



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.XI.1970 (P 144 423)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1972

Kl. 49m,9/02

MKP B23q 9/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Marian Żelewski, Kazimierz Stopowski,
Jerzy Kubalski, Antoni Górny, Henryk
Strychalski

Właściciel patentu: Stocznia Gdańska im. Lenina Przedsiębiorstwo
Państwowe, Gdańsk (Polska)

**Przenośna wytaczarka do obróbki płaszczyzn i otworów
obrabianych w osi steru statku**

1

Przedmiotem wynalazku jest przenośna wytaczarka do obróbki płaszczyzn i otworów obrabianych w osi steru statku.

Dotychczas prace te wykonywano przy pomocy urządzenia napędowego posiadającego jedynie ruch obrotowy, który z silnika elektrycznego poprzez wrzeciennik odbierany był na wrzecionie zakończonym kołnierzem. Analogiczny kołnierz posiadało z jednego końca wytaczadło, składane z odcinków. Po ustawieniu przy pomocy struny wytaczadła w osi steru statku, dostawiono urządzenie napędowe łącząc je z wytaczadłem na wyżej wymienionych kołnierzach śrubami złącznymi. Całość ustawiano i mocowano do kadłuba statku na pierścieniu oporowym maszyny sterowej. W ten sposób wytaczadło otrzymywało jedynie ruch obrotowy, a posuw uzyskiwano poprzez ręczny przesuw samego narzędzia.

Takie rozwiązanie nie pozwalało na obróbkę mechaniczną pierścienia oporowego pod maszynkę sterową, uniemożliwiało optyczne ustawienie urządzenia napędowego i wymagało dla każdego statku o różnym rozstawie obrabianych powierzchni użycie specjalnego zestawu wytaczadła o ściśle określonej długości. Ręczny przesuw narzędzia nie sprzężony w sposób ciągły z ruchem obrotowym wpływał na obniżenie gładkości i tolerancji wykonania obrabianych powierzchni.

Celem wynalazku jest wykonanie przenośnej wytaczarki o konstrukcji i układzie pozwalającej

2

z jednego zamocowania obrobić mechanicznie w osi steru wszystkie wymagane płaszczyzny i otwory, stosowania optycznej metody ustawienia wytaczarki i łożysk wytaczadła w osi steru statku oraz jej szybkie i proste mocowanie do kadłuba statku.

Celem wynalazku jest również wykonanie wytaczarki pozwalającej na stosowanie uniwersalnych długości wytaczadeł, niezależnie od konstrukcji tylnicy statku, oraz sprzężenie w sposób ciągły przesuwu narzędzia z ruchem obrotowym wrzeciona zapewniając najbardziej optymalne parametry obróbki dla danych warunków pracy.

Cel ten został osiągnięty przez wykonanie wytaczarki w układzie gdzie do podstawy, wykonanej w formie stojaka, ustawionej na śrubach dociskowych i mocowanej przyciskami do kadłuba statku, przykręcona jest żeliwna prowadnica, po której w płaszczyźnie pionowej przesuwa się wrzeciennik. Powyższy ruch przesuwny wrzeciennika jest poprzez skrzynkę posuwów w sposób ciągły bezpośrednio sprzężony z ruchem obrotowym wrzeciona. Wrzecionem jest przelotowa tuleja z dwoma rozprężnymi tulejami zaciskowymi specjalnymi nakrętkami. W czasie ustawiania wytaczarki i łożysk wytaczadła w osi steru statku, przyrząd optyczny do wytyczania osi (kolimator) umieszczony jest w tulei przelotowej wrzeciona wytaczarki. Po wyznaczeniu osi wytaczania wciąga się wytaczadło w łożyska oraz w wrzeciono wytaczarki i zaciska tuleje rozprężne przy pomocy nakrę-

tek zaciskowych. Głowica do planowania względnie głowice do wytaczania mocowane są zaciskowo na wytaczadle.

Wprowadzenie powyższego rozwiązania umożliwia stosowanie optycznego wytyczenia i ustawienia obrabiarki w osi steru statku, stosowanie uniwersalnych długości wytaczadeł niezależnie od konstrukcji tylnicy statku, stosowanie optymalnych parametrów skrawania przy mechanicznym sprzężeniu ruchu obrotowego i przesuwne całego wytaczadła wraz z głowicą i narzędziem. Stojak spełniający rolę podstawy całej wytaczarki jest takiej konstrukcji, że w żądanym zakresie umożliwia obróbkę mechaniczną płaszczyzny, na której sam jest mocowany. Powyższe rozwiązanie umożliwia z jednego ustawienia obrabiarki obróbkę mechaniczną w osi steru statku wszystkich wymaganych powierzchni i otworów, zapewniając żądaną gładkość powierzchni i tolerancję wykonania.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wytaczarkę w widoku z boku, fig. 2 w widoku z góry i fig. 3 wrzeciono w przekroju wzdłużnym. Podstawą wytaczarki jest stojak 1 z dwoma wystającymi łapami 2. Całość ustawia się na śrubach dociskowych 3 i mocuje się przyciskami 4 do kadłuba statku 5. Do powyższego stojaka 1 przykręcona jest żeliwna prowadnica 6, po której w płaszczyźnie pionowej przesuwa się wrzeciennik 7. Ruch przesuwny wrzeciennika 7 sprzężony jest z ruchem obrotowym wrzeciona 8, a otrzymanym z jednego wspólnego silnika poprzez wrzeciennik 7, wałek pociągowy 9, skrzynkę posuwów 10, śrubę pociagową 11 i nakrętkę 12.

Przez ustawienie odpowiednich obrotów wrzeciona i posuwów na jeden jego obrót zapewnione są optymalne parametry obróbki. W osi wydrążonego wrzeciona 8 umieszczone są dwie rozpręż-

ne tuleje 13 zaciskane nakrętkami 14. Na statek wytaczarkę wstawia się za pomocą dźwigu, a dokładne położenie jej w osi steru statku ustala się optycznie kolimatorem umieszczonym w wydrążonym wrzecionie 8, po czym mocuje się całość na śrubach dociskowych 3 przyciskami 4 do kadłuba statku. Równocześnie ustala się optycznie dokładne położenie łożysk 15 wytaczadła 16. Wytaczadło ze względu na swoją długość jest dzielone i składa się z kilku odcinków o jednakowej średnicy.

Ustalony zestaw odcinków pozwala na złożenie wytaczadła o żądanej długości dla danego typu statku. Wytaczadło 16 zostaje umieszczone w łożyskach 15 oraz w wrzecionie 8 wytaczarki i mocowane przez zaciskanie pierścieni rozprężnych 13 za pomocą nakrętek 14. Głowice do wytaczania 17 oraz głowice do planowania 18 wraz z narzędziem 19 mocowane są zaciskowo na zewnętrznej średnicy wytaczadła 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośna wytaczarka do obróbki płaszczyzn i otworów obrabianych w osi steru statku, **znamienna tym**, że stojak (1) wytaczarki ma prowadnicę (6), służącą do przesuwania wrzeciennika (7), którego wrzecionem jest wydrążona tuleja (8) w której za pomocą rozprężnych tulei (13) i nakrętek (14) zaciskowo mocowany jest do ustawiania kolimator, a do pracy wytaczadło (16).

2. Przenośna wytaczarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że stojak (1) z rozstawionymi łapami (7) mocowany jest do kadłuba statku (5) za pomocą śrub dociskowych (3) i przycisków (4).

3. Przenośna wytaczarka według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że przesuwny wrzeciennik (7) jest w sposób ciągły mechanicznie sprzężony z obrotem wrzeciona (8).

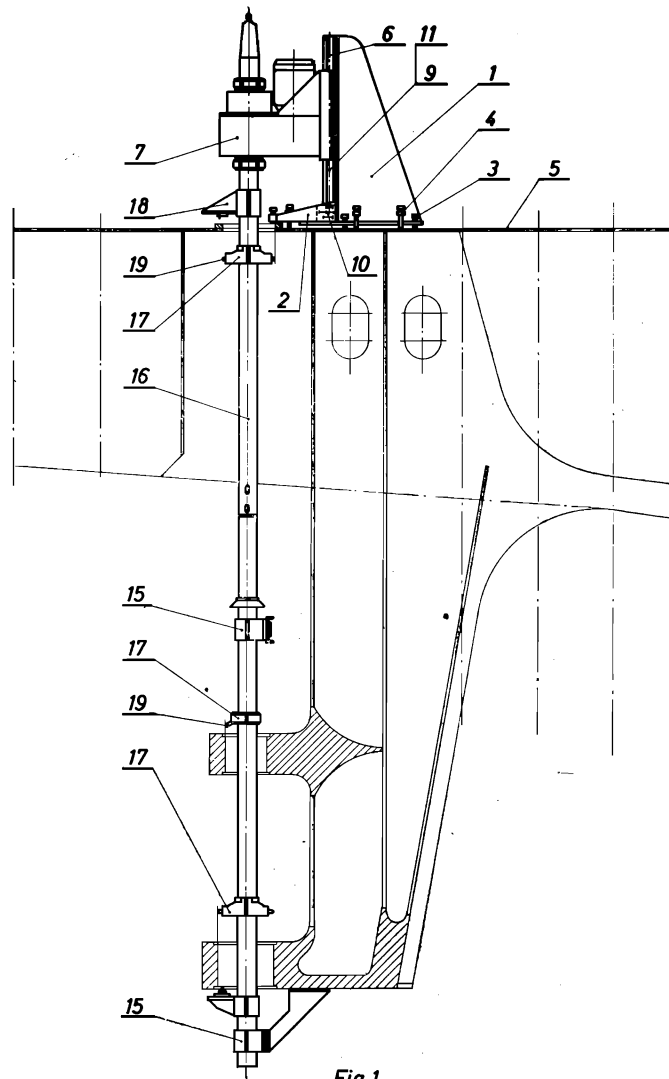


Fig.1

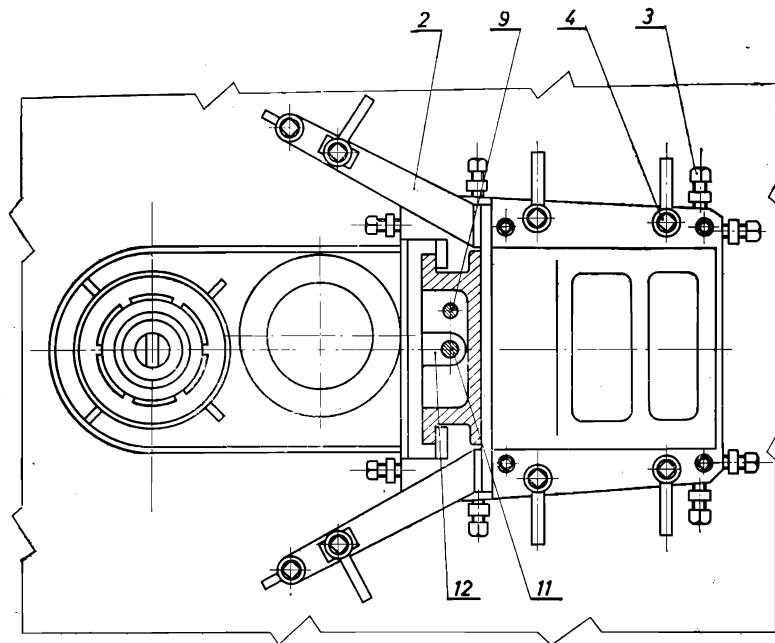


Fig. 2

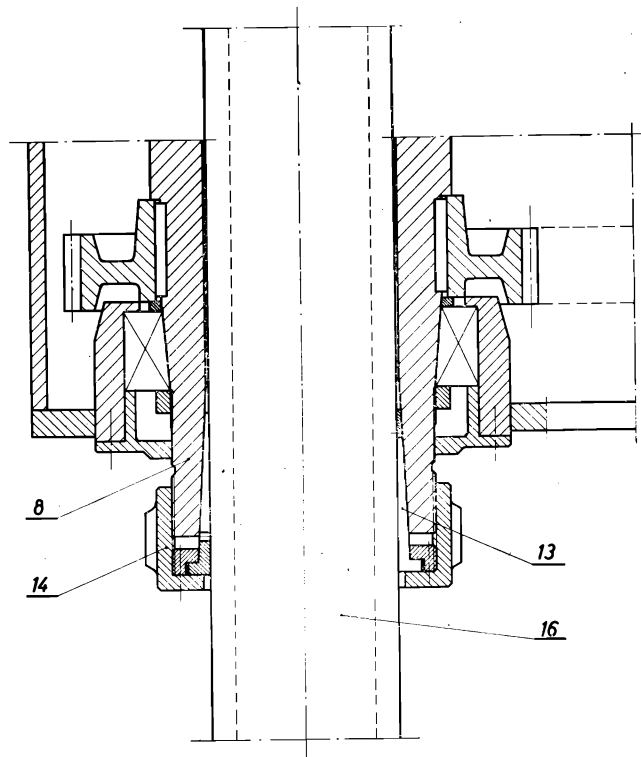


Fig. 3