

RZECZPOSPOLITA

POLSKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **60232**
WZORU UŻYTKOWEGO (13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **108915**(51) Intel⁷:**B66C 23/52**(22) Data zgłoszenia: **17.11.1998**

(54)

Blokada obrotu, zwłaszcza żurawia okrętowego

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:**22.05.2000 BUP 11/00**

(45)

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:**27.02.2004 WUP 02/04**

(73)

Uprawniony z prawa ochronnego:Toruńskie Zakłady Urządzeń
Okrętowych TOWIMOR S.A., Toruń, PL

(72)

Twórca wzoru użytkowego:Janusz Kisiel, Toruń, PL
Marian Gabriel, Toruń, PL
Zenon Rudyk, Toruń, PL

(57)

PL 60232 Y1

Blokada obrotu zwłaszcza żurawia okrętowego

Przedmiotem wzoru użytkowego jest blokada obrotu służąca do zabezpieczenia maszyny (dźwignicy), a zwłaszcza żurawia okrętowego przed niekontrolowanym obrotem w pozycji parkowania.

Znane blokady zbudowane są ze sworznia o ruchu pionowym, przesuwającego się w sztywnych, walcowych tulejach brązowych. Sworzeń zakończony jest spłaszczeniem (płetwą) o równoległych płaszczyznach, które w pozycji zablokowanej wchodzi w sztywne gniazdo umiejscowione w kolumnie pokładowej i w ten sposób unieruchamia ruch obrotowy żurawia.

Taka konstrukcja, mimo dość zwartej budowy, posiada małą trwałość spowodowaną wybijaniem się tulei brązowych. Jest to spowodowane tym, że w miejscu podparcia sworznia, na tulejach brązowych, występuje trójkątny rozkład nacisków, tzn., że największe naciski występują na krawędzi tulei. Rzeczywisty nacisk od obciążenia zewnętrznego jest powiększony dodatkowo o naciski spowodowane ugięciem sworznia w skutek odkształceń

sprężystych oraz luzem między spłaszczoną końcówką a gniazdem w kolumnie pokładowej. Ponadto luz między płaską końcówką sworznia, a gniazdem zwiększa luz obwodowy oraz ruchy obrotowe żurawia na boki przy kołysaniu statku na fali.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie takiej konstrukcji, która zwiększa trwałość i wytrzymałość dotychczas stosowanych blokad.

Zostało to rozwiązane według wzoru użytkowego w ten sposób, że sworzeń blokady ma spłaszczoną końcówkę o zbieżności zawartej w przedziale między 1:50, a 1:150 współpracującą z oporową przegubowo kulową tuleją gniazda blokady z ściętymi wewnątrz krawędziami o takiej samej zbieżności i jest osadzony przesuwnie w przegubowo kulowych tulejach. Oporowa przegubowo kulowa tuleja gniazda blokady jest ograniczona przed ruchem obrotowym w każdej płaszczyźnie do max. 3° za pomocą pokrywki o ściętych krawędziach zewnętrznych i pokrywki z kołnierzem i wypustkami w kształcie odcinka koła, zamocowanych osiowo jedna wewnątrz drugiej.

Taka konstrukcja eliminuje wpływ ugięcia sworznia na naciski oraz powoduje, że naciski na tulejach rozkładają się równomiernie, a nie po trójkącie co zabezpiecza pierścień brązowy tulei przed wybijaniem się (nie powstają spiętrzenia naprężeń na krawędzi tulei). Powoduje ona również, że następuje samoczynne kasowanie się luzów między sworzniem a gniazdem blokady, a tym samym eliminuje ruchy obrotowe żurawia na boki przy kołysaniu statku na fali.

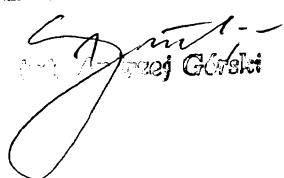
Przedmiot wzoru użytkowego jest pokazany na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia blokadę w przekroju podłużnym, Fig. 2 w przekroju

poprzecznym wzdłuż linii I - I na Fig. 1, a Fig. 3 powiększony szczegół A na Fig. 1.

Blokada obrotu składa się ze sworznia 1 osadzonego suwliwie w przegubowo kulowych tulejach 2 prowadzących. Wykorzystano do tego ślizgowe łożyska kulowe, których wewnętrzny pierścień wykonany jest z brązu lub stali, a zewnętrzny ze stali lub stali pokrytej tworzywem sztucznym. Przegubowo kulowe tuleje 2 prowadzące, są ustalone w rurze 3 zamocowanej w ostojnicy 4 będącej częścią konstrukcji nośnej żurawia. Sworzeń 1 posiada możliwość przesuwu pionowego, za pośrednictwem cylindra 5 hydraulicznego o odpowiednio dużej sile uciągu. Cylinder 5 hydrauliczny jest zamocowany na specjalnej rurowej obudowie 6 i jest połączony ze sworzniem 1 za pomocą czopa 7. Położenia krańcowe ruchu sworznia 1 regulują indukcyjne wyłączniki krańcowe 8. Podczas blokowania spłaszczona końcówka sworznia 1 o zbieżności $1:50 \div 1:150$ wchodzi bezluzowo w gniazdo 9 blokady składające się z zespołu wkładek 10 (o przekroju odcinka koła i pochyleniu płaskiego boku odpowiadającego zbieżności sworznia), tulei 11 oporowej (o konstrukcji przegubu kulowego), pokrywek 12, 13, 14 i 15. Pokrywki 14 i 15 ustalają tuleję 11 oporową w kołnierzu kolumny 16 pokładowej statku, na której jest posadowiony obrotowo żuraw. Pokrywki 12 i 13 ograniczają do max. 3° możliwość obrotu zespołu wkładek 10 wraz z pierścieniem wewnętrznym tulei 11 oporowej w płaszczyźnie poziomej w ten sposób, że okrągła pokrywka 13 o dwóch ścięciach krawędzi zewnętrznych, do której jest przykręcony zespół wkładek 10 znajduje się wewnątrz pokrywki 12, zamocowanej sztywno do kolumny 16 poprzez pokrywkę 15. Pokrywka 12 posiada na obwodzie zewnętrznym wypustki 17 w kształcie odcinka koła, które blokują obrót gniazda 9 wokół osi poprzez pokrywkę 13 wraz z zespołem wkładek 10 i tuleją 11 oporową.

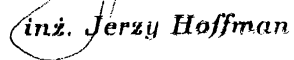
Możliwość ruchu obrotowego w pozostałych płaszczyznach (poza płaszczyzną poziomą) gniazda 9 wraz z zespołem wkładek 10 ograniczona jest do max. 3° poprzez pokrywę 12 z kołnierzem 18 w ten sposób, że pomiędzy pokrywą 13 do której jest przykręcony zespół wkładek 10, a kołnierzem 18 pokrywki 12 znajduje się szczelina 19 i pokrywa 13 znajduje się wewnątrz pokrywki 12.

Rękochnik Patentowy


inż. Jerzy Górecki

Przedstawicielstwo: Towimor S.A.
20-010 "TOWIMOR" S.A.
37-100 Tarnobrzeg, al. Świerkowska 3
870803192

Z-ca DYREKTORA
ds. Techniczno-Produkcyjnych
Członek Zarządu


inż. Jerzy Hoffman

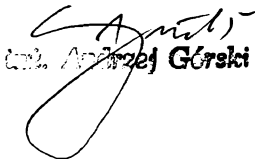
4
RM 60232

Zastrzeżenia ochronne

1. Blokada obrotu zwłaszcza żurawia okrętowego, składająca się z tulei zamocowanej w ostojnicy w której jest osadzony przesuwnie w tulejach prowadzących sworzeń oraz z gniazda wraz z tuleją zamocowanego w kolumnie, znamienna tym, że sworzeń (1) osadzony przesuwnie w przegubowo kulowych tulejach (2) ma spłaszczoną końcówkę o zbieżności zawartej w przedziale między 1:50, a 1:150 współpracującą z oporową przegubowo kulową tuleją (11) gniazda (9) z ściętymi wewnątrz krawędziami o takiej samej zbieżności.

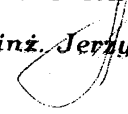
2. Blokada, według zastrz. 1, znamienna tym, że oporowa przegubowo kulowa tuleja (11) gniazda (9) ma ograniczony ruch obrotowy w każdej płaszczyźnie do max. 3° za pomocą pokrywki (13) o ściętych krawędziach zewnętrznych i pokrywki (12) z kołnierzem (18) i wypustkami (17) w kształcie odcinka koła, zamocowanych osiowo jedna wewnątrz drugiej.

Rzecznik Patentowy


Andrzej Górski

Instytut Łódzki Badzeń i Projektów
20 „TOWIMOR” S.A.
37-130 Turzka, ul. Starobrunska 5
870003192

Z-ca DYREKTORA
ds. Techniczno-Produkcyjnych
Członek Zarządu


inż. Jerzy Hoffman

10 89 15

5

60232

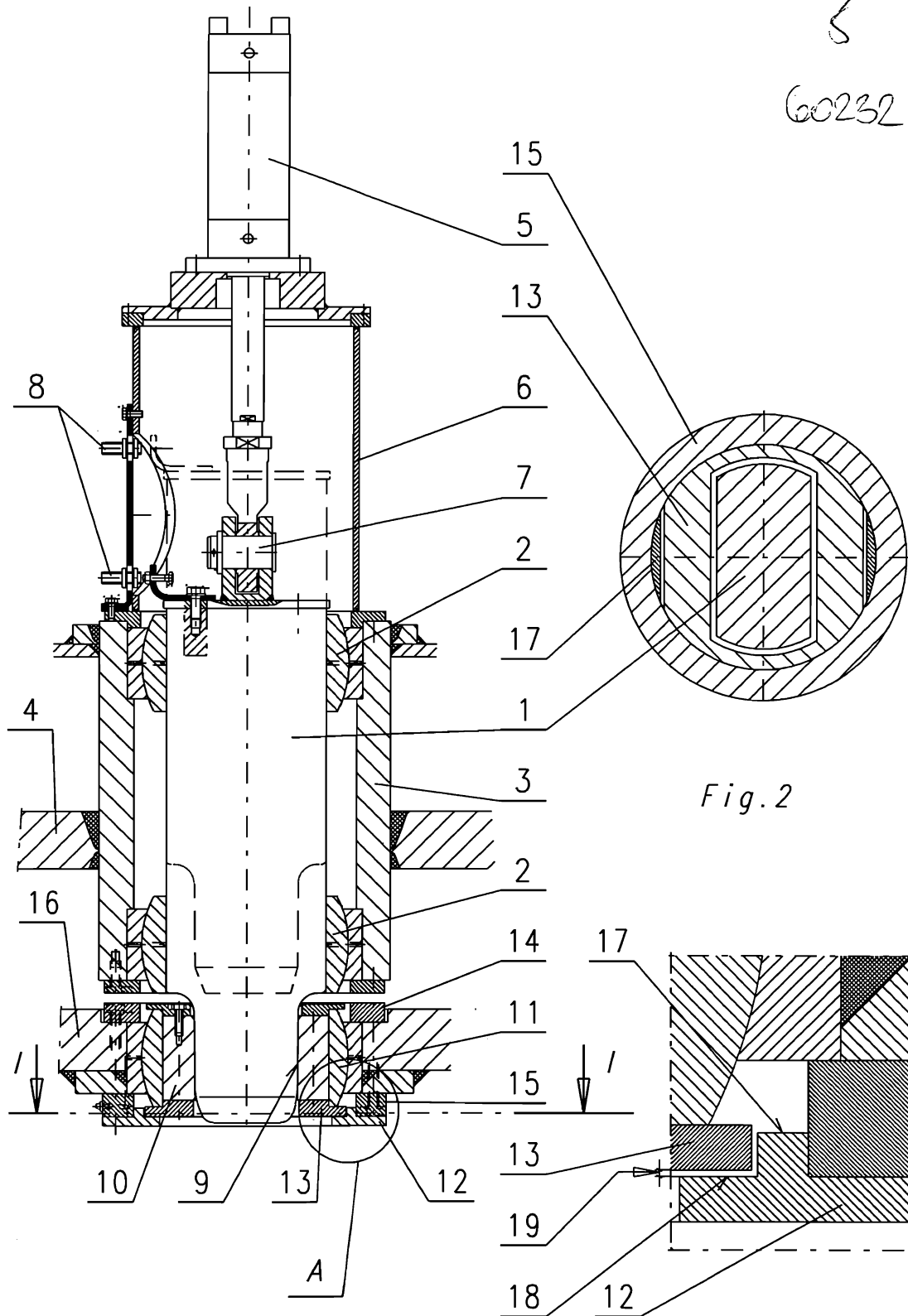


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Rzecznik Patentowy

Antoni Górecki
Antoni Górecki

Instytut Złoty Wzrosty
20 „TOWINOR” S.A.
87-100 Toruń, ul. Starostowska 5
870003192

Złota DYREKTORA
ds. Techniczno-Produkcyjnych
Członek Zarządu
inż. Jerzy Hoffman