



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196 511

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 06 73
(21) PV 4256-73

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

G 01 C 11/00

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 01 4 82

(75)

Autor vynálezu VLČEK JAN, PRAHA

(54) Záměrná usměrňovací soustava pro orientování světelných rovin

1

Předmětem vynálezu je záměrná usměrňovací soustava pro orientování světelných rovin, a to u zařízení pro měření příčných profilů metodou světelných řezů, u které se využívá trvale svítící světelný zdroj a nosník opatřený jednak výřezem pro osvětlení matnice a jednak k matnici přivrácená zrcadlová plocha.

Při orientování světelných rovin vznikají dosud potíže. Pro orientování jiných pomůcek jsou známa usměrňovací zařízení, využívající nosník s objektivem spolupracujícím s matnicí, která je opatřena záměrnou značkou, podle které se orientace provádí; je také známo využití zrcátka pro usnadnění orientace. Z konstrukce dalekohledů je známo osvětlení záměrné značky prostřednictvím výřezu, na kterém je trvale upevněn světelný zdroj. Použití těchto známých pomůcek ve známé úpravě je pro orientování světelných rovin nevýhodné z hledisek technických i ekonomických, takže se často od orientování upouští, čímž vznikají nepřesnosti.

Tuto potíž odstraňuje záměrná usměrňovací soustava pro orientování světelných rovin podle vynálezu tím, že nosník je opatřen připevňovacími členy, jimiž je uchycen na horní části ochranných desek zařízení na měření příčných profilů metodou světelných řezů, vytvářejícího trvale svítící světelnou rovinu od světelného zdroje a jej obklopující prstencovité čočky, popřípadě od prstencovitého tělesa, přičemž ve spodní části

nosníku vytvořený výřez, nad kterým je matnice se záměrnou značkou, je umístěn mezi upevňovacími členy v dosahu trvale svítící světelné roviny.

Na výkresu je znázorněn ve vertikálním příčném řezu příklad provedení záměrné usměrňovací soustavy pro orientování světelných rovin podle vynálezu. Záměrná usměrňovací soustava pro orientování světelných rovin sestává z nosníku 1, a to příkladně ve tvaru trubky; lze jej však zhotovit také v jiném provedení, například jako rovinnou desku. K tomuto nosníku 1 je na přední části připevněn objektiv 2, který může být tvořen jednoduchou spojnou čočkou s optickou osou 3; na zadní části je připevněna matnice 4. Pokud je nosník 1 tvořen trubkou, má objektiv 2 a matnice 4 většinou kruhový tvar; je-li nosník 1 tvořen rovinnou deskou, lze k ní jak objektiv 2, tak matnici 4 připevnit prostřednictvím neznázorněných objímek. Na nosníku 1 jsou dále upraveny upevňovací členy 9a, 9b pro připevnění na dvojici ochranných desek 12, 13 zařízení 20 na měření příčných profilů metodou světelných řezů. Na ochranné desky 12, 13 se zasunou zářezy upevňovacích členů 9a, 9b a zajistí se šroubem 14. Pro práci se zařízením je potřebné, aby matnice 4 byla opatřena neznázorněnou ryskou; pro usměrňování v rovině horizontální se používá ryska vertikální, a naopak pro usměrňování v rovině vertikální se používá ryska horizontální. Dále je potřebné, aby objektiv 2 vytvořil na matnici 4 ostrý obraz, což se dosáhne volbou vhodné vzájemné vzdálenosti objektivu 2 a matnice 4. Při práci v temnotě podzemí je ryska na matnici 4 obtížně zřetelná; proto je účelné matnici 4 osvětlit, a to podle vynálezu s výhodou s využitím trvale svítící světelné roviny; například u zařízení podle čs. patentu č. 138 017 je pod krytem 17 mimořádně umístěn trvale svítící zdroj 16a, jehož paprsky prostupují jej obklopujícím průsvitným prstencovitým tělesem 19 a s využitím jeho indexu lomu vytvářejí v součinnosti s prstencovitou čočkou 11 trvale svítící světelnou rovinu 21a, 21b. Podle vynálezu je výhodné vytvořit ve spodní části nosníku 1 výřez 10, nad kterým se umístí matnice 4 s neznázorněnou záměrnou značkou. Výřez 10 je nutno vytvořit mezi upevňovacími členy 9a, 9b a upravit tak, aby byl v dosahu trvale svítící světelné roviny 21b. Obdobně je možno upravit osvětlení matnice 4 i u těch zařízení, u kterých je trvale svítící zdroj 16b umístěn centrálně bez využití prstencovitého tělesa 19.

Při výrobě záměrné usměrňovací soustavy je výhodné použít matnici 4 z průsvitné hmoty větší tloušťky; přitom se při osvětlení využije vedení světla v této průsvitné hmotě. Při výrobě je dále účelné vyhledat takovou polohu nosníku 1 na ochranných deskách 12, 13, při které dopadá maximum světla trvale svítící roviny 21b na výřez 10, a této poloze jednou provždy přizpůsobit umístění upevňovacích členů 9a, 9b.

Při práci se záměrnou usměrňovací soustavou se postupuje tak, že se umístí většinou v ose podzemního díla, načež se v téže ose umístí orientační osvětlení nebo svítící bod; v okamžiku, ve kterém splyne jeho obraz s neznázorněnou ryskou na matnici 4, je světelná rovina správně orientována.

Pohled na matnici 4 v dosud popsaném provedení je obtížný, protože je nutno oko

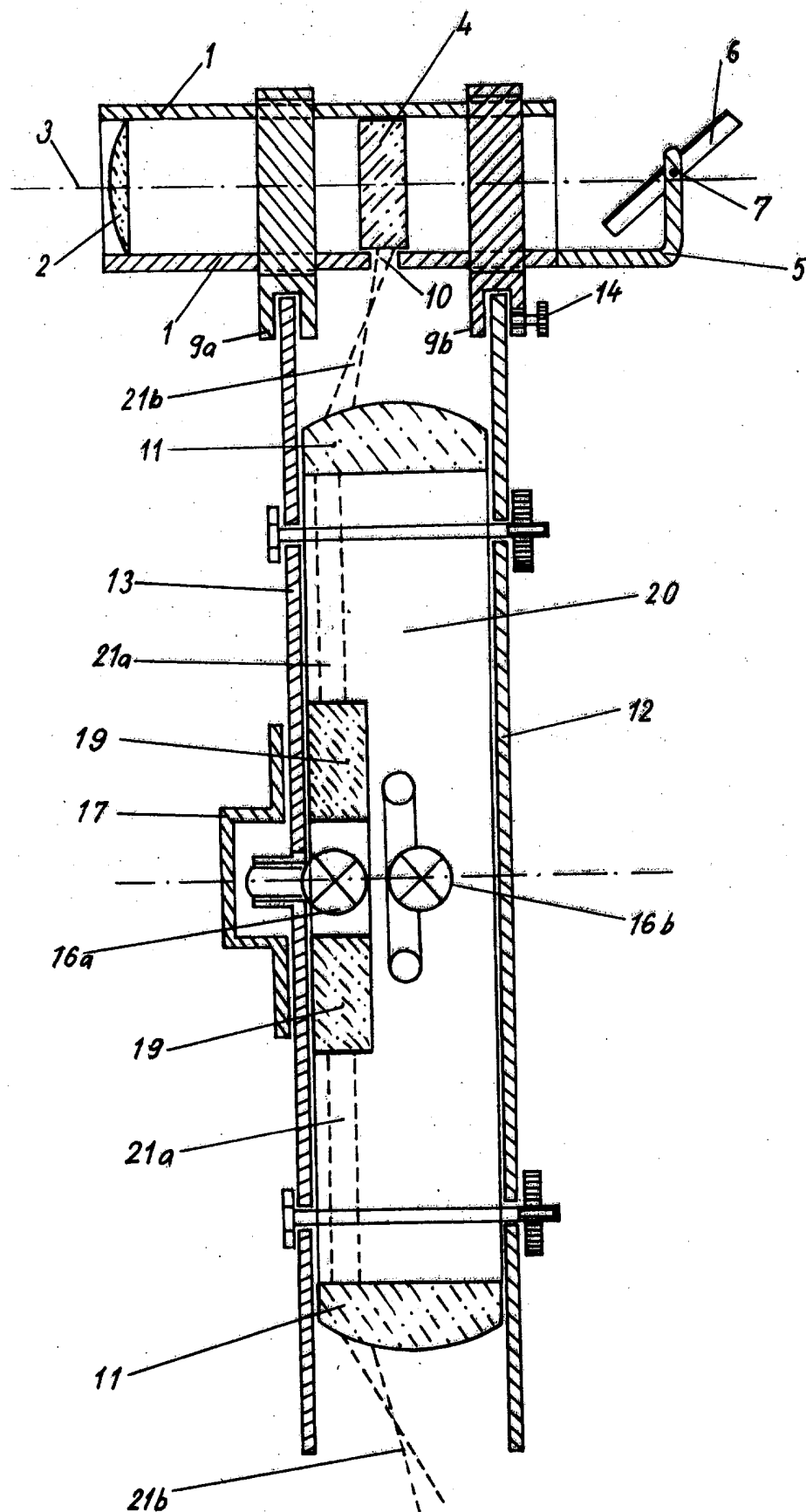
pozorovatele umístit v prodloužení optické osy 3 objektivu 2. To odpadne, umístí-li se v zadní části nosníku 1 nástavec 5, nesoucí k matnici 4 přivrácenou zrcadlovou plochu 6, svírající s rovinou matnice 4 neznázorněný ostrý úhel tak, aby pozorovatel mohl matnicí 4 sledovat při vhodné poloze oka mimo osu 3 objektivu 2, například shora nebo s boku a podobně. Zejména je výhodné upravit zrcadlovou plochu 6 sklopně na točné ose 7 nástavce 5; v tomto případě je úhel sklonu nástavce 5 možno měnit podle podmínek při orientování.

Záměrná usměrňovací soustava pro orientování světelných rovin podle vynálezu podstatně usnadňuje a zpřesňuje práci při měření příčných profilů metodou světelných řezů.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Záměrná usměrňovací soustava pro orientování světelných rovin u zařízení pro měření příčných profilů metodou světelných řezů, s trvale svítícím světelným zdrojem a nosníkem opatřeným jednak výřezem pro osvětlení matnice a jednak k matnici přivrácenou zrcadlovou plochu, vyznačená tím, že nosník (1) je opatřen přípevnovacími členy (9a, 9b), jimiž je uchycen na horní části ochranných desek (12, 13) zařízení (20) na měření příčných profilů metodou světelných řezů vytvářejícího trvale svítící světelnou rovinu (21a, 21b) od světelného zdroje (16a, 16b) a jej obklopující prstencovité čočky (11), popřípadě od prstencovitého tělesa (19), přičemž ve spodní části nosníku (1) vytvořený výřez (10), nad kterým je matnice (4) se záměrnou značkou, je umístěn mezi upevňovacími členy (9a, 9b) v dosahu trvale svítící světelné roviny (21b).

1 výkres



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 15, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs