



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.X.1967 (P 122 850)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1970

Kl. 7 a, 31/26

MKP B 21 b, 31/26

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Zbigniew Karge

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”,
Gliwice (Polska)

Mimośrodowe urządzenie nastawcze walców

1

Przedmiotem wynalazku jest mimośrodowe urządzenie nastawcze walców służące do regulacji odległości pomiędzy walcami w klatce walcowniczej.

W dotychczas znanych urządzeniach nastawczych walców służących do regulacji odległości między walcami w klatkach walcowniczych, stosowane są mechanizmy śrubowe z napędem mechanicznym lub ręcznym, względnie stosowane są kliny podkładane pod obudowy łożysk.

Urządzenia tego rodzaju wymagają dużych wysokości stojaków walcarki, a ponadto ulegają dość szybkiemu zużyciu z uwagi na małe powierzchnie styku elementów pracujących, zaś duża wysokość stojaków w stosunku do odległości osi walców daje małą sztywność układu i wymaga stosowania ciężkich stojaków walcarek.

Znane są również walcarki w których walce osadzone są każdy na jednym mimośrodku, lecz wadą ich jest to, że przy obrocie jednego mimośrodów drugi musi wykonać obrót podobny, co wymaga specjalnego mechanizmu wyrównawczego, a ponadto komplikuje ułożyskowanie walca. Brak mechanizmu wyrównawczego powoduje wzajemne przestrzenne przesuwanie walców. Układ pojedynczych mimośrodków wymaga nastawienia walca górnego i dolnego.

Celem wynalazku jest taka konstrukcja urządzeń do nastawiania walca która pozwoli na zmniejszenie wysokości stojaków walcarki, tym samym zwiększenie sztywności, oraz pozwoli na łatwe nastawie-

2

nie walca przy jednoczesnym zwiększeniu powierzchni pracującej mechanizmów nastawczych przez co nastąpi zwiększenie trwałości tych mechanizmów. Dalszym celem jest uzyskanie regulacji przez nastawienie tylko jednego walca przy zachowaniu małych gabarytów urządzenia i jego prostocie.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie obudowy łożysk walca wykonywanych w postaci dwu pierścieni mimośrodowych przez obracanie których uzyskuje się równomierne przesuwanie się walca względem obudowy i tym samym zmianę odległości między walcami.

Korzyścią takiego rozwiązania jest wyeliminowanie stojaka którego rolę przyjmuje odpowiednia lżejsza i mniejsza płyta z otworami na mimośrodów obudowy łożysk. Rozciąganie płyty siłami nacisku walców odbywa się na małej odległości równej w przybliżeniu odległości osi walców co korzystnie wpływa na sztywność układu.

Ponadto upraszcza się konstrukcja stojaka i napęd zmiany rozstawu walców z uwagi na prostą technologię wykonania okrągłych otworów w stojaku walcarki. Dalszą istotną korzyścią to jak wspomniano regulacja tylko jednego walca i to w linii prawie pionowej co zapobiega skośnemu ustawieniu się walców.

Wynalazek ten zostanie bliżej objaśniony na przykładach wykonania urządzenia pokazanych na rysunku na którym fig. 1 przedstawia widok klatki roboczej od przodu, a fig. 2 przekrój tej klatki wzdłuż

linii A-A, oznaczonej na fig. 1, fig. 3 widok odmiany klatki z obrotowo zamocowanymi łożyskami, a fig. 4 przedstawia przekrój klatki wzdłuż linii B-B pokazanej na fig. 3.

Walcowniczą klatkę roboczą według wynalazku stanowi stojak 1 wykonany w postaci dwu skręconych, najlepiej wzdłuż płaszczyzny 12 połówek. Śruby skręcające nie są pokazane na rysunku, ani nie pokazano sposobu centrowania połówek. W stojaku 1 dolne łożysko 3 walcarki zamocowane jest na stałe w znany sposób, przy czym walec 2 pracuje najlepiej przy zastosowaniu łożyska 3 wahliwego.

Walec 2 górny ma takie same lub podobne łożyska 3 umieszczone w mimośrodowym pierścieniu 4, który z kolei umieszczony jest w drugim zewnętrznym mimośrodowym pierścieniu 5 osadzonym bezpośrednio w stojaku 1. Mimośrodowe pierścienie 4 i 5 mają na obrzeżach nie pokazane na rysunku zębate koła, poprzez które przenoszony jest napęd od nastawczego mechanizmu 6 ręcznego lub z napędem elektrycznym.

Mimośrodowy pierścień 4 w którym osadzone jest łożysko 3 umieszczony jest obrotowo w mimośrodowym pierścieniu 5 który z kolei osadzony jest obrotowo w stojaku 1. Mimośrodowe pierścienie 4 i 5 są jednakowe, co powoduje, że ich środki przesuwają się po linii łączącej punkty 7 i 8 przez co uzyskuje się prawie pionowe przesuwanie się górnego walca 2.

W odmianie urządzenia według wynalazku zwłaszcza dla łożysk ślizgowych lub tocznych niewahliwych, stosuje się mimośrodowe pierścienie 4 i 5 tworzące obudowę tych łożysk, osadzone w wahliwym wkładzie 9 z czopami 11 osadzonym obrotowo w stojaku 1. Podobny wkład 10 stosuje się dla ułożyskowania dolnego walca 2. Dla tego typu walcarek

stosuje się podział stojaka w płaszczyźnie 13 równoległej do podłużnej osi walców 2 pokazanej na fig. 4.

Nastawienie walców 2 w klatce walcowniczej według wynalazku odbywa się następująco: przez pokręcenie nastawczym mechanizmem 6 znanej konstrukcji poprzez przekładnię zębatą lub śrubową obraca się mimośrodowe pierścienie 4 i 5 o pewien jednakowy kąt ale każdym pierścieniem w przeciwną stronę, przez co następuje przesunięcie się osi walca 2 po linii pionowej zbliżonej do prostej. W efekcie uzyska się zmianę położenia górnego walca względem walca dolnego przy czym zachowana będzie równoległość osi 7 walców 2. Maksymalne odsunięcie się walca górnego od dolnego wynosi podwójną wielkość mimośrodu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mimośrodowe urządzenie nastawcze walców, służące do regulacji odległości pomiędzy walcami w klatce walcowniczej, **znamiennie tym**, że składa się z mimośrodowego, zewnętrznego pierścienia (5) obrotowo osadzonego w stojaku (1) walcarki wewnątrz którego jest obrotowo ułożyskowany drugi, wewnętrzny mimośrodowy pierścień (4) stanowiący obudowę łożyska (3) nastawnego walca (2).

2. Odmiana mimośrodowego urządzenia według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że zewnętrzny mimośrodowy pierścień (5) jest obrotowo osadzony we wkładzie (9), który jest za pośrednictwem poziomych czopów (11) wahliwie zamocowany w stojaku (1) walcarki.

3. Mimośrodowe urządzenie według zastrz. 1 i 2 **znamiennie tym**, że wielkości mimośrów pierścieni (4) i (5) są jednakowe.



