



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.IV.1966 (P 114 089)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29.XI.1969

Kl. 65 b, 23

MKP B 63 b 23/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Alfred Matelski, Jerzy Golda

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Okrętowych Nr 2,
Gdańsk (Polska)

Zwalniak hydrostatyczny

1

Przedmiotem wynalazku jest zwalniak hydrostatyczny, stosowany do zwalniania tratw w wodzie w wypadku tonięcia okrętu.

Znane są w przemyśle okrętowym zwalniaki hydrostatyczne, których działanie opiera się na zasadzie wyporu pływaka. Rozwiązanie to nie zapewnia prawidłowego działania zwalniaka przy większych przechyłach okrętu. Znane są również zwalniaki do tratw. Zwalniaki te zwalniają tratwę na skutek przekroczenia siły nastawionego napięcia sprężyny przez siłę wyporu tratwy, niezależnie od głębokości zanurzenia zwalniaka. Ujemną cechą tego rozwiązania mechanizmu wyzwalającego zaczep w chwili krytycznej, gdy tratwa zostanie obciążona nadmiernie w momencie wyzwalania zaczepu np. przez tonących ludzi.

Znane są również zwalniaki hydrostatyczne, w których ciśnienie hydrostatyczne działa na membraną, z którą złączona jest iglica przebijająca zamknięcie butli ze sprężonym gazem i zwolnienie tratwy następuje po rozerwaniu konstrukcji zwalniaka przez sprężony gaz. Ujemną cechą tego rozwiązania jest to, że konstrukcja jego jest skomplikowana, przy czym skomplikowanie polega na zastosowaniu butli ze sprężonym powietrzem oraz konstrukcji utrzymującej tratwę.

Konstrukcja ta musi być z jednej strony dość silna, by utrzymać tratwę i z drugiej strony musi być łatwo niszczona przez sprężony gaz z butli,

2

a ponadto rozrywająca się konstrukcja w czasie zadziałania może być niebezpieczną dla osób będących w pobliżu, przy czym zwalniaki tego typu są jednorazowego użytku, co wyklucza możliwość sprawdzania działania zwalniaka, ponieważ przy każdym zadziałaniu zostaje zniszczona konstrukcja zwalniaka utrzymująca tratwę.

Celem wynalazku jest opracowanie zwalniaka hydrostatycznego, zwalniającego tratwę ratunkową po zanurzeniu się zwalniaka w wodzie na określonej głębokości, przy czym konstrukcja zwalniaka umożliwia włączanie go w dowolne miejsce więzi mocującej tratwę ratunkową oraz zapewnia pewne działanie w dowolnym położeniu zwalniaka i w dowolnych warunkach atmosferycznych.

Dla rozwiązania tak postawionego zadania opracowano konstrukcję zwalniaka składającego się z dwuczęściowego korpusu, przy czym jedna część korpusu jest szczelnie zamknięta przeponą. Wewnątrz tej części umieszczona jest sprężyna działająca wypychająco na przeponę, natomiast na zewnątrz umocowane jest trwale ucho służące do dołączania więzi tratwy. W drugiej części korpusu umieszczony jest zespół zwalniający składający się z elementu blokującego, połączonego trwale z przeponą i służy do zwalniania zaczepu (lub zaczepów) utrzymującego uchwyt, który służy do mocowania więzi tratwy. Konstrukcja zaczepu (lub zaczepów) przedstawia sobą zgiętą dźwignię, przy czym w zgięciu dźwigni wykonany jest otwór do

obrotowego zamocowania dźwigni do korpusu. Jedno ramię zaczepu, przez zazębienie utrzymuje uchwyt, natomiast drugie ramię jest zablokowane elementem blokującym związanym z przeponą.

Stosunek długości ramion zaczepu stanowi przekładnię siły jaka jest wywierana przez więź na ucho uchwyty i krótsze ramię zaczepu do siły wywieranej przez dłuższe ramię zaczepu na element blokujący, połączony z przeponą. Stosunek długości ramion tak jest dobrany, że siła ciśnienia hydrostatycznego działającego na przeponę może swobodnie przesunąć związany z nią element blokujący, który przesuwając się zwalnia dłuższe ramię zaczepu, co powoduje rozłączenie się zwalniaka.

Opracowany zwalniak hydrostatyczny według niniejszego wynalazku pozwoli na uproszczenie sposobu mocowania i łatwego zwalniania więzi mocującej tratwę, co uczyniło zwalnianie niezależnym od przechyłu statku i siły naciągu więzi, a jedynie zależnym od zadanej głębokości zanurzenia zwalniaka, przy czym kształt obudowy umożliwia włączanie zwalniaka w dowolną część więzi mocującej, a ponadto w porównaniu z istniejącymi zwalniakami hydrostatycznymi niniejszy zwalniak pozwala na częściową miniaturyzację urządzenia zwalnającego.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku. Konstrukcję zwalniaka stanowi górny korpus 1 i dolny korpus 2. W górnym korpusie 1 umieszczony jest uchwyt 7, tłoczek 3 i zaczep 9. Na obwodzie korpusu 1 wykonane są otwory 10. W dolnym korpusie 2 umieszczony jest pierścień 4 i sprężyna 6. Między górnym korpusem 1 i dolnym korpusem 2 wmontowana jest elastyczna przepona 5. Przepona 5 służy do uszczelniania przestrzeni w korpusie dolnym 2 i do przenoszenia siły ciśnienia wody na pierścień 4. Korpus dolny 2 posiada uchwyt 8.

Zwalniak hydrostatyczny mocuje się na okręcie w ten sposób, że zwalniak stanowi połączenie ze

sobą dwóch części więzi mocujących tratwę, jeżeli obie części więzi zamocowane są na konstrukcji okrętu lub też jeżeli więź mocująca tratwę stanowi jeden odcinek przymocowany do konstrukcji okrętu, to zwalniak mocuje się jednym uchwytem np. 7 do więzi, natomiast uchwyt 8 mocuje się do odpowiedniego zamocowania przymocowanego do konstrukcji okrętu.

W wypadku zagrożenia oblodzenia zwalniaka korzystniej jest mocować w taki sposób, by uchwyt 8 znajdował się od góry. Działanie zwalniaka jest następujące. Po zanurzeniu się zwalniaka w wodę (na przykład w czasie tonięcia okrętu) przez otwory 10 dostaje się woda do przestrzeni ograniczonej korpusem 1 i wywiera ciśnienie na przeponę 5.

Przepona 5, poprzez pierścień 4 naciska na sprężynę 6, co powoduje przemieszczenie się tłoczka 3 i odblokowanie dłuższego ramienia zaczepu 9. Odblokowany zaczep 9 zwalnia uchwyt 7, co powoduje rozłączenie się więzi utrzymującej tratwę. Ręczne zwolnienie więzi dokonuje się przez naciśnięcie na tłoczek 3. Sprężyna 6 zabezpiecza tłoczek 3 przed samoczynnym opadaniem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zwalniak hydrostatyczny, stosowany do zwalniania tratw w wodzie w wypadku tonięcia okrętu, **znamienny tym**, że w górnym korpusie (1) umieszczony jest uchwyt (7) oparty na tłoczku (3) i przytrzymywany zaczepem (9), który jest blokowany elementem blokującym wykonanym korzystnie w postaci tłoczka (3), natomiast w dolnym korpusie (2) umieszczona jest sprężyna (6).
2. Zwalniak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy górnym korpusem (1) i dolnym korpusem (2) umieszczona jest przepona (5) z pierścieniem (4).

