

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49994

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.X.1963 (P 102 830)

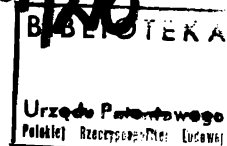
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 12.X.1965

Kl. 65b, 7

MKP B 63 c

UKD



Twórca wynalazku: Leon Drucker

Właściciel patentu: Gdańska Stocznia Remontowa, Gdańsk (Polska)

Urządzenie do prac podwodnych

1

Przedmiotem wynalazku jest batyskaf — statek służy do badań i prac głębinowych, mogący się poruszać samodzielnie na znacznych głębokościach.

Znane batyskafy składają się z kadłuba nośnego w kształcie okrętu podwodnego i kabiny obserwacyjnej, w postaci stalowej kuli z iluminatorami, umieszczonej pod kadłubem. Kadłub nośny składa się z komór wypełnionych częściowo benzyną. Zanurzanie batyskafu reguluje się przez zwalnianie balastu tj. pojemników wypełnionych śrutem stalowym oraz przez wypuszczenie benzyny ze zbiorników. Do napędu w kierunku poziomym służą silniki elektryczne ze śrubami okrętowymi. Akumulatory dostarczają prądu do napędu łodzi, oświetlenia i do elektromagnesów utrzymujących balast. W kabinie mieści się urządzenie do regeneracji powietrza. Batyskafy ważą kilkaset ton, są skomplikowanej budowy i bardzo drogie.

Istotną wadą znanych batyskafów jest powolna zmiana, zanurzenia, wymagająca skomplikowanych zabiegów. Korzystając ze znanych batyskafów lub batysfer można przeprowadzać tylko obserwacje bądź wizualne, bądź optyczne, lecz nie można wykonywać prac głębinowych.

Przeznaczeniem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do badań i jednocześnie do prac podwodnych, poruszającego się samodzielnie na znacznych głębokościach. Urządzenie według wynalaz-

2

ku może szybko zmieniać zanurzenie i poruszać się ze znaczną prędkością w dowolnym kierunku.

Istotą wynalazku jest wyposażenie batyskafu w silniki zaopatrzone w śruby okrętowe osadzone obrotowo zewnątrz właściwej obudowy oraz zaopatrzenie batyskafu w dwa urządzenia robocze w postaci rękawów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowych wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — urządzenie w przekroju wzdłuż płaszczyzny pionowej, zaznaczonej AA na fig. 1, fig. 3 — urządzenie w przekroju wzdłuż płaszczyzny poziomej, zaznaczonej BB na fig. 1, a fig. 4 — urządzenie robocze w przekroju wzdłużnym.

Korpus 1, wykonany z blachy stalowej lub z tworzywa sztucznego np. z laminatów, ma kształt walca o przekroju kołowym, zamkniętego u góry i u dołu półkulistymi czaszami. Z tyłu przyspawana jest pionowa stępka przechyłowa 2 konwencjonalnego kształtu. Wewnątrz, po obu stronach, wykonane są zbiorniki balastowe: lewy 3 i prawy 4. U góry znajdują się cztery iluminatory 5. Urządzenia robocze w postaci dwóch pneumatycznych rękawów 6 zamontowane są z przodu, pod iluminatorami 5. Napęd stanowią dwa silniki 7, umieszczone w odpowiednich obudowach wodoszczelnych, z boku po obu stronach korpusu 1. Silniki 7 wyposażone w znane śruby okrętowe zamocowane są przechyłnie. Kąt nachylenia ich do

poziomu zmienia się za pomocą dźwigni 12, nastawianych ręcznie przez obsługującego urządzenie. W górnej czaszy korpusu 1 znajduje się właz 8.

Wewnątrz korpusu 1, na dole, umieszczona jest podłoga 9, a pod nią trójdrożny zawór 10 do balastowania. Stojak 11 służy do umocowania butli 14 tlenowych i ze sprężonym powietrzem. Stopnie 13 umożliwiają łatwe schodzenie lub wchodzenie obsługującemu. Źródłem energii elektrycznej są akumulatory 15 umieszczone pod podłogą 9.

Sposób działania urządzenia wynika z jego budowy. Obsługujący dostaje się do urządzenia po przez właz 8. Po jego zamknięciu urządzenie napędzane przez silniki 7 płynie w potrzebnym kierunku. Silniki 7 są uruchamiane, zasilane i sterowane z wnętrza urządzenia. Służą one do poruszania go w kierunku poziomym postępowym lub do obracania względnie zatrzymywania urządzenia. Zmieniając nachylenie wałów śrub napędowych silników 7 za pomocą dźwigni 12 można powodować zagłębianie lub wynurzanie urządzenia. Zanurzenie na większe głębokości odbywa się przez wprowadzanie wody do komór balastowych zbiorników 3, 4. W ten sposób osiąga się głębokość zanurzenia roboczego do 300 m lub wyczynowego — do 500 m.

Stalowe rękawy 6 wmontowane z przodu na odpowiedniej wysokości, mające kuliste przeguby, pozwalają na wykonywanie szeregu prac przy pomocy ich pneumatycznych „dłoni”.

Łączność ze statkiem-bazą utrzymuje się przez wyrzucenie bojki awaryjnej z kablem i anteną radiotelefonu.

Urządzenie umożliwia prowadzenie prac także podczas sztormu.

Czas efektywnej pracy pod wodą wynosi 6 godzin. Ciśnienie wewnątrz urządzenia wynosi 1 ata. Pełne bezpieczeństwo zapewnia odpowiednia ilość tlenu z butli wchodzących w skład wyposażenia, pochłaniacze dwutlenku węgla. Ilość sprężonego powietrza zawarta w butlach stalowych gwarantuje wynurzenie się także w wypadku awarii silników napędowych lub przypadkowego wyczerpania się akumulatorów.

Obsługę urządzenia stanowi dwóch ludzi.

Urządzenie według wynalazku ma szeroki zakres stosowania. Służy ono do prowadzenia prac naukowo-badawczych, do sporządzania dokumentacji technicznej przy użyciu kamery fotograficznej, do filmowania podwodnego, wreszcie do prac przy wydobywaniu wraków.

Zastosowanie urządzenia według wynalazku do obserwacji życia zwierząt morskich i ryb pod wodą może przyczynić się do wyjaśnienia zjawisk do obecnej chwili bliżej nie poznanych. Zachowanie się ławic ryb w obecności sieci, sposób oddziaływania na czynniki zewnętrzne środowiska i obserwacje procesów rozrodczych (tarła) u ryb są do dziś zagadnieniami mało wyjaśnionymi przez naukę. Możliwość zanurzenia się urządzenia na głębokości nieosiągalnej dla nurków i przebywania wielogodzinnego pod wodą dwuosobowej załogi poszerzyć może zakres podwodnych badań. Zaopatrzenie urządzenia w naukowe przyrządy pomiarowe umożliwi poparcie obserwacji podwodnych przez czynniki środowiska morskiego.

Urządzenie w związku z prostotą konstrukcji jest niekosztowne i łatwe w produkcji, a z powodzeniem zastąpić może autonomiczne pojazdy, spełniając stawiane wymagania z punktu badawczego. Niewielkie wymiary tej jednostki umożliwiają wyposażenie niemal każdego statku badawczego o wyporności powyżej 160 BRT.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do prac podwodnych, poruszające się na znacznych głębokościach za pomocą silników wyposażonych w śruby okrętowe, **znamiennie tym**, że umieszczone zewnątrz korpusu (1) silniki (7) są osadzone przechylnie i nastawiane dźwigniami (12), a urządzenia robocze stanowią wodoszczelne rękawy (6).
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że korpus (1) wykonany z blachy stalowej lub z tworzywa sztucznego na przykład z laminatów, ma kształt walca o przekroju kołowym, zakończonego u góry i u dołu półkulistymi czaszami, przy czym w górnej czaszy znajduje się właz (8), a poniżej czaszy zespół iluminatorów (5).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2 **znamiennie tym**, że z tyłu korpusu (1) przytwierdzona jest pionowa stępka przechyłowa (2).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**, że wewnątrz korpusu (1) umieszczone są symetrycznie balastowe zbiorniki (3 i 4), a u dołu — podłoga (9), pod którą wmontowany jest trójdrożny zawór balastowy (10) i ustawione są akumulatory (15).
5. Urządzenie według zastrz. 1—4 **znamiennie tym**, że jako wyposażenie zawiera butle (14) z tlenem i sprężonym powietrzem, zamocowane w stojaku (11), oraz pochłaniacz dwutlenku węgla.
6. Urządzenie według zastrz. 1—5 **znamiennie tym**, że urządzenia robocze, w postaci uszczelnionych rękawów (6), wmontowanych pod iluminatorami (5), mają kuliste przeguby, umożliwiające wykonywanie typowych robót podwodnych za pomocą znanych uchwytów.

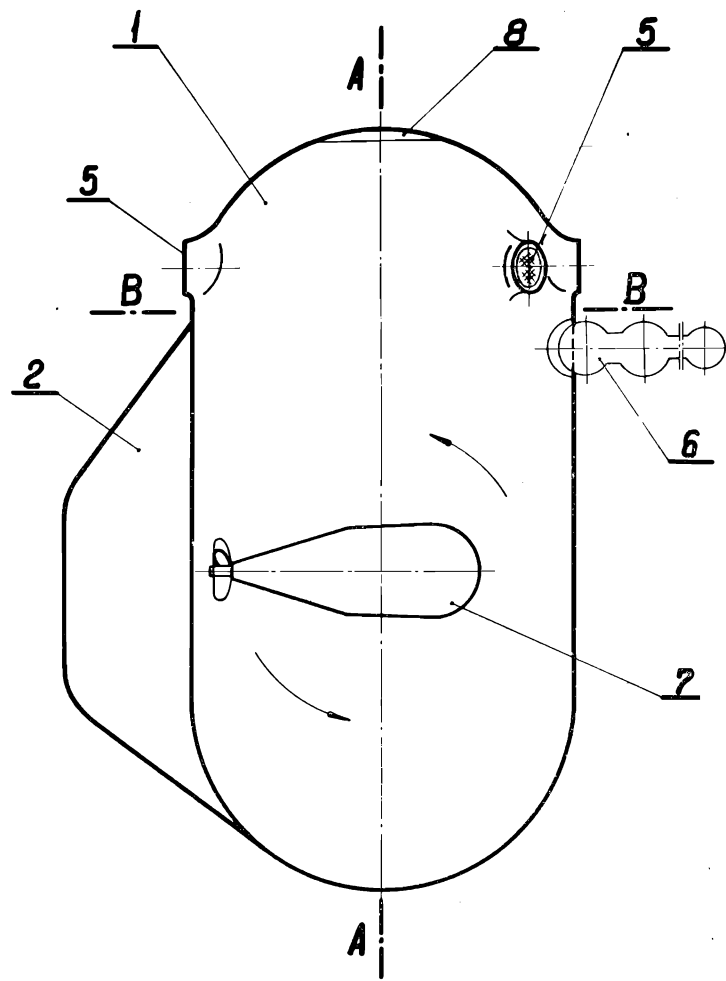


Fig. 1

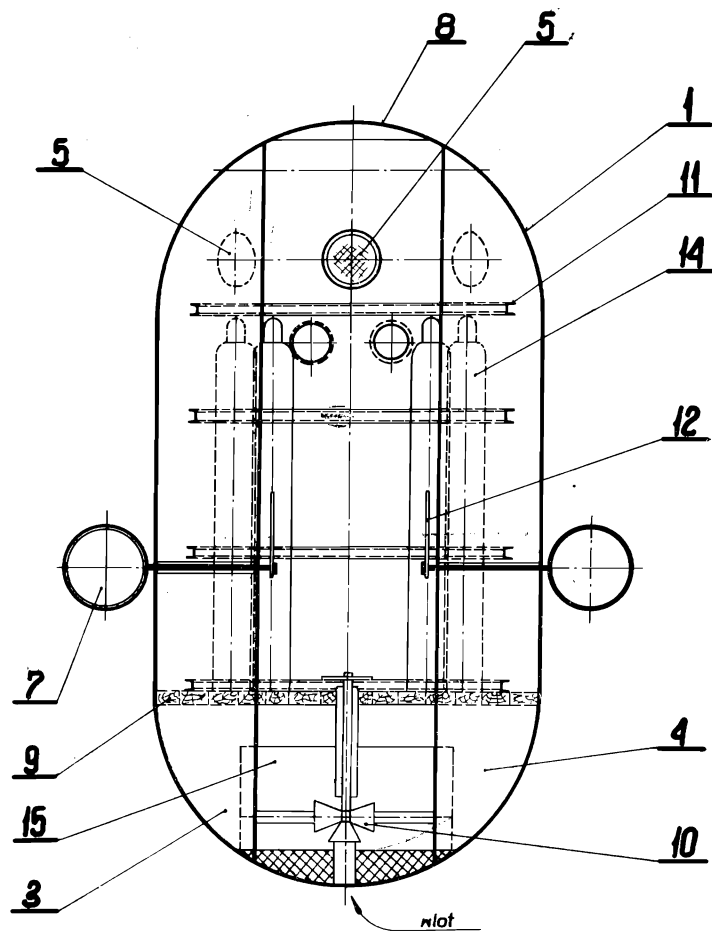


Fig. 2

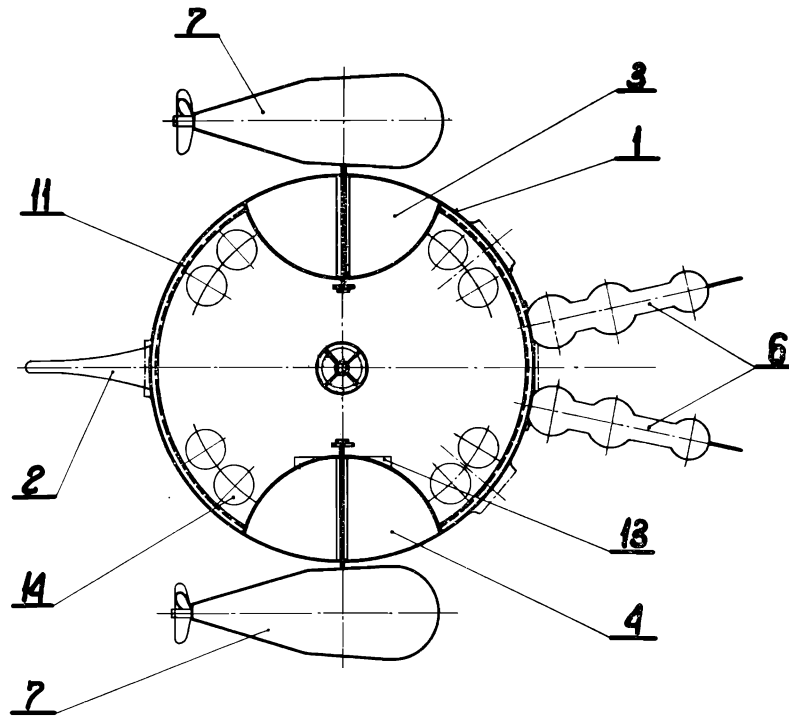


Fig.3

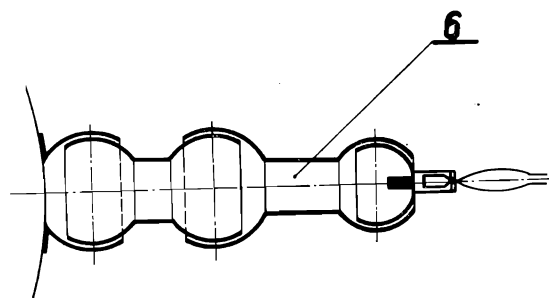


Fig.4