



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 23 02 79
(21) (PV 1246-79)

(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 30 03 83

202456
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 C 3/20

H 01 S 3/101

(75)

Autor vynálezu

TLUSTÝ JAROMÍR doc., ing., PRAHA

(54) Nivelační přístroj s laserem

1

2

Vynález se týká nivelačního přístroje s laserem, který vytváří světelnou rovinu v horizontu přístroje.

Laserové přístroje, které vytvářejí vodorovnou světelnou rovinu jsou velmi drahé, jednoúčelové přístroje, kde vodorovná světelná rovina je vytvářena rotujícími hrano-ly nebo zrcadly. Společnou nevýhodou je, že jsou určena jen pro tuto funkci a jinak je nelze využít. Kromě toho některé z nich nelze nad souřadnicově daným bodem centrovat.

Tyto nevýhody odstraňuje nivelační přístroj s laserem nebo jiným zdrojem světla pro vytváření vodorovné světelné roviny ve čtvrt nebo půlkruhu ustavený na geodetickém stativu, ve kterém na laseru je upevněn kolimatorový spojný člen nasazený na jednom konci světlovodu, jehož druhý konec, ukončený spojným optickým členem v objímce, je připojen k okuláru dalekohledu nivelačního přístroje, jehož podstata vynálezu spočívá v tom, že nivelační přístroj je spojen s otočným klikovým mechanismem táhlem a šroubem, přičemž šroub je umístěn ve vertikální ose nivelačního přístroje.

Přístroj funguje tak, že světelný svazek vedený do okuláru nivelačního přístroje podle vynálezu, jehož dalekohled je natáčen kolem svislé osy klikovým mechanismem, vytváří část světelné roviny v horizontu přístroje.

Hlavní výhodou vynálezu je, že se další úpravou využívá běžných nivelačních přístrojů, a že jejich funkce je zlepšena jednoduchým otočným zařízením, které se například u automobilových stěračů běžně používá.

Vypnutím otáčecího zařízení je možno přístroje využít pro laserovou tahovou nivela-ci, a jestliže je nivelační přístroj vybaven vodorovným děleným kruhem, je možno jej využít pro určování polárních prvků, potřebných například při určování rohů a sekcí montovaných staveb ze stavebních dílců a buněk, přičemž jsou tyto body určovány i výškově. Dále je přístroj možno podobně jako jiné geodetické přístroje centrovat nad souřadnicově daným bodem.

Příkladné provedení vynálezu je uvedeno na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je celkové uspořádání v pohledu z boku a na obr. 2 v pohledu shora.

Na okulár nivelačního dalekohledu 7 přístroje 1 je nasazena objímka 6 se spojným optickým členem 8 v ohniskové vzdálenosti okuláru tak, aby světlovodem 2 přivedené světlo bylo rozšířeno do celého okuláru dalekohledu a na druhém konci světlovodu je pomocí objímky 4 nasazen kolimatorový spojný člen 5 k soustředění světelného svazku ze zdroje světla, nejvhodněji z laseru 3 do světlovodu 2. Další součástí je otočné zařízení upevněné na stativu, které pomocí

táhla 14 upevněného šroubem 13 ve vertikální ose přístroje totožné s osou otáčení dalekohledu 1. Světelný svazek vycházející z objektivu 9 je vodorovný a otáčením přístroje vytváří část světelné roviny.

Na obr. 2 je pohled na uspořádání zařízení shora s příkladným využitím klikového otáčecího zařízení 14, kde pomocí táhla 15 je dalekohled nivelačního přístroje natáčen do poloh vyznačených čárkovaně jeho osou a vystupujícími světelnými svazky, které vytváří světelnou rovinu stanoveného rozsahu.

Nivelační přístroj s laserem podle vyná-

lezu najde uplatnění zejména ve stavebnictví a hornictví, při panelové výstavbě, při vytýčování a kontrole vodorovné úrovně podlaží, hal, základnových desek, při proměřování rovinnosti stavebních dílců, při zemních úpravách rovinných ploch v silničním, železničním stavitelství a občanských sportovních a jiných stavbách, ve strojírenství, při řízení mechanismů stavebních, buldozerů, graderů, skrapérů a pokladačů pro vodorovné řezy objekty a prostorami, pro plošnou nivelaci aj. postupně v segmentech tak, jak je pracovní proces zpravidla realizován.

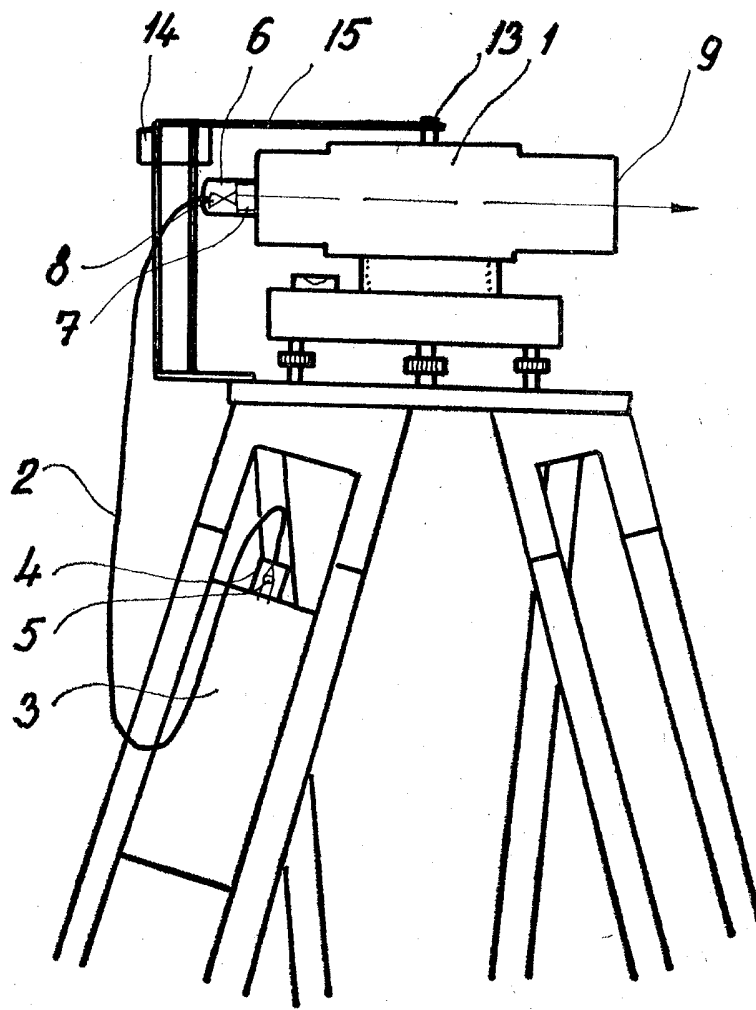
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Nivelační přístroj s laserem nebo jiným zdrojem světla pro vytváření vodorovné světelné roviny ve čtvrt nebo půlkruhu usazený na geodetickém stativu, přičemž na laseru je upevněn kolimatorový spojný člen, nasazený na jednom konci světlovodu, jehož druhý konec, ukončený spojným optickým

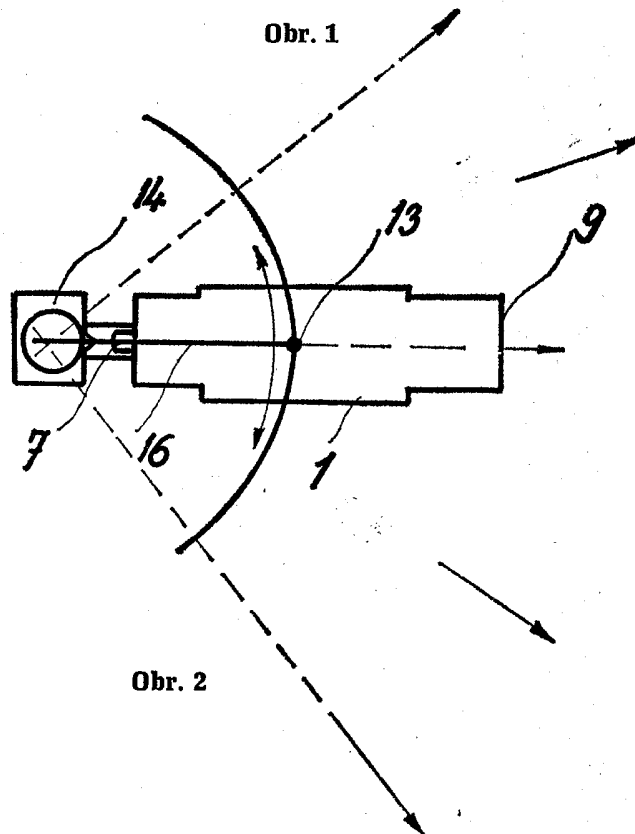
členem v objímce, je připojen k okuláru dalekohledu nivelačního přístroje, vyznačující se tím, že nivelační přístroj (1) je spojen s otočným klikovým mechanismem (14) táhlem (15) a šroubem (13), kterýžto šroub (13) je umístěn ve vertikální ose nivelačního přístroje (1).

2 výkresy

202456



Obr. 1



Obr. 2