

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42 k, 33

Zgłoszono: 04.XII.1968 (P 130 403)

Pierwszeństwo: _____

MKP G 01 m, 1/32

Opublikowano: 30.IV.1971

UKD

Twórca wynalazku: Wit Werys

Właściciel patentu: Kraśnicka Fabryka Wyrobów Metalowych im. Mariana Bucz-
ka (Zakład Doświadczalny Przemysłu Łożyskowego), Kraśnik
Fabryczny (Polska)Urządzenie do automatycznego dynamicznego wyważania mas
wirujących, zwłaszcza wrzecion z tarczami szlifierskimi

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automa-
tycznego dynamicznego wyważania mas wirujących,
zwłaszcza wrzecion z tarczami szlifierskimi przy pomo-
cy trzech kul.

Istnieje cały szereg metod automatycznego wyważania,
lecz większość z nich wymaga skomplikowanych elek-
tronicznych układów do analizy drgań oraz do regulacji
położenia wirujących przeciwcieżarów.

Stosunkowo prostą metodą jest znana metoda wywa-
żania przy pomocy trzech kul umieszczonych swobodnie
w cylindrycznej komorze, współśrodkowej z osią obro-
tu. Pod wpływem działania siły odśrodkowej kule zaj-
mują takie położenie, że kompensują niewyważenie
układu, a następnie zamocowuje się je w tym położeniu
przy pomocy układu dźwigniowego.

Z uwagi na fakt, że mocowanie odbywa się podczas
obrotu wrzeciona i to na ogół z dużą prędkością, znane
urządzenia do wyważania metodą trzech kul, pomimo
prostoty samej metody są skomplikowane na skutek
skomplikowanej konstrukcji urządzenia dźwigniowego
do mocowania kul.

Celem wynalazku jest uproszczenie konstrukcji urzą-
dzenia do automatycznego wyważania metodą trzech
kul, głównie poprzez uproszczenie konstrukcji urządze-
nia do mocowania kul.

Wytoczony cel został osiągnięty przez zastosowanie
bezdotykowego sprzężenia dwóch pierścieni — nierucho-
mego związanego z korpusem obrabiarki i ruchomego
umocowanego na wirującym wale, między którymi ist-

2

nieje mała szczelina, otworów przekazujących sprężone
powietrze do komory z kulami oraz mocowania kul za
pomocą pierścienia dociskanego sprężynami i zwalnia-
nia mocowania przy pomocy sprężonego powietrza dzia-
łającego na powierzchnię tego pierścienia.

5 Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykła-
dzie wykonania na rysunku, który przedstawia podłużny
przekrój urządzenia.

Na wirującym wale 1, na którym mocuje się tarczę
szlifierską osadzony jest sztywno pierścień 2 w którym
10 utworzona jest cylindryczna komora 3 współśrodkowa z
wałem 1. W komorze tej umiejscowiony jest luźno pier-
ścień 4, na który z jednej strony działa siła nacisku
sprężyn 5 dociskających go do kul 6, umieszczonych
15 swobodnie w komorze 3, a z drugiej, w momencie do-
pływu sprężonego powietrza do układu, działa ciśnienie
sprężonego powietrza, odpychające pierścień 4 od kul 6.

Komora 3 połączona jest otworkami 7 z następną ko-
morą 8 utworzoną między zewnętrzną powierzchnią
20 pierścienia 2 a nieruchomym pierścieniem 9, a ponadto
między pierścieniami 2 i 9 istnieje mała szczelina e.

Nieruchomy pierścień 9 przymocowany jest sztywno
do korpusu obrabiarki, a do jego komory wewnętrznej 8
doprowadzone jest sprężone powietrze poprzez zawór 10.

25 Działanie urządzenia jest następujące. W momencie
pojawienia się nadmiernego niewyważenia układu, od-
kręca się zawór odcinający 10 doprowadzając tym sa-
mym powietrze do komory 8 pierścienia 9, a następnie
przez otwory 7 w wirującym pierścieniu 2 powietrze do-
30 staje się do komory 3 pierścienia 2.

Ciśnienie powietrza przesuwając pierścień 4 w prawo, pokonując opór sprężyn 5 i zwalniając zacisk kul 6. Kule 6 zaczynają się swobodnie poruszać w komorze 3 i zajmują w pewnym momencie takie położenie że kompensują niewyważenie układu. Zamyka się wówczas zaworem 10 dopływ powietrza do układu. Pozostając w komorach reszta powietrza ucieka szczeliną e, ciśnienie w komorze 3 spada i sprężyny 5 znów dociskają do ścianki komory kule 6 unieruchamiając je względem pierścienia 2.

Po otwarciu zaworu 10 pewna część powietrza będzie uciekać szczeliną 1. Nie będzie to jednak miało większego praktycznego znaczenia gdyż zawór ten jest otwarty tylko na krótki moment regulowania niewyważenia układu, w związku z czym straty powietrza nie będą znaczne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego dynamicznego wyważania mas wirujących, zwłaszcza wrzecion z tarczami szlifierskimi, zawierające trzy kule umieszczone swobodnie w cylindrycznej komorze, współśrodkowej z osią obrotu masy wirującej, **znamiennie tym**, że w komorze (3) z kulami (6) umieszczony jest luźno pierścień (4), na który z jednej strony działa siła nacisku sprężyn (5) dociskających go do kul (6), a z drugiej, w momencie włączenia dopływu sprężonego powietrza do układu, działa ciśnienie sprężonego powietrza odpychające pierścień (4) od kul (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że komora (3) jest połączona otworkami (7) z komorą (8) utworzoną między zewnętrzną powierzchnią pierścienia (2) a nieruchomym pierścieniem (9).

