



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

253407
(11) (E1)

(51) Int. Cl.⁴
E 21 D 9/06

(22) Prihlásené 29 12 83
(21) (PV 10121-83)

(40) Zverejnené 16 04 87

(45) Vydané 15 10 88

[75]

Autor vynálezu

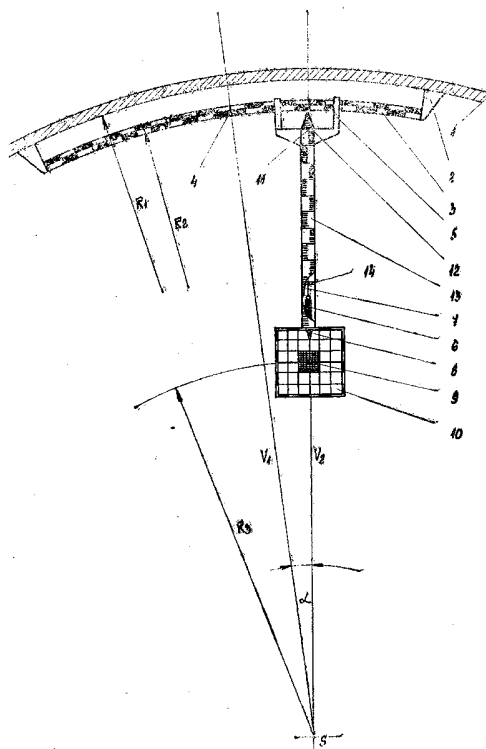
GEBRLÍN DUŠAN, PRIEVIDZA, KRČÍK MARIÁN ing., BOJNICE

(54) Zariadenie pre určenie polohy raziaceho štítu

1

Zariadenie pre určenie polohy raziaceho štítu pomocou svetelných alebo laserových paprskov a jedného alebo dvoch meračských terčov, spočíva v tom, že meračský terč, pripevnený k stabilizačnej tyči, opatrenej meračským hrotom a olovnicou je zavese-
ný na sústrednom oblúkovom vodičku, ktorého stred rádiusu leží súoso v pozdĺžnej osi raziaceho štítu, ku ktorému je upevne-
no pomocou držiakov.

2



Vynález sa týka zariadenia pre určenie polohy raziaceho štítu, ako i smeru a výšky razenia. Zariadenie je určené pre presné vedenie horizontálnych i uklonených diel.

Doposiaľ používané zariadenia pre meranie polohy raziaceho štítu pomocou svetelných, alebo laserových paprskov, majú terče pevné osadené na raziacom štíte. V praxi známym axiálnym natáčaním raziacich štítov dochádza k odchýleniu pevného terča od projektovanej osi diela i napriek tomu, že štít sa z projektovaného smeru neodklonil. Aj pri osadení terča do axiálnej osi raziaceho štítu, dochádza axiálnym otáčaním štítu i k natáčaniu súradnicovej siete pevného meračského terča.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie pre určenie polohy raziaceho štítu pomocou svetelných, alebo laserových paprskov a jedného alebo dvoch meračských terčov podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že meračský terč, pripevnený k stabilizačnej tyči, opatrenej meračským hrotom a olovnícou, je zavesený na sústrednom oblúkovom vodítku, ktorého stred rádiusu leží súso v pozdĺžnej osi raziaceho štítu, ku ktorému je upevneno pomocou držiakov.

Zariadenie podľa vynálezu umožňuje zjednodušenie meračskej práce, zvyšuje presnosť meranie pri axiálnom natočení raziaceho štítu a súčasne umožňuje merať veľkosť axiálneho natočenia raziaceho štítu.

Na priloženom výkrese je v priečnom reze raziacim štítom znázornené v náryse zariadenie pre určenie polohy raziaceho štítu pomocou svetelných, alebo laserových paprskov.

Na konštrukcii raziaceho štítu 1 je pomocou držiakov 2 upevnené radiálne sústredné vodítko 3 so stupnicou, ktorej stred 4 pretína teoretická vertikálna rovina V_1 , v ktorej leží i axiálna os štítu v jeho základnej polohe. Konštrukciu posuvného podvesného terču tvoria dva závesné háky 5, olovnica 6 s niťou 7, hrotový ukazovateľ 8 a vlastný terč 9 so súradnicovou sieťou 10. Na ukazovateli 11 a nosnej tyči 12 je vyznačená pomocná stupnica 13 pre pomocné meračské práce. Zariadenie je doplnené štr-

binovou zarážkou 14, ktorá vymedzuje pohyb olovnice 6.

Axiálne natočenie štítu sa merí tým, že z pôvodnej polohy V_1 sa ručne presunie podvesný terč do novej zvislej polohy V_2 , v ktorej sa rektifikuje olovnícou 6 a hrotom 8 presne na stred terču 9. Arcus uhlu α na polomeri štítu R_1 je priamo úmerný polomeru R_2^2 radiálne sústredného vodítka 3, na stupnici ktorého sa priamo odčíta nová poloha štítu po jeho natočení. Dále zariadenie umožňuje merať absolútnu odchýlku raziaceho štítu od pôvodnej polohy po jeho posuve, vo vertikálnom alebo horizontálnom smere, kolmom na axiálnu os raziaceho štítu a zaisťuje tak vysokú presnosť razenia v projektovanej osi tunelovej rúry.

Použitím dvoch terčov, umožňuje zariadenie merať veľkosť pozdĺžneho preklopenia raziaceho štítu, t. j. zmenu polohy raziaceho štítu okolo svojho ťažiska. Význam tohoto údaju zvlášť narastá pri razení v horninách striedavej kvality.

Keď pri využívaní zariadenia podľa vynálezu je podvesná konštrukcia v rovine kolmej na svetelný lúč, resp. optickú os merania a súčasne je kolmá i na axiálnu os raziaceho štítu, sú namerané hodnoty absolútne presné. Pri nedodržaní tejto podmienky, ako aj pri úklonnom razení, musia byť namerané hodnoty korigované o uhol pozdĺžneho preklopenia raziaceho štítu, resp. o uhol úklonu razenia. Pre časté prekladanie laserového prístroja je výhodné mať nosnú tyč 12 teleskopicky výsuvnú.

Aplikácia zariadenia na raziaci štít je jednoduchá. Vodítko 3 sa upevní na konštrukciu raziaceho štítu 1 pod stropom za montážnu časť prefabrikovanej výstuže. Pri použití dvoch terčov sa druhý umiestňuje v strope prednej časti štítu. Takto v tandeme usporiadané terče sa používajú pre meranie pozdĺžneho preklopenia raziaceho štítu.

Zariadenie vhodné pre všetky priemery raziacich štítov, používaných ako pri výstavbe kolektorov, tak i pri výstavbe dopravných tunelov a pod.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie pre určenie polohy raziaceho štítu pomocou svetelných alebo laserových paprskov a jedného alebo dvoch meračských terčov, vyznačujúci sa tým, že meračský terč (10), pripevnený k stabilizačnej tyči (12), opatrenej meračským hrotom (11) a olov-

nicou (6), je zavesený na sústrednom oblúkovom vodítku (3), ktorého stred rádiusu (S) leží súso v pozdĺžnej osi raziaceho štítu (1), ku ktorému je upevneno pomocou držiakov (2).

