowy 2 do uzyskania biegu w przód oraz dziobowy 3 do biegu wstecz. Kanały te są podzielone wzdłuż osi symetrii statku za pomocą przegrody 4 na kanały lewej i prawej burty. Celem uzyskania wysokiej sprawności biegu w przód kanały rufowe są dłuższe od dziobowych. Wskutek tak zwanego „smarowania” powietrzem oraz tworzenia się poduszki powietrznej” następuje zmniejszenie oporów kadłuba oraz wzrost sprawności napędowej.

Energia niezbędna do poruszania się statku wytwarzana jest przez dwa niezależne zespoły napędowe umieszczone symetrycznie przy prawej i lewej burcie. Każdy z nich składa się z silnika napędowego (spalinowego tłokowego lub wirnikowego, względnie innego typu) oraz urządzenia sprężającego gaz (na przykład wentylatora promieniowego lub osiowego, względnie niskociśnieniowej sprężarki turbinowej lub innej). Na przedstawionych fig. 1, 5 i 6 przykładowo rozwiązano napęd statku za pomocą dwóch zespołów napędowych złożonych z wysoko obrotowych silników napędowych 5 bezpośrednio połączonych z wentylatorami promieniowymi 6.

Oba zespoły napędowe różnią się kierunkiem obrotów wskutek czego wentylatory są do siebie styczne jak to przedstawiono na fig. 6.

Sprężone przez wentylatory powietrze dostarczane jest do kanałów napędowych. Do tego celu służą dwa (przy lewej i prawej burcie) symetryczne systemy przewodów, z których jeden przedstawiony jest na fig. 5. Powietrze zasysane jest z atmosfery za pomocą przewodu 7, a następnie poprzez przewód tłoczący 8 i otwór wylotowy 9 jest kierowane do rufowego kanału napędowego 2. Oddzielny przewód 10 pozwala poprzez szczelinę wylotową 11 skierować powietrze do dziobowego kanału napędowego 3 celem uzyskania biegu wstecz. Pomiedzy tymi przewodami znajduje się specjalna przepustnica manewrowa 12, względnie zasuwka lub inne o podobnym działaniu urządzenie, umożliwiające odpowiednie skierowanie strumienia powietrza w celu uzyskania wymaganego kierunku ruchu statku.

W ten sposób rozwiązana konstrukcja statku składa się z dwóch niezależnych systemów napędowych lewej i prawej burty. Każdy z nich ma oddzielny zespół napędowy, przewody dolotowe i kanały napędowe biegu w przód i wstecz. Pomiedzy tymi systemami znajduje się pokazana na fig. 6 kłapa sterownicza 13. Umożliwia ona niesymetryczne zasilanie kanałów napędowych lewej i prawej burty i uzyskanie przez to efektu sterowniczego. Pozwala ona również w przypadku awarii jednego zespołu napędowego lub małego zapotrzebowania mocy zasilać kanały napędowe

przez pozostały zespół. W tym celu jednak należy zamknąć przewód ssący 7 zespołu unieruchomionego. Przedstawiony system napędowy umożliwia przez odpowiednie ustawienie przepustnicy 12 i kłapy 13 w skrajnych lub pośrednich położeniach uzyskanie: biegu w przód, biegu wstecz, sterowania, obrotu jednostki w miejscu, przechyłu na dowolną burtę itp.

Zastrzeżenia patentowe

1. Statek z napędem strumieniowym gazowym, napędzany za pomocą zespołów napędowych dostarczających powietrze sprężone, **znamienny tym**, że posiada w podwodnej części kadłuba dwa kanały napędowe, otwarte od dołu: rufowy (2) i dziobowy (3), podzielone wzdłużnie w osi symetrii statku przegrodą (4) na kanały lewej i prawej burty.
2. Statek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że kanały napędowe (2 i 3) przy lewej i prawej burcie posiadają osobne przewody dolotowe powietrza sprężonego (8) i (10), połączone z odpowiednimi kanałami napędowymi (2, 3) przez otwory wylotowe (9) i (11).
3. Statek według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że przewody dolotowe (8) i (10) przy obu burtach statku posiadają przepustnice manewrowe (12) i wspólną kłapę sterowniczą (13).

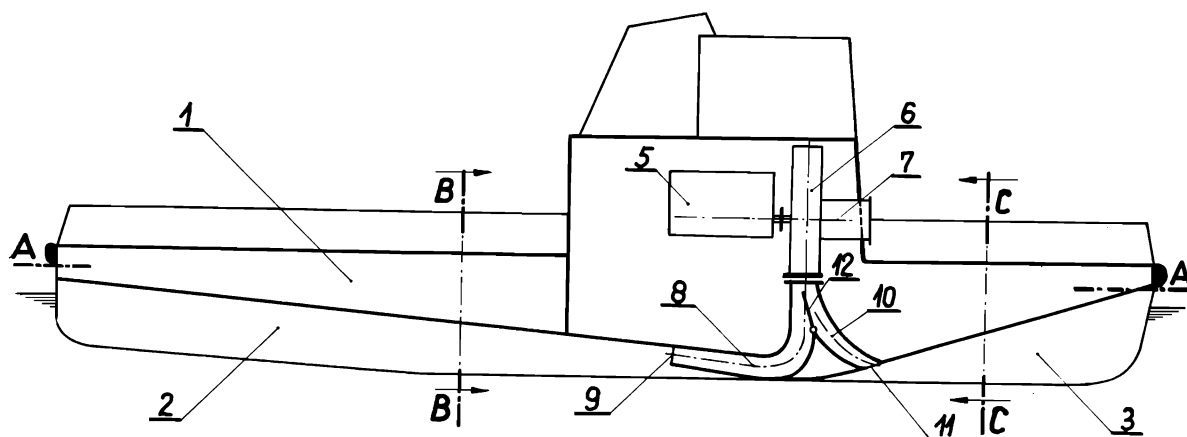


Fig. 1

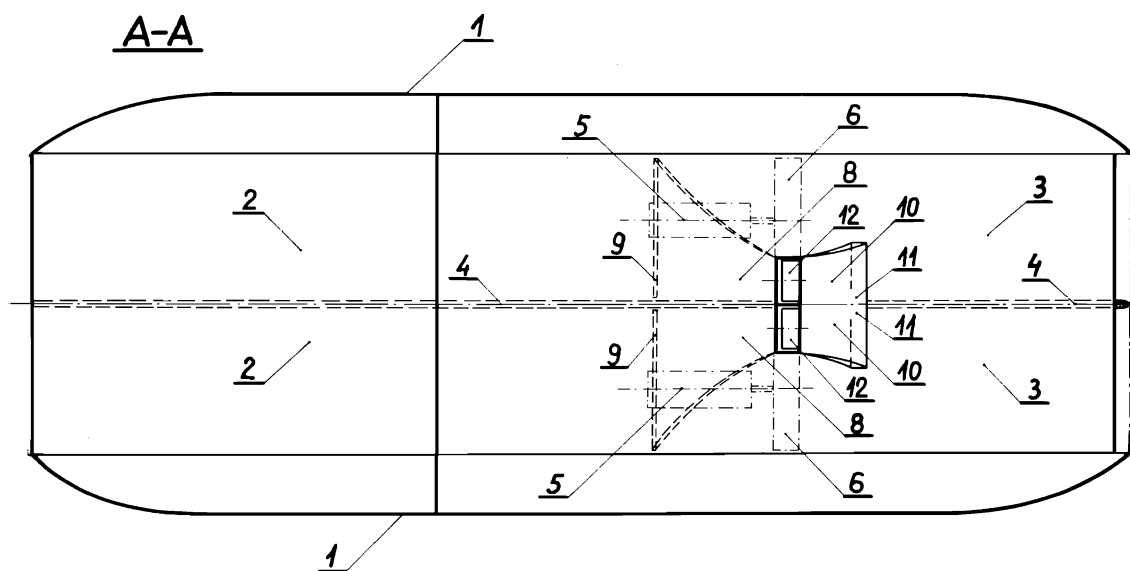


Fig. 2

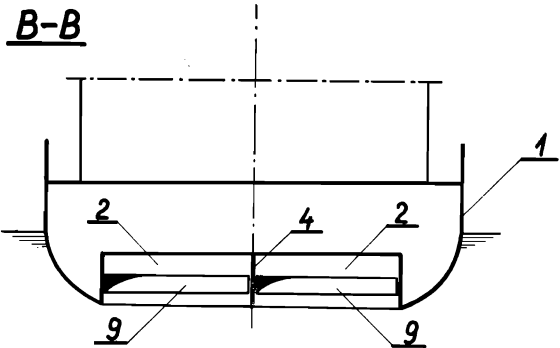


Fig.3

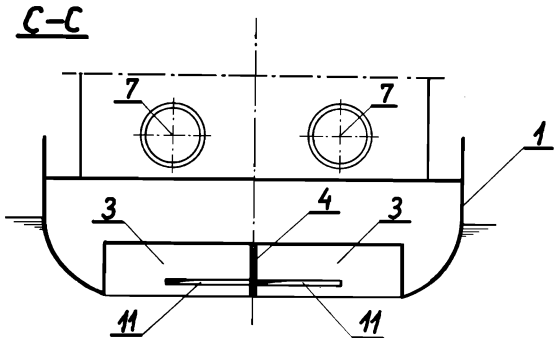


Fig.4

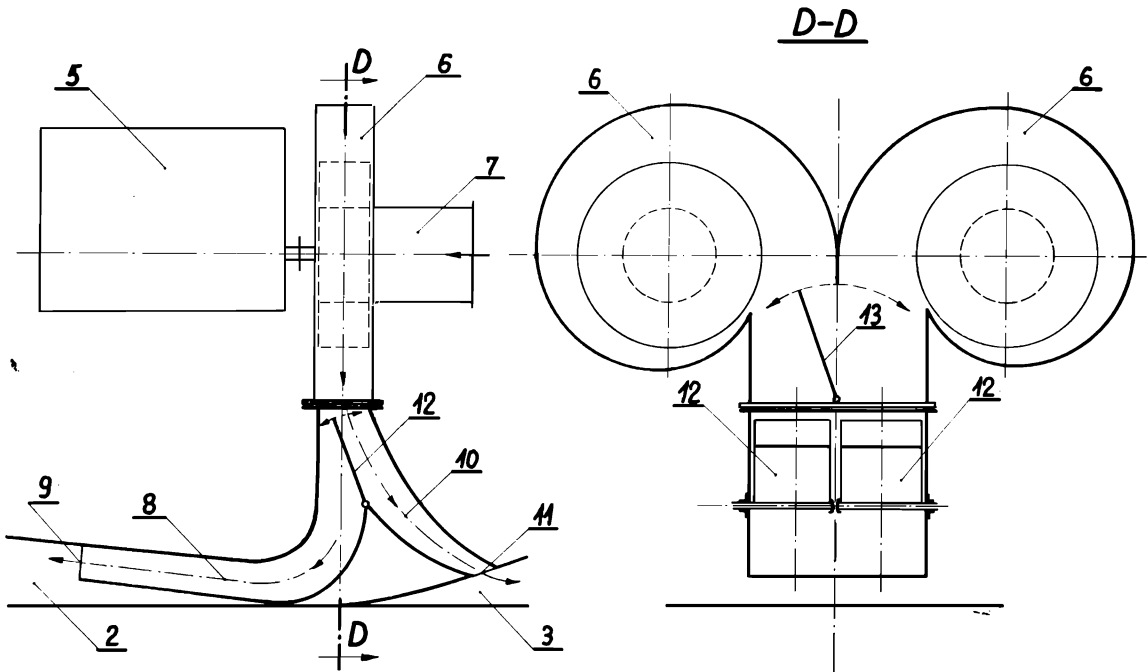


Fig.5

Fig.6