

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59990

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 03.I.1968 (P 124 501)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.V.1970

Kl. 49 m, 3/02

MKP B 23 q 3/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Bogusław Szmigiel, inż. Bogusław Flejszer,
Jerzy SicińskiWłaściciel patentu: Łódzka Fabryka Maszyn Jedwabniczych Przedsiębior-
stwo Państwowe Wyodrębnione, Łódź (Polska)Urządzenie do podnoszenia, obracania i ustawiania ciężkiego
przyrządu wiertarskiego na stole obrabiarki

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do podnoszenia, obracania i ustawiania w kilku położeniach ciężkiego przyrządu wiertarskiego, na stole obrabiarki.

Dotychczas do wiercenia dużych i ciężkich przedmiotów posiadających otwory rozmieszczone na więcej niż jednej ścianie stosowano kilka przyrządów wiertarskich bądź też otwory te wykonywano w jednym przyrządzie podziałowym.

Wiercenie jednego przedmiotu w kilku przyrządach ma szereg istotnych wad jak: trudność kilkakrotnego zamocowywania przedmiotu w różnych położeniach odpowiednio do płaszczyzny wiercenia otworów, duża pracochłonność i kosztowne oprzyrządowanie.

Przyrządy podziałowe natomiast nie posiadają wymienionych wad jednak nie zapewniają dużej dokładności położenia wykonywanych otworów na skutek błędów podziału, posiadają małą sztywność i w czasie obróbki występują niepożądane drgania, gdyż przyrząd wraz z obrabianym przedmiotem nie spoczywa bezpośrednio na stole obrabiarki. Poza tym przy dużym ciężarze przyrządu występuje konieczność stosowania dodatkowej przekładni ślimakowej do obracania, co jeszcze bardziej komplikuje i podraża jego konstrukcję posiadającą różne elementy blokujące, mocujące itp. Znane są również od dawna skrzynki wiertarskie umożliwiające wykonywanie otworów w kilku płaszczyznach.

2

Zakres ich stosowania ograniczony jest jednak największym dopuszczalnym ciężarem skrzynki wraz z przedmiotem wynoszącym 20 kg. Powodem ograniczenia ciężaru jest to, że skrzynkę należy odwracać kilkakrotnie podczas obróbki, a czynność ta powinna być możliwa do wykonania bez dużego wysiłku fizycznego pracownika. Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności przez skonstruowanie urządzenia umożliwiającego podnoszenie, obracanie i ustawianie ciężkich skrzynek wiertarskich przy minimalnym wysiłku pracownika obsługującego obrabiarkę.

Istota wynalazku polega na konstrukcji urządzenia wyposażonego w pneumatyczny bądź też hydrauliczny cylinder, który poprzez tłoczek podnosi wspornik wraz z przegubowo z nim połączoną skrzynką wiertarską, umożliwia jej obrót wokół osi poziomej oraz swobodne opuszczenie i ustawienie na stole obrabiarki. Należy podkreślić, że skrzynka wiertarska podczas obróbki swobodnie spoczywa na stole obrabiarki dzięki przegubowemu połączeniu z całym urządzeniem.

Urządzenie według wynalazku zwiększa dokładność położenia wykonywanych otworów, umożliwia stosowanie dużych skrzynek wiertarskich, upraszcza obsługę i zmniejsza wysiłek fizyczny pracownika obsługującego obrabiarkę.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony w jednym z przykładów wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do podnoszenia,

obracania i ustawiania ciężkiego przyrządu wiertarskiego na stole obrabiarki w widoku od tyłu, a fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju po linii A—A.

Jak uwidoczniło na rysunku, urządzenie posiada cylinder pneumatyczny 1 połączony przez tłoczysko 2 ze wspornikiem 3 przesuwającym się po słupach wodzących 4.

Przez wspornik 3 przetknięty jest sworznie 5 tworząc z osią 6 połączenie przegubowe. Czop 7 osi 6 połączony jest ze skrzynką wiertarską 8 tworząc z nią pasowanie obrotowe.

Na wsporniku 3 ułożyskowana jest również rolka 9 ułatwiająca obracanie się skrzynki wiertarskiej 8 wokół czopa 7 osi 6. Sprężone powietrze doprowadzane jest przewodem 10 poprzez zawór rozrządczy 11 mający dławik 12 oraz dźwignię 13.

Urządzenie działa następująco: po doprowadzeniu sprężonego powietrza poprzez przewód 10 zawór rozrządczy 11 do cylindra pneumatycznego 1, następuje ruch tłoczyska 2, do góry, a wraz z nim wspornika 3 osi 6 oraz skrzynki wiertarskiej 8. Podczas tego ruchu na skutek wychylenia osi 6 wokół sworznia 5, skrzynka wiertarska 8 opiera się swą ścianą czołową o rolkę 9 ułożyskowaną we wsporniku 3 umożliwiając jej obrót wokół czopa osi 7 przy minimalnym wysiłku fizycznym pracownika obsługującego obrabiarkę. Po przedstawieniu

dźwigni 13 w zaworze rozrządczym 11, następuje zamknięcie dopływu sprężonego powietrza do cylindra pneumatycznego 1 oraz jednocześnie otwarcie ujścia powietrza poprzez dławik 12, umożliwiając w ten sposób powolne opuszczanie i swobodne ustawienie skrzynki wiertarskiej 8 na stole obrabiarki 14. W odmianie urządzenia zastosowany może być cylinder hydrauliczny zamiast cylindra pneumatycznego 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do podnoszenia, obracania i ustawiania ciężkiego przyrządu wiertarskiego na stole obrabiarki, **znamiennie tym**, że ma pneumatyczny lub hydrauliczny cylinder (1) sterowany zaworem rozrządczym (11) wraz z tłoczyskiem (2) i przesuwającym się po słupach wodzących (4) wspornikiem (3) połączonym przegubowo za pomocą sworznia (5) z osią (6), której czop (7) tworzy pasowanie obrotowe ze skrzynką wiertarską (8).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wspornik (3) zaopatrzony jest w rolkę (9) umożliwiającą obrót skrzynki wiertarskiej (8) wokół czopa osi (7).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zawór rozrządczy (11) wyposażony jest w dławik (12).

