

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74498

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 49h,7/02

Zgłoszono: 24.12.1971 (P. 152455)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23k 7/02

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.01.1975

Twórca wynalazku: Zbigniew Oleśniewicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Stocznia Szczecińska im. Adolfa
Warskiego, Szczecin (Polska)

Urządzenie do jednoczesnego równoległego cięcia gazowego kilku blach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do jednoczesnego równoległego cięcia gazowego kilku blach, stosowane szczególnie w budownictwie okrętowym.

Znane są urządzenia do równoległego cięcia gazowego wieloma palnikami składające się z portalu głównego do cięcia wzdłużnego, poruszającego się po szynach, wyposażonego w mechanizm napędowy i prowadzący oraz zespół palników do cięcia. Między kołami jezdnyimi portalu głównego układana jest na stole blacha przeznaczona do równoległego cięcia wzdłużnego, natomiast poprzeczne cięcie brzegów tej blachy realizowane jest przy pomocy dwóch portali pomocniczych wyposażonych w półautomaty do cięcia gazowego.

Inne urządzenie wykonane w postaci wózka, do korpusu którego przytwierdzone są na stałe dwa wysięgniki, przesuwające się ponad obrabianym materiałem, przy czym wózek porusza się po torach ułożonych między dwoma stołami montażowymi, na których układany jest ten materiał. Urządzenia te sterowane są przeważnie fotooptycznie i wycinają dwa elementy tego samego kształtu lecz w zwierciadlanym odbiciu.

Urządzenia do cięcia krzywoliniowego sterowane mechanicznie, magnetycznie, fotooptycznie i numerycznie posiadają sztywne wysięgniki przeznaczone przeważnie do odwzorowywania kształtów. Znane dotychczas urządzenia posiadają jednak ograniczoną wydajność obróbki, a zamierzenia zdążające do zwiększenia tej wydajności polegały na uwielokrat-

2

nianiu długości torów jezdnych, stołów montażowych i szerokości portali.

Celem wynalazku jest usunięcie wspomnianych niedogodności oraz lepsze wykorzystanie urządzeń szczególnie w zakresie zwiększenia ich wydajności.

Dla osiągnięcia tego celu postawiono sobie za zadanie skonstruowanie urządzenia przy pomocy którego jednocześnie można byłoby ciąć równolegle krawędzie wzdłużne kilku blach.

Zadanie to rozwiązano według wynalazku poprzez zaprojektowanie głównych portali środkowych do cięcia wzdłużnego z przegubowo umocowanymi do nich wysięgnikami portalowymi.

Na końcach wysięgników umocowano mechanizmy z przemieszczanym w płaszczyźnie poziomej kołem jezdnym, które tocząc się po szynach zewnętrznych stanowi podparcie tych wysięgników, eliminując jednocześnie ujemny wpływ drgań i sił bocznych na mechanizmy napędowe i prowadzące portalu głównego.

Podobne wysięgniki przytwierdzono do portali pomocniczych służących do cięcia poprzecznego, przy czym wysięgniki te wyposażono w szyny przedłużające tor jezdny dla pracy półautomatów do cięcia gazowego. Portal główny i wysięgniki portalowe wyposażono w niezbędną ilość palników do cięcia gazowego.

Innym rozwiązaniem postawionego zadania jest skonstruowanie dodatkowego portalu z przegubowymi wysięgnikami portalowymi, mocowanego

sztywno do portalu głównego napędzającego i prowadzącego całość urządzenia.

Zaletą urządzenia według wynalazku w porównaniu do znanych urządzeń portalowych tego typu jest uzyskanie dużej wydajności poprzez jednoczesne cięcie wzdłużne i poprzeczne kilku blach o zbliżonej grubości. Kolejną zaletą jest konstrukcja połączeń przegubowych umożliwiające natychmiastowe odłączenie wysięgników portalowych i kontynuowanie pracy wyłącznie portalem głównym. Ma to szczególne znaczenie przy zastosowaniu wynalazku do maszyn portalowych, eksploatowanych obecnie w stocznich, czyniąc te maszyny przydatniejsze zwłaszcza dla utrzymania bardziej rytmicznej produkcji, jak też wpłynię na ograniczenie zakupu nowych maszyn.

Do maszyn będących obecnie w eksploatacji szczególnie zastosowanie ma doczepiany dodatkowy portal z przegubowymi wysięgnikami, który nie obciąża swym ciężarem portalu głównego lecz zwiększa jedynie zapotrzebowanie mocy do pokonania oporów toczenia dodatkowego portalu.

Urządzenie według wynalazku jest bliżej objaśnione w przykładzie wykonania na rysunkach na których fig. 1 przedstawia urządzenie z wysięgnikami portalowymi umocowanymi przegubowo do portalu głównego i portali pomocniczych w rzucie poziomym, fig. 2 — przedstawia mechanizm toczny w przekroju wzdłużnym A-A z fig. 3, fig. 2 — przedstawia mechanizm toczny w przekroju poprzecznym B-B z fig. 2.

Urządzenie składa się z portalu głównego 1 do cięcia wzdłużnego i portali pomocniczych 2 do cięcia poprzecznego osadzonych na wewnętrznych torach jezdnych 3, przy czym portale te wyposażone są w palniki gazowe 4 do cięcia blachy 5. Do korpusów portali 1 i 2 przytwierdzone są za pomocą przegubów 6 wysięgniki portalowe 7 i 8 podparte za pomocą koła jezdnego 9 wchodzącego w skład mechanizmu oporowo-tocznego poruszającego się po zewnętrznej szynie 10.

Wysięgniki portalowe 7 wyposażone są w prowadnice 14 do mocowania palników gazowych 4, natomiast wysięgniki portalowe 8 wyposażone są w szy-

ny jezdne 11 umożliwiające przejazd z portalu 2 półautomatu 12 do cięcia poprzecznego blach 13.

Mechanizm oporowo-toczny składa się z prowadnicy 15 przytwierdzonej śrubami 16 za pośrednictwem podkładki wyrównawczej 24 do konstrukcji wysięgników portalowych 7 i 8 spoczywających na płaszczyznach ruchomych korpusów 18 współpracujących z prowadnicami 15 poprzez rolki igiełkowe 17 i łożyska toczne 21. W ruchomych korpusach osadzone są koła jezdne 9 na sworzniach 19 za pomocą łożysk tocznych 20 a łożyska toczne 21 osadzone są na sworzniach mimośrodowych 22 służących do ustalania minimalnego luzu, gwarantującego ruch potoczysty korpusu 18 po prowadnicy 15.

Wysięgniki portalowe 7 i 8 podparte za pomocą mechanizmów oporowo-tocznych eliminują ujemny wpływ sił bocznych a tym samym drgań, powstających wskutek nierówności szyn jezdnych 10, które mogłyby się przenosić na mechanizm napędowo-prowadzący 23 portalu głównego 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do jednoczesnego równoległego cięcia gazowego kilku blach stosowane szczególnie w budownictwie okrętowym **znamiennie tym**, że portal główny (1) i portale pomocnicze (2) mają przytwierdzone do siebie za pośrednictwem przegubów (6) wysięgniki portalowe (7) i (8) podparte za pomocą koła jezdnego (9) toczącego się po zewnętrznej szynie (10), przy czym wysięgniki (7) przytwierdzone do portalu głównego (1) wyposażone są w palniki gazowe (4) do cięcia a wysięgniki (8) przytwierdzone do portali pomocniczych (2) wyposażone są w szyny jezdne (11), po których porusza się półautomat do cięcia gazowego (12).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że koło jezdne (9) osadzone jest w ruchomym korpusie (18) ułożyskowanym względem prowadnicy (15) za pomocą rolek igiełkowych (17) ułożonych na płaszczyźnie dolnej prowadnicy (15) i łożysk tocznych (21) osadzonych na sworzniach mimośrodowych (22), przy czym osie rolek igiełkowych są równoległe do osi przegubów (6).

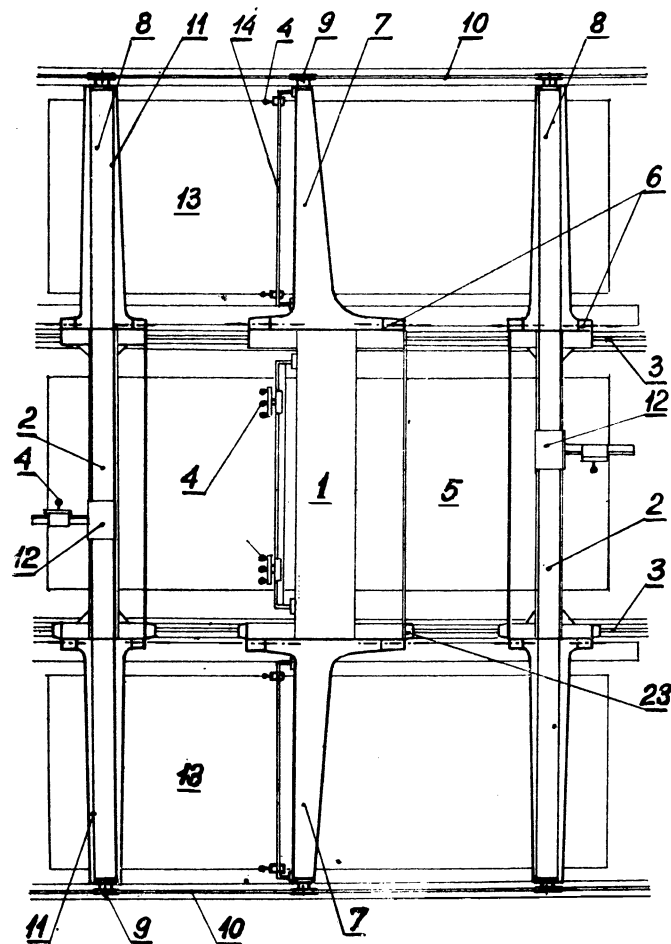


Fig. 1

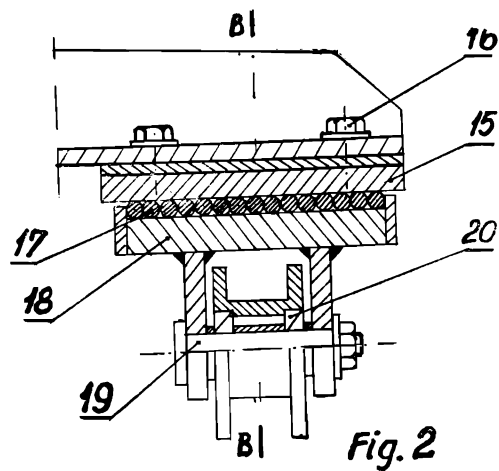


Fig. 2

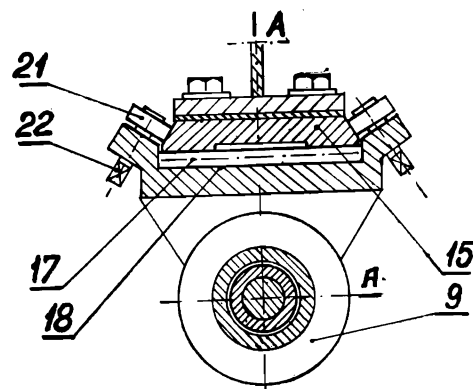


Fig. 3