

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **239809**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **430066**

(51) Int.Cl.

G01C 9/28 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **29.05.2019**

(54)

Trójnóg, zwłaszcza pod skaner laserowy

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

30.11.2020 BUP 25/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

10.01.2022 WUP 02/22

(73) Uprawniony z patentu:

**UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE, Olsztyn, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ANDRZEJ DUMALSKI, Batąg, PL
JERZY TRYSTUŁA, Olsztyn, PL
WIOLETA BŁASZCZAK-BAK, Stawiguda, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Izabella Raniszewska

PL 239809 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest trójnóg, zwłaszcza pod skaner laserowy przeznaczony do zamocowania instrumentów geodezyjnych, zwłaszcza skanera laserowego stosowanego w pomiarach geodezyjnych.

Typowy statyw składa się z trzech nóg o regulowanej długości. Zakres wysokości, na której można ustawić bezpiecznie instrument to od około 1 m do 1,5 m. Ze względu na długość nóg statywu ustawienie instrumentu poniżej 1 m jest praktycznie niemożliwe.

Znany jest z opisu wzoru użytkowego CN201463879U trójnożny stojak, który składa się z paneli górnych i trzech regulowanych nóg wsporczych, przy czym trzy nogi wsporcze są rozmieszczone poniżej paneli górnych w sposób równomierny i symetryczny. Panele górne mają kształt trójkąta i składają się z panelu górnego oraz dolnego. Trzy elementy regulujące wysokość są instalowane między panelem górnym a dolnym w równych odstępach. Regulowane nogi podporowe są instalowane poniżej dolnego panelu górnego, a poziomnice rurowe są instalowane na co najmniej dwóch powierzchniach bocznych górnego panelu górnego.

Skaner laserowy wykorzystywany w pomiarach ma ograniczenia pola pomiarowego w płaszczyźnie pionowej. Zakres pomiarowy mieści się zatem w granicach 45° – 315° . Powstaje pod instrumentem martwe pole, w kształcie stożka, które nie może zostać pomierzone. Im wyżej stoi instrument tym większa jest średnica martwego pola pod instrumentem. Istotne jest zatem aby instrument stał jak najniżej aby można było martwe pole ograniczyć do minimum. Wysokość ustawienia instrumentu jest obecnie głównym ograniczeniem w pracy z urządzeniem. O ile na dużych powierzchniach nie jest to problemem to w ciasnych i niskich pomieszczeniach jest sporym ograniczeniem. Niektóre fragmenty mierzonego obiektu zostają wtedy niepomierzone co znacznie obniża jakość powstałego opracowania lub nawet może je zdyskwalifikować. Ustawienie skanera laserowego, ze względu na jego konstrukcję, bezpośrednio na gruncie, jest niemożliwe. Próba ustawienia urządzenia na prowizorycznych podporach może doprowadzić do jego uszkodzenia. Z uwagi na duży koszt skanera takie praktyki nie są stosowane. W tym przypadku, skonstruowany trójnóg spełnia wszelkie normy bezpieczeństwa w zakresie użytkowania sprzętu a jednocześnie, skutecznie eliminuje martwe pole.

Według wynalazku trójnóg, zwłaszcza pod skaner laserowy składa się z trójramienniej żeliwnej podstawy, a do każdego końca ramienia zamocowane są regulowane nogi. Jedna noga jest nogą teleskopową. Na boku żeliwnej podstawy zamocowana jest libella służąca do poziomowania trójnogu. W centralnej części żeliwnej podstawy zamocowana jest głowica, na której mocowany jest skaner laserowy.

Trójnóg umożliwia postawienie instrumentu praktycznie na ziemi. Jest to niezwykle ważne w sytuacji, gdy wykonujemy pomiary w ciasnych pomieszczeniach i nie możemy sobie pozwolić na ograniczenie zakresu pomiaru. Dzięki wymiennej jednej nodze możemy ustawić urządzenie również w ciasnych korytarzach, bezpośrednio na schodach, nie tracąc z pomiaru nawet najmniejszego fragmentu.

Przedmiot wynalazku zostanie pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia trójnóg w widoku z góry, fig. 2 przedstawia trójnóg w widoku z boku i fig. 3 przedstawia widok trójnoga z drugiego boku.

Trójnóg, zwłaszcza pod skaner laserowy składa się z trójramienniej żeliwnej podstawy 1, a do każdego końca ramienia zamocowane są regulowane nogi 2, przy czym jedna noga jest nogą teleskopową 3. Na boku żeliwnej podstawy 1 zamocowana jest libella 4 służąca do poziomowania trójnogu. W centralnej części żeliwnej podstawy 1 zamocowano głowicę 5, na której mocowany jest skaner laserowy.

Konstrukcja trójnogu umożliwia bezpieczne ustawienie skanera laserowego np. na schodach. Opisany trójnóg był wykorzystywany w pomiarach inwentaryzacyjnych. Spełnił swoją funkcję między innymi w pomiarze inwentaryzacyjnym podziemnej piwnicy. Z uwagi na małą kubaturę mierzonego pomieszczenia, ustawienie skanera na podstawie, praktycznie na ziemi, pozwoliło wykonać pomiar bez strat mierzonej powierzchni.

Zastrzeżenie patentowe

1. Trójnóg, zwłaszcza pod skaner laserowy **znamienny tym**, że składa się z trójramienniej żeliwnej podstawy (1), a do każdego końca ramienia zamocowane są regulowane nogi (2), przy czym jedna noga jest nogą teleskopową (3), natomiast na boku żeliwnej podstawy (1) zamocowana jest libella (4) służąca do poziomowania trójnogu, a w centralnej części żeliwnej podstawy (1) zamocowana jest głowica (5), na której mocowany jest skaner laserowy.

Rysunki

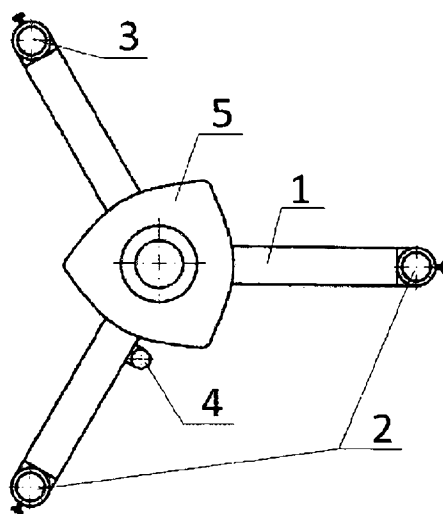


Fig. 1

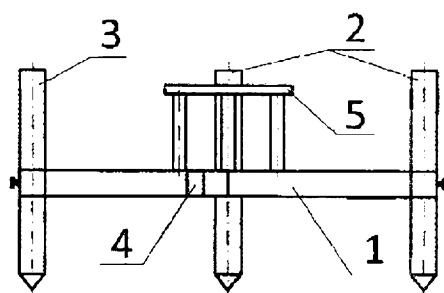


Fig. 2

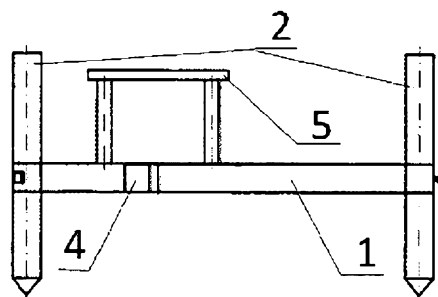


Fig. 3