



Patent dodatkowy
do patentu nr 139 545

Zgłoszono: 83 11 29 (P. 244811)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 06 04

Opis patentowy opublikowano: 88 06 15

Int. Cl.⁴ G02B 7/18
G02B 21/24



Twórcy wynalazku: Zdzisław Mrugalski, Andrzej Wierciak, Józef Zadara, Janusz Igielski, Andrzej Rastawicki, Jerzy Mizieleński, Jan Dąbrowski, Wiesław Czerwiec, Grażyna Pindera, Krzysztof Kulenty, Jakub Wierciak, Ludwik Buczyński

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Uchwyt do dokładnego orientowania w przestrzeni układu optycznego

1

Przedmiotem wynalazku jest uchwyt do dokładnego orientowania w przestrzeni układu optycznego, zwłaszcza zwierciadła, według opisu patentowego nr 139 545.

Zgodnie z opisem patentowym nr 139 545 uchwyt do dokładnego orientowania w przestrzeni zawiera zespół przesuwu poziomego, zespół przesuwu pionowego i zespół ruchu obrotowego. Zespół przesuwu poziomego stanowią trzy płyty, z których środkowa korzystnie ażurowa ma zamocowane w jednej płaszczyźnie elementy prowadzone, walcowe, korzystnie w postaci dwóch oddzielnych czopów zamocowanych na jednej osi. Płyty zewnętrzne mają zamocowane elementy prowadzące w postaci łożysk kulkowych poprzecznych. Zespół ruchu obrotowego zawiera dwa współśrodkowe pierścienie, ułożyskowane wzajemnie prostopadle, których osie obrotu leżą na jednej płaszczyźnie i przechodzą przez środek elementu orientowanego. Zespół przesuwu pionowego tworzy prowadnica w kształcie rury, zamocowana na płycie górnej przesuwu poziomego. Wewnątrz tej prowadnicy znajduje się sprężyna śrubowa naciskowa, jednym swym końcem zamocowana do korpusu przesuwu pionowego, a końcem przeciwnym zamocowana do prowadnicy przesuwu pionowego. W ten sposób zespół obrotu kątowego jak i zespół przesuwu pionowego zawieszane są na sprężynach realizujących obciążenie układu.

2

Według wynalazku sprężyna obciążająca zespół przesuwu pionowego jest naciągowa o możliwie płaskiej charakterystyce i górny jej koniec zamocowany jest do elementu regulacyjnego, wkręcane go do prowadnicy zamocowanej w płycie górnej zespołu przesuwu poziomego. Układ napędowy zespołu przesuwu pionowego umieszczony jest w osi symetrii układu. Układ napędowy wokół osi pionowej umieszczony jest na pierścieniu zewnętrznym obrotu wokół osi poziomej.

W rozwiązaniu tym dolny koniec sprężyny jest obciążony ciężarem zespołu przesuwu pionowego i ruchu obrotowego. Dzięki temu sprężyna może być dłuższa, a co za tym idzie może mieć bardziej płaską charakterystykę. Umożliwia też prosty dostęp do elementów regulacyjnych napięcia sprężyny. Ponadto układy napędowe podparte są w środku ciężkości, co pozwala na eliminację oddziaływania momentem bocznym i dodatkowymi składowymi reakcji na łożyska prowadzenia zespołu przesuwu pionowego. Obrót wokół osi poziomej i pionowej są od siebie niezależne.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym uchwyt do mocowania zwierciadła w rzucie perspektywicznym.

Uchwyt ten posiada zespół przesuwu poziomego złożony z trzech równoległych płyt: górnej 1, dolnej 3 i środkowej 2. Płyta środkowa ma zamocowane elementy prowadzone 5 w postaci dwóch od-

dzielnych czopów zamocowanych na wspólnej osi. Czopy płyty środkowej 5 opierają się każdy na jednym pionowo ustawionym łożysku. Powoduje to przenoszenie pionowo oddziaływującego obciążenia sił ciężkości przez także pionowo skierowaną reakcję tego łożyska. Do płyt zewnętrznych 1, 3 zamocowane są elementy prowadzące 4, w postaci łożysk kulkowych poprzecznych. Zespół ten umieszczony jest na płycie podstawy 17, do której zamocowane są trzpienie 16 zakończone czopem kulistym, mocowanym przegubowo w gnieździe tej płyty 17.

Zespół ruchu obrotowego zawiera dwa współśrodkowe pierścienie 6, 7 ułożyskowane wzajemnie prostopadle, o osiach obrotu leżących w jednej płaszczyźnie i przechodzących przez środek elementu orientowanego. Zespół ruchu obrotowego wraz z zespołem ruchu pionowego zawieszony są na sprężynach naciągowych 8 odciążających układ, o możliwie płaskiej charakterystyce. Górny jej koniec jest zamocowany do elementu regulacyjnego 15 w postaci korka wkręcanego do prowadnicy 9, mocowanej sztywno z płytą górną zespołu przesuwu poziomego. Drugi koniec sprężyny 8 jest obciążony ciężarem zespołu przesuwu pionowego poprzez uchwyt 10 zamocowany sztywno do płyty tego zespołu. Układ napędowy 11 zespołu przesuwu pionowego umieszczony jest w osi symetrii całego układu. Układ napędowy wokół osi pionowej 12 łożyskowany jest na pierścieniu zewnętrznym 7 ustalającym obrót wokół osi poziomej. Układ napędowy wokół osi poziomej 13 łożyskowany jest na korpusie 18 zespołu przesuwu pionowego.

Zastrzeżenie patentowe

Uchwyt do dokładnego orientowania w przestrzeni układu optycznego, zwłaszcza zwierciadła, zawierający zespół przesuwu poziomego, który stanowią trzy płyty, z których środkowa ma zamocowane w jednej płaszczyźnie elementy prowadzone, walcowe, a płyty zewnętrzne mają zamocowane elementy prowadzące, zaś zespół ruchu obrotowego zawiera dwa współśrodkowe pierścienie ułożyskowane wzajemnie prostopadle, o osiach obrotu leżących w jednej płaszczyźnie i przechodzących przez środek elementu orientowanego, zaś zespół ruchu obrotowego wraz z zespołem przesuwu pionowego zawieszony są na sprężynach odciążających układ, które to sprężyny są umieszczone wewnątrz prowadnicy przesuwu pionowego w kształcie rury, przy czym sprężyny te z jednej strony są zamocowane do korpusu zespołu przesuwu pionowego według opisu patentowego nr 139 545, **znamienny tym, że sprężyna odciążająca (8) zespołu przesuwu pionowego jest naciągowa, o możliwie płaskiej charakterystyce i górny jej koniec zamocowany jest do elementu regulacyjnego (15) wkręcanego do prowadnicy (9), zamocowanej na płycie górnej (1) zespołu przesuwu poziomego, zaś układ napędowy (11) zespołu przesuwu pionowego umieszczony jest w osi symetrii, natomiast układ napędowy wokół osi pionowej (12) łożyskowany jest na pierścieniu zewnętrznym (7) ustalającym obrót wokół osi poziomej, wchodzącym w skład zespołu ruchu obrotowego.**

