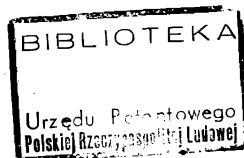


Opublikowano dnia 10 listopada 1954 r.

B60b 31/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36124

Kl. 63 d, 5/02

Zjednoczone Zakłady Rowerowe

Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione

(Bydgoszcz, Polska)

**Urządzenie do centrowania kół szprychowych do
rowerów i motocykli**

Udzielono patentu z mocą od dnia 12 lipca 1951 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego centrowania kół szprychowych do rowerów i motocykli.

Znane są urządzenia w których kółko kontrolujące nakładane na obręcz uruchamia układ wskaźnikowy, który pozwala stwierdzić na podstawie wskazań wskazówki odchylenie obręczy od biegu normalnego względnie tzw. bicie boczne koła.

W innych znanych urządzeniach kółko kontrolne uruchamia zwierciadło, które odbija promień świetlny na tarczę, na której przedstawione są w postaci kół współśrodkowych dopuszczalne tolerancje normalnego biegu i bocznego bicia koła.

Na podstawie wskazań tego urządzenia obsługa musi na czucie jedną lub drugą szprychę naciągnąć lub zwolnić w celu uzyskania właściwego biegu kołowego obręczy.

Ręczne centrowanie jest z natury rzeczy niedogodne i pracochłonne, przy czym w tych wa-

runkach centryczność koła jest uzależniona od różnego wycucia wykonawców.

Niedogodności te usuwa urządzenie według wynalazku, które centruje całkowicie samoczynnie, a tylko dokonuje się ręcznie czynności zamocowania i zwolnienia koła, zaopatrzonego w szprychy i nakrętki — ściągacze. W ten sposób osiąga się bardzo dokładne centrowanie w możliwie najkrótszym czasie, dzięki czemu uzyskuje się znaczną oszczędność siły roboczej.

Przy zmocowywaniu koła wszystkie ściągacze szprychy wprowadza się w myśl wynalazku jednocześnie do jednego klucza nakrętkowego, po czym koło jest obracane stopniowo za pomocą urządzenia napędowego, przy czym liczba stopni równa się liczbie szprych. Do miejsca kontrolnego doprowadza się jeden ściągacz po drugim i z tego miejsca kontrolnego dokonywane jest uruchomienie klucza do ściągaczy. Uruchomienie tego klucza może być dokonane

na drodze mechanicznej, elektrycznej lub optycznej.

Na rysunku są uwidocznione dwa przykłady wykonania urządzenia według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny, zaś fig. 2 — częściowy widok z góry urządzenia z mechanicznym przyrządem kontrolnym, fig. 3 i 4 przedstawiają widok z góry i widok boczny optycznego przyrządu kontrolnego, zaś fig. 5 — elektryczny układ połączeń.

Na słupie stojakowym 1 umieszczony jest wspornik 2 przesuwany za pośrednictwem wrzeciona 6 uruchamianego kołem ręcznym 7.

Wspornik 2 utrzymuje wyłącznik znajdujący się w osłonie 8. Po zamocowaniu koła składającego się z obręczy 46 i szprych 47 w kleszczach urządzenia 36, zaciskanych przez dźwignię kątową 38 za pomocą elektromagnesu 37, nakłada się na obręcz 46 kółko 14 osadzone na osi dźwigni kątowej 15. Przy odchyleniach obręczy w górnym położeniu, kółko 14 podnosi się lub opada i w ten sposób poprzez dźwignię kątową 15 uruchamia dźwignię 16, która utrzymana w stanie stałego naciśnięcia przy pomocy sprężyny 17 dotyka bądź lewej bądź też prawej śruby kontaktowej 18.

Przy bocznych odchyleniach obręczy kółko czujnikowe 14, poruszając się zgodnie z tymi odchyleniami, uruchamia przy tym obracającą się dokoła punktu 9 dźwignię 10, której rolk 13 przy pomocy sprężyny 11 są przyciskane do kółka czujnikowego 14. Przy bocznych ruchach kółka 14 kontakt dźwigni 10 styka się bądź z lewą bądź też z prawą śrubą kontaktową 12.

Na wsporniku 3 znajduje się silnik napędowy 29, przekładnia 28 i stożek napędowy 27, jak również elektromagnesy podnośnikowe 32 i 33 zamocowane na wahaczu 30 poruszającym się do koła punktu 31 i utrzymywanym w ściśle poziomym położeniu równowagi.

Na tarczy 34 są zamocowane klucze do ściągaczy odpowiednio do ilości szprych. Klucze te są osadzone na ramieniu 20 i w jednym końcu działają jako sprężynujące czterokątne klucze a w drugim przechodzą w koło stożkowe 21 zaopatrzone w szczeliny na uzębionej wnęce. Jeszcze napędzane kołem stożkowym 22, osadzonym na osi 26 w łożysku 23 i zaopatrzonym w tarczę ciernie 24 i 25. Tarcze cierne są tarczami krzywkowymi, przy czym tarcza 24 posiada postać pieczęciowego odcisku tarczy 25. Po tarczy cierniej 24 ślizga się kontakt sprężynowy 42 po tarczy 25 — kontakt sprężynowy 43. Kółko stożkowe 21 sprężynujących czworokątnych kluczy w położeniu do naprężania są ustawione swymi szczelinami w kierunku zbliżania się

szprych. Na wsporniku 5 znajduje się silnik napędowy 41, który napędza ślimak 40. Ślimak ten współpracuje z kołem ślimakowym tarczy zamocowującej 34. Występy 35, znajdujące się na tarczy, których liczba jest równa ilości szprych, uruchamiają wyłącznik sprężynowy 39, który poprzez obręcz 46 dozoruje napęd skokowy silnika 41 i tym samym ruch skokowy od szprychy do szprychy tarczy napinającego 34. Sposób pracy urządzenia według wynalazku jest następujący:

przy odchyleniach spowodowanych owalizacją obręczy kółko czujnikowe 14 porusza się do góry i w dół, wskutek czego dźwignia kątowa 15 porusza dźwignię 16, która dotyka na przemian lewej lub prawej śruby kontaktowej 18, uruchamiającej bądź magnes 32 bądź też magnes 33, które przyciągając do siebie wahacz 30, osadzony w punkcie obrotowym 31, powodują jego wahlwe przesunięcia. Wskutek tego stożek cierny 27 współpracuje albo z tarczą 24 lub 25 i napędza oś 26 z kołem stożkowym 22 w lewym lub prawym kierunku obrotu. Koło stożkowe 22 porusza tym samym kółko stożkowe 21 ze sprężynującym kluczem w kierunku naprężania lub zwalniania. Jeżeli ściągacz w dostatecznym stopniu naprężył lub zwolnił szprychę, to kółko czujnikowe opuszcza się lub podnosi się i porusza dźwignię 16 do położenia środkowego, wskutek czego impuls prądu do magnesu 32 lub 33 przerywa się, wahacz 30 powraca do swego położenia środkowego i klucz 21 pozostaje unieruchomiony. Kontakty sprężynowe 42 i 43 przylegające do kół ciernych 24 i 25 dodają do impulsu spowodowanego przesunięciami kółka czujnikowego jeszcze dodatkowy impuls prądu do magnesu 32 lub 33, wskutek czego oś 26 jest napędzana aż do chwili, gdy kontakt sprężynowy 42 i 43 powraca do położenia otwartego, zaś kółko stożkowe 21 wraz ze sprężynującym kluczem do ściągaczy powraca w położenie wyjściowe. Uzyskuje się przez to łatwe naprężanie podlegającej centrowaniu obręczy.

Przy bocznych odchyleniach obręczy kółko czujnikowe 14 porusza osadzoną w punkcie obrotowym 9 dźwignię 10, która za pomocą sprężyny 11 przyciska rolkę 13 do kółka 14, łącząc na przemian śrubę kontaktową 12. Dzięki temu magnes 32 lub 33 otrzymuje impuls prądu i cały cykl roboczy przebiega w sposób opisany w poprzednim ustępie.

Po wprowadzeniu koła biegowego wraz z obręczą 46 i szprychami 47 do szczękowego uchwytu 36 wyłącznikiem 45 zamyka się obwód

prądu, wskutek czego elektromagnes 37 przyciąga dźwignię kątową 38 w dół, zaciskając koło w uchwycie 36.

Równocześnie uruchamia się silnik napędowy 41, który poprzez ślimak 40 wprawia w ruch obrotowy tarczę naprężającą 34. Na tarczy 34 znajduje się tyle występów 35, ile jest szprych w kole. Występy te uruchamiają kontakt sprężyny 39, który przy pomocy regulatora czasowego 46' (fig. 5) zatrzymuje silnik na krótki okres czasu i mianowicie zawsze w miejscu, w którym kółka cierne 24 i 25 ustawiają się dokładnie ponad stożkiem napędowym 27. Regulator 46' jest tak nastawiony, że po dokonaniu pracy centrowania koła przy jednej szprysze przy pomocy magnesów 32 i 33, tarcza 34 obraca się tylko jedną podziałką szprychową. Wyłącznik 44 służy do wyłączania urządzenia czujnikowego, znajdującego się w osłonie 8.

Zamiast umieszczonego w osłonie 8 wyłącznika czujnikowego, uruchamianego mechanicznie przy pomocy kółek czujnikowych i kontaktu, można zastosować także i inne nie posiadające bezwładności urządzenie czujnikowe i sterujące. Urządzenie takie składa się z ruchomego na wszystkie strony narządu czujnikowego 48 (fig. 3), zaopatrzonego w małe zwierciadło 49. Ostry koniec promienia świetlnego zwierciadła 49 trafia na tarczę 50, utworzoną w postaci skrzynki podzielonej wycinkami 52 na cztery części, w których są umieszczone cztery fotokomórki.

Na średnicy okręgu 53 są obliczane dopuszczalne tolerancje. Przed fotokomórkami 51 znajdują się szybki 54 z materiału załamującego światło. Mieszek 55 zapobiega przedostawa-

niu się szkodliwego światła. Przy odchyleniach promieniowych i osiowych obręczy 46 promień świetlny wędruje od środka obwodu tolerancyjnego 53 i trafia na jedną z umieszczonych na tarczy 50 fotokomórek, które poprzez wzmacniacz nadają impulsy prądu elektromagnesom 32 lub 33.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do centrowania drucianych kół szprychowych do rowerów i motocykli, znamienne tym, że zaopatrzone jest w przyrządy kontrolne (mechaniczne, optyczne, elektryczne), które reagują na odchylenia kół od pożądanego biegu kołowego i sterują odpowiednie narzędzia (klucze do ściągaczy), które samoczynnie centrują koło.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zawiera urządzenie czujnikowe, które oddziaływa na elektryczne urządzenie kontaktowe sterujące napęd narzędzia nastawczego (klucza do ściągaczy).
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jako elektryczne urządzenie czujnikowe jest zastosowany fotoelektryczny przyrząd sterujący, zaopatrzony w fotokomórki.
4. Urządzenie według zastrz. 1, 2 i 3, znamienne tym, że zawiera dwa lub więcej mechanicznych lub fotoelektrycznych przyrządów sterujących, uruchamiających dwa lub więcej kluczy do ściągaczy.

Zjednoczone Zakłady Rowerowe

Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

