



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.XI.1966 (P 117 364)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1969

Kl. 65 a², 24

MKP B 63 b 21/04

UKIP VINTEN

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Paderewski, Stanisław Kiedrowski
Właściciel patentu: Zarząd Portu, Szczecin (Polska)

Urządzenie sygnalizujące niebezpieczne rozwarcie okrętowych lin
przeładunkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie sygnalizujące niebezpieczne rozwarcie okrętowych lin przeładunkowych podczas operacji w porcie. Bardzo często w trakcie prac przeładunkowych zachodzi konieczność zastąpienia portowych urządzeń przeładunkowych windami okrętowymi, które stosuje się w układzie połączeniowym z linami przeładunkowymi, gdzie dopuszczalny kąt rozwarcia się lin zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa nie może przekroczyć 120°.

Dotychczas nie stosowano żadnych urządzeń do kontrolowania kąta rozwarcia lin wind przeładunkowych i w związku z tym kąt rozwarcia się lin przeładunkowych określono wizualnie przez obsługujących windę, co oczywiście jest niedokładne i powoduje znaczne zagrożenie bezpieczeństwa podczas prac przeładunkowych w porcie.

Urządzenie sygnalizujące niebezpieczne rozwarcie przeładunkowych lin okrętowych, stanowiące przedmiot wynalazku, eliminuje powyższe niedogodności podczas prac przeładunkowych i w porę ostrzega sygnałem świetlnym o konieczności zmian kąta pracy lin wind przeładunkowych.

Istotą tego rozwiązania jest mechanizm kontaktowo-sświetlny, wyposażony w taśmę nawijającą się na bęben napędzany płaską sprężyną, nagwintowaną tuleję, suwak oraz górny i dolny element kontaktowy przy czym całość jest zasilana dwiema suchymi bateriami o łącznym napięciu 3V. Całość urządzenia sygnalizującego mocuje się na

2

linach przeładunkowych w określonej odległości od punktu przecięcia się obu lin.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zewnętrzny widok urządzenia sygnalizującego niebezpieczne rozwarcie się lin przeładunkowych w zamocowaniu na linach wind przeładunkowych podczas pracy, fig. 2 — przekrój poprzeczny urządzenia sygnalizującego, fig. 3 — przekrój podłużny urządzenia sygnalizującego, fig. 4 — widok poprzeczny samego bębna w przekroju z mechanizmem kontaktowym i fig. 5 — schemat połączeń elektrycznych.

Urządzenie sygnalizujące niebezpieczne rozwarcie okrętowych lin przeładunkowych składa się z obudowy, mechanizmu kontrolnego, taśmy sterującej 9, nawiniętej na bębnie 12 i zacisków 10. Obudowa składa się z podstawy 5, która posiada wyłącznik kontrolny 8 i pokrywy 6 z szkiełkiem sygnalizacyjnym (czerwonym) 7.

Mechanizm kontrolny składa się z osi 11, na której jest osadzony bęben 12 z płaską sprężyną 13 oraz luźnie osadzona tuleja 14 nagwintowana na swoim zewnętrznym obwodzie. Wzdłuż tulei po przewodnicy 19 przesuwają się suwak kontaktowy 15 z zamocowanym górnym elementem kontaktowym 16. Ruch wzdłużny tulei 14 ogranicza tuleja dystansowa 20. Dolny element kontaktowy 17 zamocowany jest do podstawy 5 obudowy urządzenia sygnalizującego poprzez teownik 18. Poza

tym wewnątrz obudowy znajdują się suche baterie 21 o napięciu 1,5V każda, mechanizm kontaktowy 22 i żarówka 23.

Działanie urządzenia sygnalizującego przy niebezpiecznym rozwarciu się okrętowych lin przeładunkowych podczas pracy jest następujące: na jednym końcu liny w odległości mniej więcej 1 m od osi przecięcia się lin 2, mocuje się przy pomocy zacisków 10 urządzenie sygnalizujące, zaś na drugiej liny w tej samej odległości — mocuje się zaciskiem linowym 10 koniec taśmy sterującej 9. Taśma sterująca 9 zamocowana jest do bębna 12, który zaopatrzony jest w płaską sprężynę 13. W związku z tym taśma 9 posiada zdolność samonawijania się na bęben 12 po zwolnieniu jej drugiego końca lub też po zaprzestaniu działania siły naprężającej. Podczas pracy wind przeładunkowych kąt 4 ulega zmianom, a przy jego zwiększaniu się taśma sterująca 9 ulega wydłużeniu, natomiast przy zmniejszaniu ulega skracaniu co wywołuje obroty bębna 12 i tulei 14, gdyż oba te elementy połączone są ze sobą na stałe. Pod wpływem obrotu tulei 14 suwak kontaktowy 15 z zamocowanym górnym elementem kontaktowym 16 (połączenie gwintowe tulei 14) przesuwa się po prowadnicy suwaka 19 wzdłuż wału 11. W przypadku osiągnięcia krytycznej wielkości rozwarcia się lin 3 następuje odwiniecie się taśmy sterującej 9 z bębna 12 co powoduje poziomy ruch górnego elementu kontaktowego 16, aż do zetknięcia się z dolnym elementem kontaktowym 17, wywołując zapalenie się czerwonego światła ostrzegawczego 7 zgodnie z zamieszczonym na fig. 5 schematem elektrycznym.

Wyłącznik kontrolny 8 służy do sprawdzenia działania całości układu świetlnego przed rozpoczęciem pracy do ewentualnego sprawdzenia stopnia wyładowania baterii 21 i stopnia zdolności świetlnej żarówki 23, a także i ogólnego sprawdzenia sprawności działania całego mechanizmu kontaktowego 22.

Urządzenie sygnalizujące niebezpieczne rozwarcie okrętowych lin przeładunkowych zostało wypróbowane w warunkach rzeczywistych podczas normalnej pracy portowej co całkowicie potwierdziło wysokie walory eksploatacyjne omawianego urządzenia i konieczność jego zastosowania do poprawy bezpieczeństwa ludzi podczas prac przeładunkowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie sygnalizujące niebezpieczne rozwarcie okrętowych lin przeładunkowych, **znamiennie tym**, że ma mechanizm kontaktowo-świetlny (5 i 6), wyposażony w bęben (12) z nawiniętą na nim taśmą sterującą (9), napędzany płaską sprężyną (13) połączoną na stałe z tuleją nagwintowaną (14) oraz suwakiem kontaktowym (15) i elementami kontaktowymi (16 i 17), z których jeden element (16) jest osadzony na suwaku (15), przy czym mechanizm kontaktowo-świetlny (5, 6) i taśma sterująca (9) są zamocowane z osobna za pomocą zacisków do lin, między którymi ma być utrzymany żądany kąt.
2. Urządzenie sygnalizujące według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na tulei (14) jest osadzony luzno suwak kontaktowy (15), wyposażony w ogranicznik obrotu w prowadnicy (19).

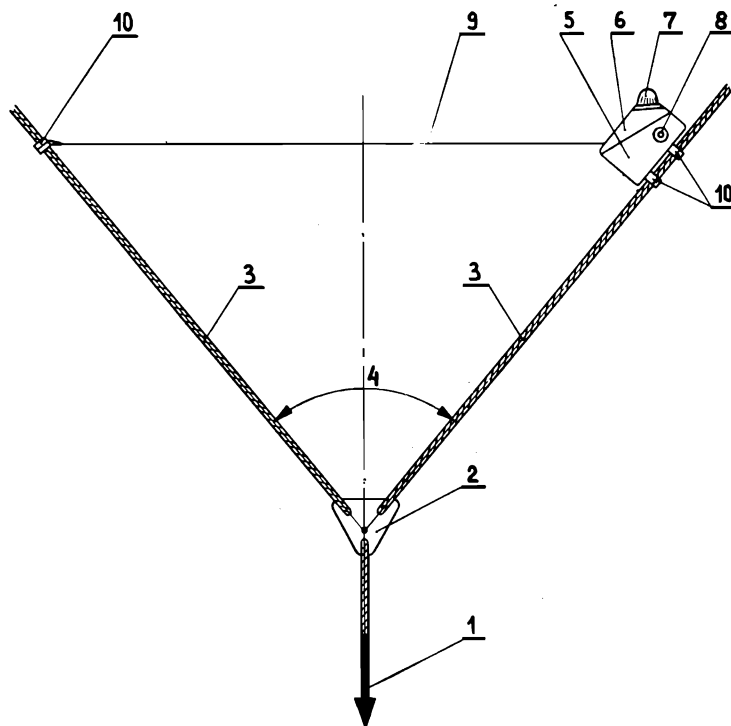


Fig. 1

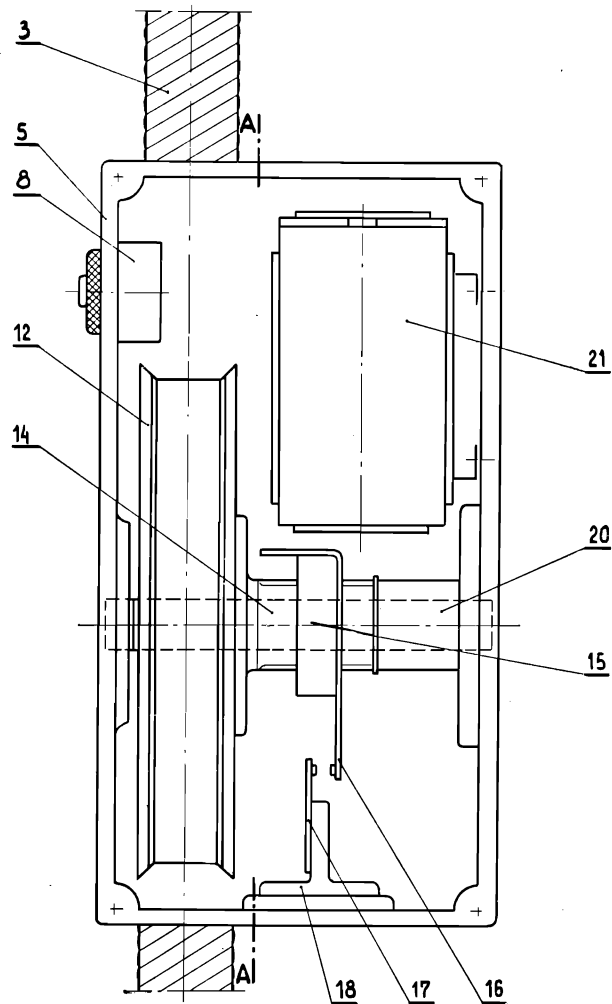


Fig. 2

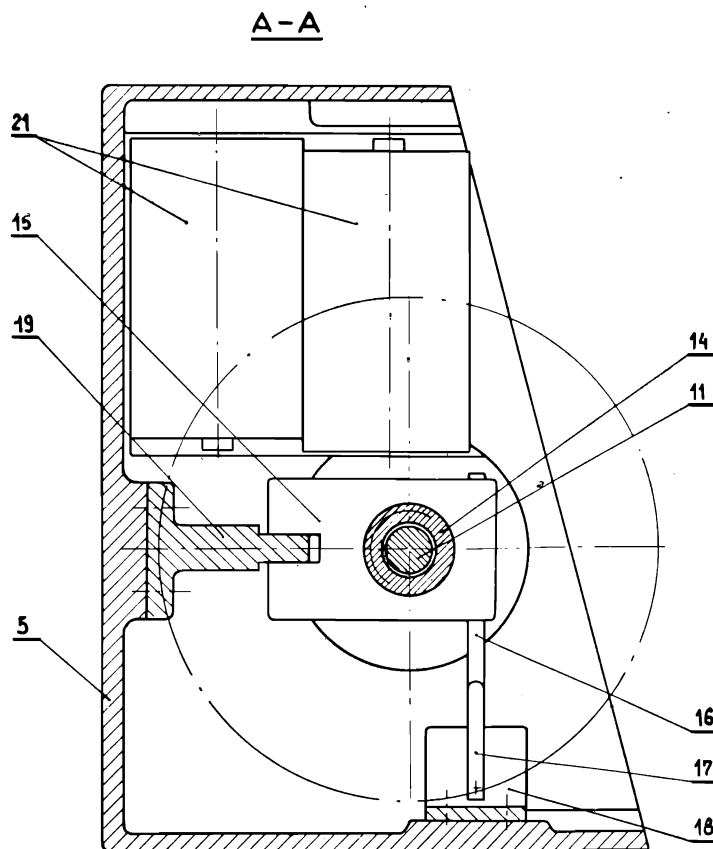


Fig. 3

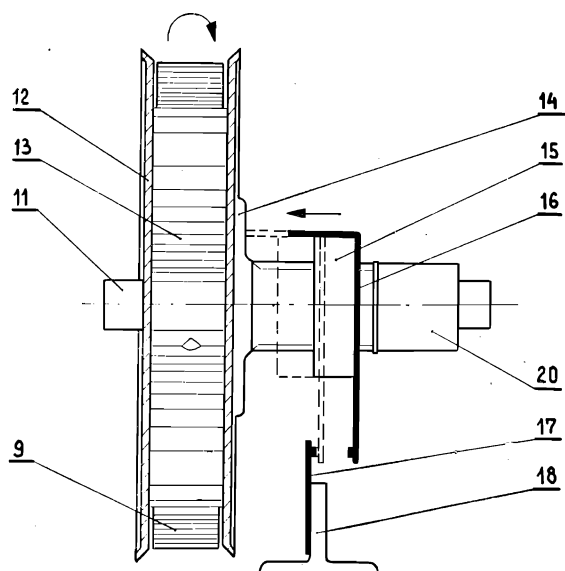


Fig. 4

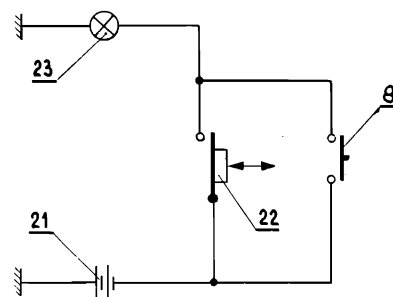


Fig. 5