



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

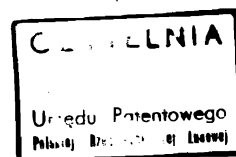
Zgłoszono: 08.11.79 (P. 219486)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.81

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1984

Int. Cl.⁸ B01L 9/02



Twórcy wynalazku: Jerzy Rossian, Jan Kowalewski

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Laboratoryjny stół optyczny

1

Przedmiotem wynalazku jest laboratoryjny stół optyczny zwłaszcza do precyzyjnych pomiarów holo-
graficznych.

Znane są laboratoryjne stoły optyczne, w których blat pomiarowy stanowiący najistotniejszy element konstrukcji wykonany jest z materiału pochodzenia mineralnego, na przykład z marmuru czy granitu. Blat pomiarowy z przymocowaną doń sztywno półką laserów wsparty jest na tłokowych systemach pneumatycznych ze stabilizowanym ciśnieniem za pomocą pompy pneumatycznej. Stoły tego typu charakteryzują się wysokim ciężarem rzędu kilku kN do kilkudziesięciu kN w zależności od wymiarów blatu.

Inne znane stoły laboratoryjne mają blat zbudowany z wkładów komórkowych wykonanych z pasów bardzo cienkiej blachy aluminiowej o grubości ułamków milimetra formowanej w kształt półsześcioątów. Pasy blach po sklejeniu ich ze sobą tworzą strukturę komórkową.

Wkłady charakteryzujące się bardzo dużą sztywnością poprzeczną wypełniane są wypełniaczem łączącym dwie płyty stalowe o grubości 3 do 6,5 mm skrócone ze sobą elementami narożnikowymi w jedną całość stanowiącą blat pomiarowy stołu połączony sztywno z półką laserów i wsparty na tłokowych systemach pneumatycznych.

Istota wynalazku polega na tym, że blat pomiarowy ma laminatowo modułową konstrukcję i wraz z ramą nośną półki laserów, która połączona jest z nim za pomocą sztywnych wieszaków stanowi przestrzenny układ

2

konstrukcyjny ustawiony na co najmniej dwóch drewnianych stojanach połączonych między sobą elementami rurowymi i spoczywających na podkładach filcowych, przy czym pomiędzy każdym stojakiem a blatem pomiarowym znajduje się kaseta z umieszczonymi w niej co najmniej dwoma gumowymi elementami pneumatycznymi wsparta na amortyzującym wkładzie gumowym.

Zgodnie z wynalazkiem laminatowo modułowy blat stołu tworzą ażurowe odlewy ze stopu lekkiego połączone trwale ze sobą za pośrednictwem ceowników i elementów złącznych rozmieszczonych wzdłuż wszystkich trzech płaszczyzn zewnętrznych ceowników, a odlewy w warstwie górnej skrócone dodatkowo między sobą w płaszczyznach ich styku pokryte są cienką ferromagnetyczną blachą stalową.

Dzięki takiemu rozwiązaniu został zmniejszony do minimum wpływ drgań zewnętrznych przenoszonych się na układ pomiarowy i uniemożliwiających prowadzenie dokładnych powtarzalnych pomiarów. Stół laboratoryjny o ciężarze maksymalnym około 3 kN ma blat o wymiarach około 4 m długości i około 0,7 m szerokości charakteryzujący się bardzo dużą sztywnością.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój połowy stołu wzdłuż podłużnej osi symetrii, fig. 2 przedstawia półwidok półprzekrój poprzeczny przez oś stojaka drewnianego, a fig. 3 przestrzenny węzeł łączenia laminatowo modułowej konstrukcji blatu.

Błat 1 stołu pomiarowego ma laminatowo modułową konstrukcję. Tworzy on wraz z wieszakami 2 i ramą nośną 3 sztywnej półki laserów sztywny przestrzenny układ konstrukcyjny oparty na dwóch drewnianych stojakach 4 spoczywających na oporowych podkładkach filcowych 5. Pomiędzy blatem 1 a każdym ze stojaków 4 znajduje się kaseta 6 z umieszczonymi w niej dwoma gumowymi elementami pneumatycznymi 7 wsparta na amortyzującym gumowym wkładzie oporowym 8. Stojaki 4 połączone są między sobą elementami rurowymi 9.

Laminatowo-modułowa konstrukcja blatu 1 utworzona jest z ażurowych odlewów wykonanych ze stopów lekkich — przykładowo górnego 10 i dolnego 11 skrzęconych za pomocą śrub 12 rozmieszczonych wzdłuż trzech płaszczyzn nośnych walcowanego ze stopu lekkiego takiego jak PA6N ceownika 13. Dodatkowo odlewy górne 10 skrzęcone są ze sobą w płaszczyznach ich styku śrubami 14 i pokryte są cienką ferromagnetyczną blachą stalową 15 o grubości rzędu 1,5 mm.

W konstrukcji stołu elementy pneumatyczne 7 stanowią główne elementy tłumienia drgań zewnętrznych a drewniane stojaki 4 wyposażone od góry w gumowe wkłady oporowe 8 a od dołu w filcowe wkłady oporowe 5 stanowią pośrednie elementy tłumienia drgań i wspólnie z elementami pneumatycznymi 7 stanowią kaskadowy układ tłumienia drgań.

Mocowanie elementów optycznych układów pomiarowych realizowane jest za pomocą uchwytów ma-

gnetycznych albo za pomocą elementów śrubowych poprzez wykonanie na całej powierzchni blatu 1, w górnej ścianie odlewów górnych 10, siatki otworów gwintowanych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Laboracyjny stół optyczny zawierający blat pomiarowy sztywno połączony z półką laserów, **znamienny tym**, że blat pomiarowy (1) ma laminatowo modułową konstrukcję i wraz z ramą nośną (3) półki laserów, połączoną za pomocą sztywnych wieszaków (2) stanowi przestrzenny układ konstrukcyjny ustawiony na co najmniej dwóch drewnianych stojakach (4) połączonych między sobą elementami rurowymi (9) i spoczywających na podkładkach filcowych (5), przy czym pomiędzy każdym stojakiem (4) a blatem pomiarowym (1) znajduje się kaseta (6) z umieszczonymi w niej gumowymi elementami pneumatycznymi (7) wsparta na amortyzującym wkładzie gumowym (8).

2. Stół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że laminatowo modułowy blat stołu (1) tworzą ażurowe odlewy (10, 11) ze stopu lekkiego połączone trwale ze sobą za pośrednictwem ceowników (13) i elementów łącznych (12) rozmieszczonych wzdłuż wszystkich trzech płaszczyzn zewnętrznych ceowników (13), a odlewy w warstwie górnej (10) skrzęcone dodatkowo między sobą w płaszczyznach ich styku (14) pokryte są cienką ferromagnetyczną blachą stalową (15).

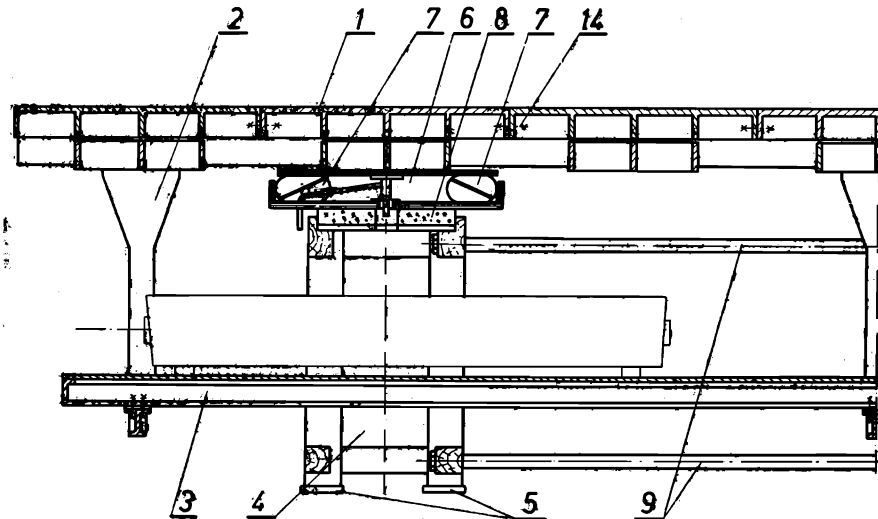


fig. 1

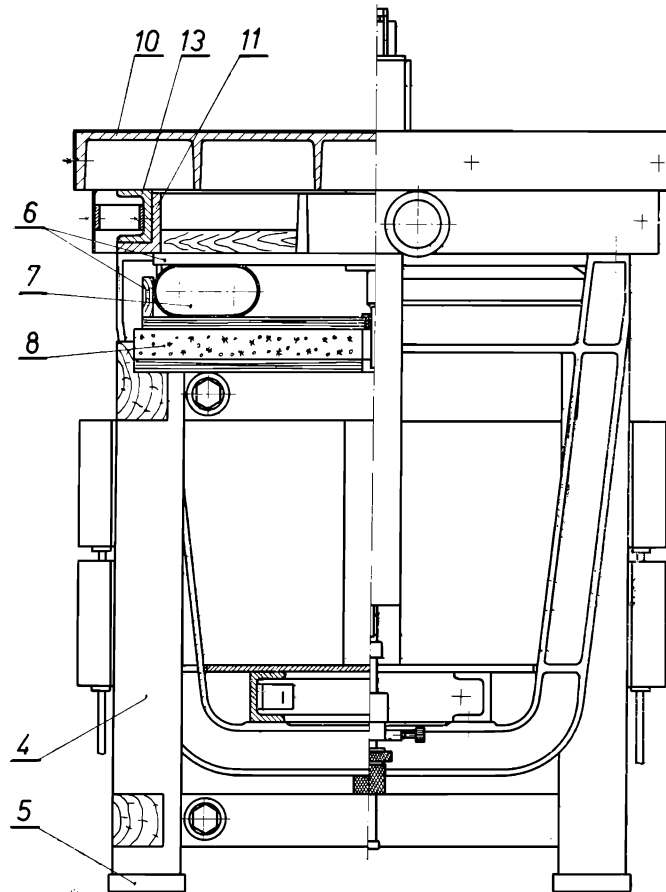


Fig. 2

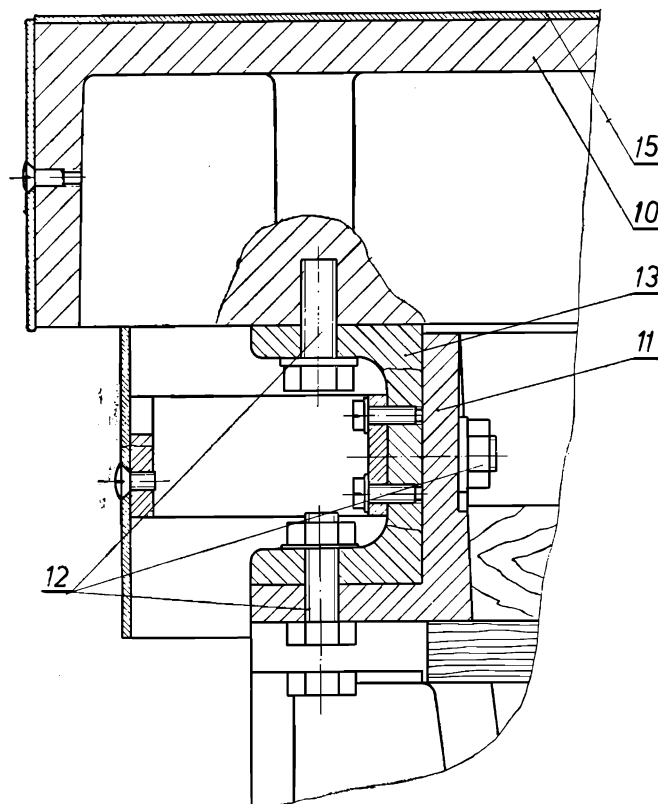


Fig. 3