



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

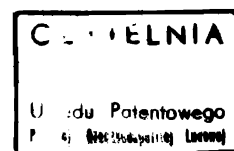
Int. Cl.³ G02F 1/29
H01S 3/101

Zgłoszono: 79.12.28 (P. 220830)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 81.07.24

Opis patentowy opublikowano: 1985.04.30



Twórcy wynalazku: Jerzy Rossian, Jan Kowalewski

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do zmiany kierunku wiązki laserowej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zmiany kierunku wiązki laserowej z poziomego na pionowy, zwłaszcza mocowane do półki laboratoryjnego stołu optycznego, na której umieszczony jest laser.

Znane tego typu urządzenia składają się z umieszczonej na statywie głowicy wyposażonej w osadzone ukośnie zwierciadło, którego obrót w płaszczyźnie pionowej i poziomej realizowany jest za pomocą typowych leniwek.

Urządzenia tego typu nie zapewniają bezpiecznej obsługi gdyż wiązka lasera dużej mocy biegnie nieosłonięta.

Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie składa się ze wspornika, na którym ułożyskowana jest obrotowo-przesuwnie rura z przymocowanym do niej z jednej strony kopruszem ze zwierciadłem obracającym wokół osi poziomej za pomocą pokrętła, którego trzpień oparty jest o koniec podpieranej z drugiej strony sprężyną dźwigni związanej z obudową zwierciadła dla precyzyjnego ustalenia kierunku wiązki w płaszczyźnie pionowej, przy czym korpus wraz ze zwierciadłem umieszczony jest w osłonie chroniącej. Z drugiej strony przymocowany jest do rury układ do realizacji obrotu zwierciadła wokół osi pionowej dla precyzyjnego ustalenia kierunku wiązki w płaszczyźnie poziomej przez obrót rury wymuszony pokrętłem leniwiki współpracującej z dźwignią obudowy hamulca dociskanego pokrętłem dla zablokowania rury.

Ponadto do rury przymocowany jest układ regulacji położenia zwierciadła w pionie składający się z obejmującego rurę uchwytu, w którym umieszczony jest trzpień pokrętła dociskającego hamulec i na którym umieszczona jest nakrętka do precyzyjnego przemieszczania w pionie.

W rozwiązaniu przez oddzielenie funkcyjne mechanizmu kierowania wiązką w pionie i poziomie uzyskuje się możliwość precyzyjnego nakierowania wiązki w dużym zakresie odchylania kąтового od podłużnej osi stołu oraz uzyskuje się możliwość zmian wysokości toru wiązki nad powierzchnią półki. Urządzenie ma możliwość obrotu o 360° wokół osi pionowej przy czym ruch obrotowy i ruch w pionie wykonywane są zgrubnie przez wspólny układ, a precyzyjnie przez oddzielne układy z których jeden służy do precyzyjnej regulacji położenia kąтового, a drugi do precyzyjnej regulacji położenia w pionie.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, a fig. 2 fragment urządzenia w półprzekroju — półwidoku w płaszczyźnie A-A na fig. 1 przedstawiający leniwkę.

Urządzenie składa się z korpusu 1 przymocowanego do półki 2 stołu laboratoryjnego za pomocą elementów śrubowych 3, na którym ułożyskowana jest obrotowo-przesuwnie rura 4. Do rury 4 przymocowany jest z jednej strony wspornik 5 ze zwierciadłem 6, którego położenie wokół osi poziomej ustawiane jest za pomocą pokrętła 7 dla precyzyjnego ustalenia kierunku wiązki w płaszczyźnie pionowej. Trzpień tego pokrętła 7 oparty jest o koniec dźwigni związanej z obudową zwierciadła 6 i dociskanej do trzpienia sprężyną 8. Korpus 5 wraz ze zwierciadłem 6 umieszczony jest w osłonie chroniącej 9.

Z drugiej strony do rury 4 przymocowany jest układ do precyzyjnego ustalania kierunku wiązki w płaszczyźnie poziomej realizujący ustawienie położenia zwierciadła 6 wokół osi pionowej poprzez obrót rury 4 wymuszany pokrętłem 10 podpartym elementem sprężystym 11 leniwki 12 współpracującej z dźwignią obudowy hamulca 13 dociskanego pokrętłem 14. Ponadto urządzenie ma układ do regulacji położenia zwierciadła 6 w pionie składający się z obejmującego rurę 4 uchwyty 15, w którym umieszczony jest trzpień pokrętła 16 dociskającego hamulec 13. Na uchwycie 15 umieszczona jest nakrętka 17 służąca do precyzyjnego ustawienia zwierciadła 6 w pionie.

Zgrubne ustawienie zwierciadła 6 w osi pionowej oraz zgrubne kątowe skierowanie wiązki w płaszczyźnie poziomej dokonuje się przez ręczne przesuwanie i obracanie rury 4. Następnie przesuwa się uchwyt 15 aż czoło nakrętki 18 oprze się o dolną płaszczyznę obudowy hamulca 13. W tym położeniu pokrętłem 14 lekko dociska się hamulec 13 do rury 4.

Następnie obracając nakrętkę 18 uzyskuje się precyzyjne ustawienie zwierciadła 6 w pionie. Po ustawieniu położenia zwierciadła 6 w pionie i zgrubnym nakierowaniu wiązki w płaszczyźnie poziomej blokuje się hamulec 13 pokrętłem 14. Precyzyjne ustawienie zwierciadła 6 wokół osi pionowej dokonuje się przez obrót pokrętła 10 uruchamiającego dźwignię obudowy hamulca 13 już po jego zablokowaniu. Dźwignia ta jest dociskana elementem sprężystym 11 do końcówki pokrętła 10. Dzięki temu uzyskuje się obrót rury 4 wokół osi pionowej, a tym samym ustawienie zwierciadła 6. Precyzyjne ustawienie zwierciadła 6 wokół osi poziomej realizuje się przez obrót pokrętła 7, wymuszającego zmianę położenia końca dźwigni obudowy zwierciadła 6.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie do zmiany kierunku wiązki laserowej wyposażone w osadzone przychylnie zwierciadło, **znamiennie tym**, że składa się ze wspornika (1) na którym ułożyskowana jest obrotowo-przesuwnie rura (4) z przymocowanym do niej z jednej strony korpusem (5) ze zwierciadłem (6) obracany wokół osi poziomej za pomocą pokrętła (7), którego trzpień oparty jest o koniec, podpieranej z drugiej strony sprężyną (8), dźwigni związanej z obudową zwierciadła (6) dla precyzyjnego ustalenia kierunku wiązki w płaszczyźnie pionowej, przy czym korpus (5) wraz ze zwierciadłem (6) umieszczony jest w osłonie chroniącej (9), a z drugiej strony do rury (4) przymocowany jest układ do realizacji obrotu zwierciadła (6) wokół osi pionowej dla precyzyjnego ustalenia kierunku wiązki w płaszczyźnie poziomej przez obrót rury (4) wymuszany pokrętłem (10) leniwki (12) współpracującej z dźwignią obudowy hamulca (13) dociskanego pokrętłem (14) dla zablokowania rury (4), a ponadto do rury (4) przymocowany jest układ regulacji położenia zwierciadła (6) w pionie składający się z obejmującego rurę (4) uchwyty (15) w którym umieszczony jest trzpień pokrętła (16) dociskającego hamulec (17) i na którym umieszczona jest nakrętka (18) do precyzyjnego przemieszczania zwierciadła (6) w pionie.

