POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY

106696

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

Zgłoszono: 28.04.77 (P. 197752)

Pierwszeństwo: ———

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.78

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1980

Int. Cl.²
B63C 11/40

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Marek Kochanowski

Uprawniony z patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

Urządzenie do zwalniania balastu awaryjnego w kabinach podwodnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zwalniania balastu awaryjnego w kabinach podwodnych, szczególnie operujących na dużych głębokościach.

Znane kabiny do prac podwodnych wyposażone są najczęściej w balasty w postaci zbiorników wypełnianych śrutem stalowym lub wodą. Zmiana wypełnienia tych zbiorników umożliwia zanurzenie lub wynurzenie kabiny. W przypadku konieczności szybkiego awaryjnego wynurzenia kabiny z balastem śrutowym otwiera się klapę, a śrut sam wysypuje się ze zbiorników. Natomiast w przypadku kabin z wodnymi zbiornikami balastowymi, wodę ze zbiorników wypiera sprężony gaz. O ile w przypadku balastu śrutowego charakteryzuje się ono dużą niezawodnością o tyle dla balastów wodnych w przypadkach awaryjnych przy braku sprężonego gazu wynurzenie kabiny jest niemożliwe.

W innym znanym typie kabiny do prac podwodnych balast związany jest z kabiną linami o regulowanej przez wciągarkę długości. Balast ten jest samodzielnie opuszczany na dno i przez skracanie lin wiążących go z kabiną zanurzana jest ona na dowolną głębokość. W przypadku konieczności szybkiego awaryjnego wynurzenia lina łącząca balast z kabiną jest zwalniana z bębna wciągarki i kabina pod własnym wyporem wynurza się. W kabinach tych balast spełnia podwójną funkcję, to jest wyważenia i sterowania głębokością zanurzenia kabiny.

2

Urządzenie według wynalazku zawiera balast zewnętrzny w postaci krążka zamocowanego pod dolną częścią kabiny, osadzony w stożkowym gnieździe i zamocowany trzema zapadkami obciążonymi za pomocą sprężyn umieszczonych w siłownikach. Siłowniki zasilane są z wnętrza kabiny przez bezpiecznik sprzężony z pokrywą włazu poprzez krzywkę i połączone ze zbiornikiem ciśnieniowego medium poprzez zawór, lub z ręczną pompką awaryjną.

Zaletą wynalazku jest uzyskanie podwójnej funkcji balastu, to jest pionowe zanurzanie się kabiny zawieszonej na linie pod wpływem własnego ciężaru oraz szybkie wynurzanie się w przypadku zerwania liny przez zwolnienie balastu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie w widoku z boku, a fig. 2 przedstawia przekrój A—A urządzenia z fig. 1.

Podwodna kabina **1** połączona z podstawą **2** z ukształtowanym stożkowym gniazdem **3**, w którym osadzony jest balast **4** zamocowany trzema zaczepami **5** obciążonymi za pomocą sprężyn **6** umieszczonych w siłownikach **7** połączonych z tymi zaczepami. Siłowniki **7** zasilane są z wnętrza kabiny **1** poprzez rozdzielacz **8** połączony z bezpiecznikiem **9** sprzężonym z pokrywą włazu **10**

poprzez krzywkę **11**, na której opiera się trzon tłoka **12**. Bezpiecznik **9** połączony jest ze zbiornikiem ciśnieniowego medium, nie pokazanym na rysunku, poprzez zawór **13** lub z ręczną pompą **14** awaryjną poprzez zawór **15**.

Zwolnienie balastu **4** następuje gdy zaczepy **5** wykonają ruch na zewnątrz. Ruch ten jest wywoływany trzeba siłownikami **7**, które są zasilane sprężonym medium poprzez rozdzielacz **8** i bezpiecznik **9** po otwarciu zaworu **13**. Przepływ sprężonego medium do siłowników **6** jest możliwy tylko wtedy, gdy pokrywa włazu **10** kabiny **1**, jest zamknięta dzięki temu, że na osi obrotu włazu **10** osadzona jest krzywka **11**, która swym kształtem, umożliwia przesunięcie się tłoka **12** bezpiecznika **9** otwierając przepływ sprężonego medium.

Niezamknięta pokrywa włazu **10** uniemożliwia poprzez odpowiedni kształt krzywki **11** przesunięcie się tłoka **12** bezpiecznika **9** zamykając dopływ sprężonego medium do siłowników **7** blokując tym samym zwolnienie balastu **4**. W przypadku, gdy

w systemach energetycznych znajdujących się wewnątrz kabiny **1** brak jest źródła sprężonego medium otwierany jest zawór **15**, przez który medium tłoczone jest ręczną pompką **14**.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zwalniania balastu awaryjnego w kabinach podwodnych, szczególnie operujących na dużych głębokościach, zawierające balast zewnętrzny w postaci krążka zamocowanego pod dolną częścią kabiny, **znamienne tym**, że balast **(4)** osadzony jest w stożkowym gnieździe **(3)** i zamocowany trzema zaczepami **(5)** obciążonymi za pomocą sprężyn **(6)** umieszczonych w siłownikach **(7)**, przy czym siłowniki zasilane są z wnętrza kabiny **(1)** przez bezpiecznik **(9)**, sprzężony z pokrywą włazu **(10)** poprzez krzywkę **(11)** i połączone ze zbiornikiem ciśnieniowego medium poprzez zawór **(13)** lub ręczną pompką **(14)** awaryjną poprzez zawór **(15)**.

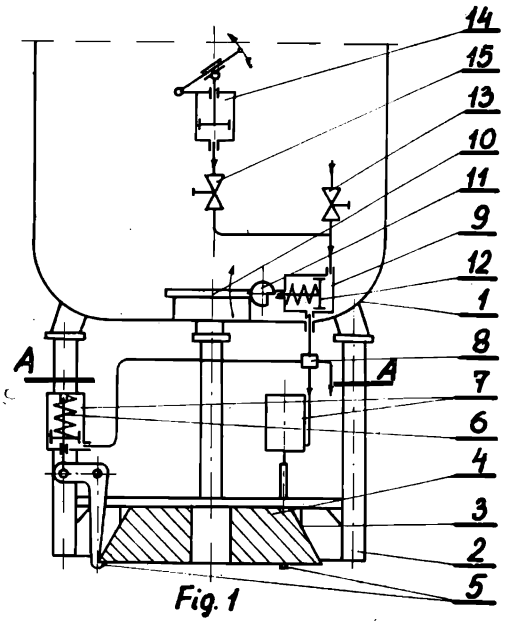

Fig. 1

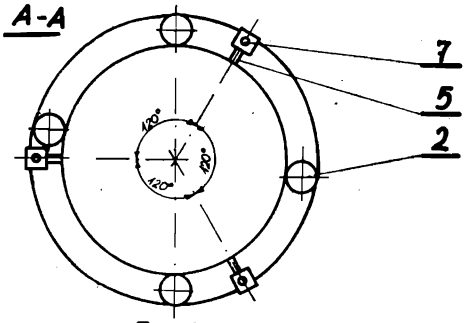

Fig. 2

PZGraf. Koszalin D-1782 95 egz. A-4

Cena 45 zł

CZYTELNIA

Urzędu Patentow