

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 173

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP B21b 31/02

Zgłoszono: 27.04.71 (P. 147818)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² B21B 31/02

Zgłoszenie ogłoszono: 15.05 73

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

Twórca wynalazku: Augustyn Smolorz

Uprawniony z patentu: Huta „Kościeszko”, Chorzów (Polska)

Układ wyważający dla górnego walca w walcierce bruzdowej

Przedmiotem wynalazku jest układ wyważający dla górnego walca w walcierce bruzdowej.

W dotychczasowych rozwiązaniach układy wyważające górny walec walcarki bruzdowej mają ciągną, które poprzez pokrywę klatki walcowniczej łączą się ze sprężynami śrubowymi lub stożkowymi umieszczonymi na pokrywie klatki, a regulacja siły naciągu odbywa się za pomocą nakrętek osadzonych na końcach tych cięgien.

Układ powyższy ma wiele wad. Regulacja za pomocą nakrętek umieszczonych wysoko nad pokrywą stojaka klatki jest niedogodna. Wymiana walców jest uciążliwa i pracochłonna, gdyż wymaga to każdorazowego odkręcania nakrętek, które aż do złuzowania były pod wpływem siły naciągu.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 49 012 układ wyważający górny walec, który całkowicie mieści się w łożyskowej obudowie walca górnego po obu jego stronach, przy czym jest on zaopatrzony w ustawione na obudowie środkowego lub dolnego walca dwa drągi z pierścieniowymi wspornikami, które to drągi są osadzone przesuwnie w obudowie łożyska górnego walca, oraz jest zaopatrzony w regulacyjne tuleje osadzone przesuwnie na tych drągach i wkręcone na gwint do pokryw obudowy łożyska, oraz w układzie znajdują się sprężyny umieszczone wewnątrz obudowy pomiędzy wspornikami, a regulacyjnymi tulejami. Na drągach są osadzone nastawne nakrętki ograniczające długość skoku tych drągów i sprężyn.

Układ ten jest znacznie lepszy od poprzedniego, ale również ma pewne niedogodności. W przypadku nawet częściowego zużycia się łożysk walca układ przestaje skutecznie pracować i wymaga tym samym ciągłego dozoru i regulacji, gdyż wsparcie drągów bezpośrednio na obudowie łożyska nie pozwala na stosowanie długich i miękkich sprężyn, co powoduje że układ jest sztywny. Ponadto dla podciągania dolnej poduszki stosowane są cztery śruby i w przypadku zużycia się poduszki łożyska, ich regulacja jest bardzo utrudniona, bo wymaga demontażu osprzętu między klatkami walców.

Znany jest także układ wyważający z polskiego opisu patentowego nr 64 712, który do podparcia dolnych obudów łożysk górnego walca ma zastosowane teleskopy sprężynowe o nastawianej długości i sile nacisku przed włożeniem ich w górną obudowę łożyska środkowego walca, a wspierające się na dolnej obudowie tegoż walca. Regulacja teleskopu sprężynowego utworzonego z tłoczyska, tulei wewnątrz nagwintowanej, regulacyjnego wkrętu i korka uszczelniającego tuleję odbywa się na oddzielnym stanowisku montażowym (poza walcarką) i polega na odpowiednim ustawieniu długości i siły dociskowej sprężyny.

Taka konstrukcja i usytuowanie znanego układu ma szereg wad i niedomagań. Przede wszystkim ma ona ograniczone zastosowanie, gdyż nadaje się tylko do walców o dużej odległości między ich osiami ponieważ cały teleskop sprężynowy musi się zmieścić pomiędzy podparciem obudowy górnego walca, a dolną obudową środkowego walca. Dodatkowym mankamentem tej konstrukcji jest bardzo utrudniony montaż luźnych elementów teleskopu przy regulacji i wymianie walców oraz utrudniona regulacja napięcia sprężyny i tym samym regulacja wyważania górnego walca. Czynność ta musi być wykonana na osobnym stanowisku, co wymaga każdorazowego demontażu całego układu. Ponadto wykonanie układu tej konstrukcji jest bardzo pracochłonne, gdyż wymaga wykonania wewnętrznego gwintu w tulei na dużej głębokości, gwintowanego korka oraz otworu nieprzelotowego na klucz we wkręcie do regulacji napięcia sprężyny.

Celem wynalazku jest umożliwienie stosowania długich, miękkich sprężyn w układzie wyważania górnego walca, oraz uproszczenie konstrukcji układu, a zwłaszcza uproszczenie jego regulacji, z możliwością jego zastosowania w całym zakresie średnic walców. Cel ten został osiągnięty przez umieszczenie układu w obudowie łożyskowej dolnego walca, gdzie wewnątrz nośnej sprężyny umieszczona jest prowadząca sworzeń nośny tuleja, najkorzystniej z kołnierzem, umieszczona na dnie nieprzelotowego otworu, a podtrzymała górnego walca osadzona jest na nakrętce regulacyjnej na górnej nagwintowanej części sworznia.

Układ taki pozwala na stosowanie długich sprężyn, co z kolei nie wymaga ciągłej regulacji ich naciągu, przy czym regulacyjna nakrętka jest łatwo dostępna dla klucza, a ponadto układ ten ma mało elementów i jest tym samym niezawodny w eksploatacji i prosty w wykonaniu.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku na którym fig. 1 przedstawia układ w widoku z boku z częściowym wykrojem, a fig. 2 przedstawia układ w przekroju pionowym oznaczonym literami A-A na fig. 1.

Górny walec 1 osadzony jest w znany sposób w górnej poduszce 2 umieszczonej w oknie walcowniczej klatki 10, a od dołu wsparty jest na podtrzymałce 4. Podtrzymałka 4 opiera się na dwu regulacyjnych nakrętkach 5 zaopatrzonej w otwory dla łatwego pokręcenia ich za pomocą klucza. Regulacyjne nakrętki są osadzone na górnej nagwintowanej części nośnego sworznia 3. W poduszce 9 dolnego walca 6 wykonane są nieprzelotowe, najlepiej cylindryczne otwory 14, w których osadzone są prowadzące tuleje 13. Na prowadzących tulejach 13 osiowo z nimi są osadzone sprężyny 12, które drugim końcem opierają się o oporowy pierścień 11 osadzony nieruchomo na nośnym sworzniu 3. Nośny sworzeń 3 w części dolnej jest prowadzony w tulei 13, a w części środkowej w nakładce 7, która jest nieruchomo osadzona w poduszce 9 dolnego walca 6, najlepiej za pomocą wkrętów 8.

Układ pracuje następująco. Sprężyny 12 utrzymują w najwyższym możliwym położeniu sworznie 3, a w przypadku oparcia się oporowego pierścieniem 11 o nakładkę 7 należy regulacyjną nakrętkę 5 odkręcić celem napięcia sprężyny 12. Regulacja jest łatwa i wymaga tylko wykonania około trzech obrotów regulacyjną nakrętką 5, co wystarczy na dość długi czas pracy walcarki, bez konieczności stałego nadzoru.

Zastrzeżenia patentowe

Układ wyważający dla górnego walca walcarki bruzdowej wyposażony w podtrzymałkę walca górnego, sworznie nośne i sprężyny umieszczone w obrębie łożyskowej obudowy walców z n a m i e n n y t y m, że wewnątrz nośnej sprężyny (12) umieszczona jest prowadząca sworzeń nośny (3) tuleja (13) najkorzystniej z kołnierzem, która osadzona jest na dnie nieprzelotowego otworu (14), natomiast podtrzymałka (4) górnego walca (1) osadzona jest na nakrętce regulacyjnej (5) na górnej nagwintowanej części sworznia (3).

