

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

239568
(11) (B1)



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlásené 15 08 83
(21) (PV 5989-83)

(40) Zverejnené 13 06 85

(45) Vydané 15 06 87

(51) Int. Cl.⁴
G 01 M 3/28

(75)

Autor vynálezu

KUDERAVÝ VLADIMÍR ing.; ZEMAN PETER ing.; HÁJEK ZDENĚK ing.,
ŽILINA

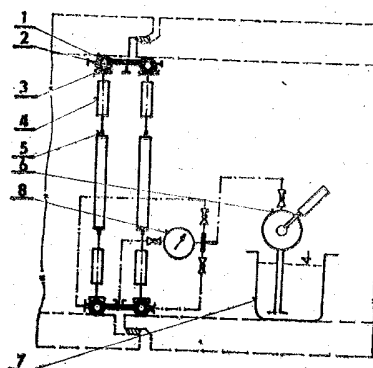
(54) Zariadenie pre skúšanie tesnosti rúrových spojov, najmä väčších priemerov

1

2

Zariadenie pozostáva z dvoch pružných tlakových tesniacich obručí spojených rozvodom tlakového média s jeho zdrojom a umiestnených v samostatných kruhových vodítkach spojených teleskopickými rozperkami s vnútorným rámom, pričom pružné tlakové tesniace obruče tvoria jeden celok s uzavretým elastickým pásom ležiacim medzi nimi a zdroj kvapalného tlakového média je cez ventilový rozvod spojený ako s oboma tesniacimi obručami, tak aj s výstelným prívodom kvapalného tlakového média do skúšobného priestoru ležiaceho medzi nimi a vonkajšou stranou uzavretého elastického pásu.

Vynález sa týka zariadenia určeného pre skúšanie tesnosti spojov rúr, poprípade iných dielcov prielezných pri výstavbe inžinierskych sietí, resp. výrobe dielcov samotných.



Obr. 1

Vynález sa týka zariadenia pre skúšanie tesnosti rúrových spojov najmä väčších priemerov pri výstavbe inžinierskych sietí.

Doposiaľ známe zariadenia na skúšanie tesnosti spojov dutých dielcov, napríklad prielezných rúr, pracujú buď na princípe provizórneho uzatvorenia príslušného úseku rúrovodu a jeho naplnenie vodou, pričom sa sleduje úbytok v závislosti na čase, alebo pozostávajú z jednoúčelového zariadenia vytvoreného z dvojitého ocelového prstenca podľa profilu skúšaných dielcov, opatreného tesniacou gumou, ktorá sa pneumaticky rozšíri, dotlačí na povrch dielcov a vzniknutý priestor sa naplní načerpaním vody na požadovaný tlak za súčasného vykonávania vizuálnej kontroly tesnosti z vonkajšej strany dielcov.

Nevýhodou prvého spôsobu je, že zariadenie je náročné na prácnosť pri skúšaní a vyžaduje veľké množstvo vody. Jednoúčelové zariadenie doteraz známe má robustnú konštrukciu, takže vyžaduje samostatný podvozok pre tesniaci prstenec, ako aj zásobník vody, vyžaduje hydraulický aj pneumatický zdroj energie a vizuálnu kontrolu pri skúšaní, a to z vonkajšej strany spojovaných dielcov. Jeho použiteľnosť je obmedzená pre dielce cylindrického tvaru s minimálnymi rozmerovými toleranciami.

Uvedené nedostatky zmierňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva z dvoch pružných tlakových tesniacich obručí, tvoriacich s uzavretým elastickým pásom ležiacim medzi nimi jeden celok a každé na dve časti oddeliteľné kruhové vodítko je spojným radiálnymi teleskopickými rozperkami s vnútorným tuhým rámom, pričom zdroj kvapalného tlakového média je cez ventilový rozvod spojený jednak s oboma pružnými tlakovými tesniacimi obručami, ako aj vyústením prívodu kvapalného tlakového média do skúšobného priestoru ležiaceho medzi nimi a vonkajšou stranou uzavretého elastického pásu.

Hlavné výhody zariadenia podľa tohto vynálezu spočívajú v tom, že je konštruované pre univerzálne použitie, t. j. dielce obecného tvaru, k čomu sa konštrukčne prispôbujú iba rektifikovateľné vodítko. K ďalšiemu zlepšeniu dochádza tým, že špeciál-

ny elastický pás s dvoma pružnými obručami umožňuje rýchle a účinné vytvorenie uzavretého skúšobného priestoru, pričom samostatné vedenie dutín a ich primárne a sekundárne rozopretie umožňuje preklenúť veľké rozmerové tolerance spojených dielcov. Vzhľadom na ľahkú konštrukciu zariadenia sa podstatne zjednoduší a zrýchli manipulácia, vrátane premiestňovania bez nárokov na špeciálne podvozky. Výhodou je tiež malé množstvo skúšobného média, ako aj to, že zdroj tlakovej energie je jednotný, a to buď hydraulický alebo pneumatický. Sledovanie úbytku tlaku na manometri sa vylúči vizuálna kontrola tesnosti spojovaných dutých dielcov.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia zariadenia na skúšanie tesnosti spojov betónových rúr s hydraulickým zdrojom energie, kde na obrázku 1 je priečny rez a na obrázku 2 príslušná hydraulická schéma.

Uzavretý elastický pás 1 z gumy je opatrený dvoma pružnými tlakovými tesniacimi obručami 2 vedenými v dvoch oddeliteľných kruhových vodítkach 3 z hliníkovej zliatiny, ktoré sú spojené radiálnymi teleskopickými rozperkami 4 s vnútorným tuhým rámom 5 kruhového tvaru.

Zdrojom tlakovej energie je ručné hydraulické čerpadlo 6 s plastovým zásobníkom 7. Súčasťou zariadenia je manometer 8, koncovky 9, hadice 10, odvzdušňovacie ventily 11, hlavný ventil 12, dutinový ventil 13, plniaci ventil 14, hydraulický kríž 15, ktoré sú súborne označené ako ventilový rozvod 16.

Pri skúšaní tesnosti spojov prielezných rúr sa postupuje tak, že elastický pás sa v mieste spoja rozoprie primárne teleskopickými rozperkami a sekundárne natlakovaním vody do dvoch pružných tlakových tesniacich obručí, ktoré sa rozšíria. Následne sa do vytvoreného skúšobného priestoru natlačuje voda a úbytok tlaku sa kontroluje manometrom, pričom voda sa opätovne vráti do zásobníka.

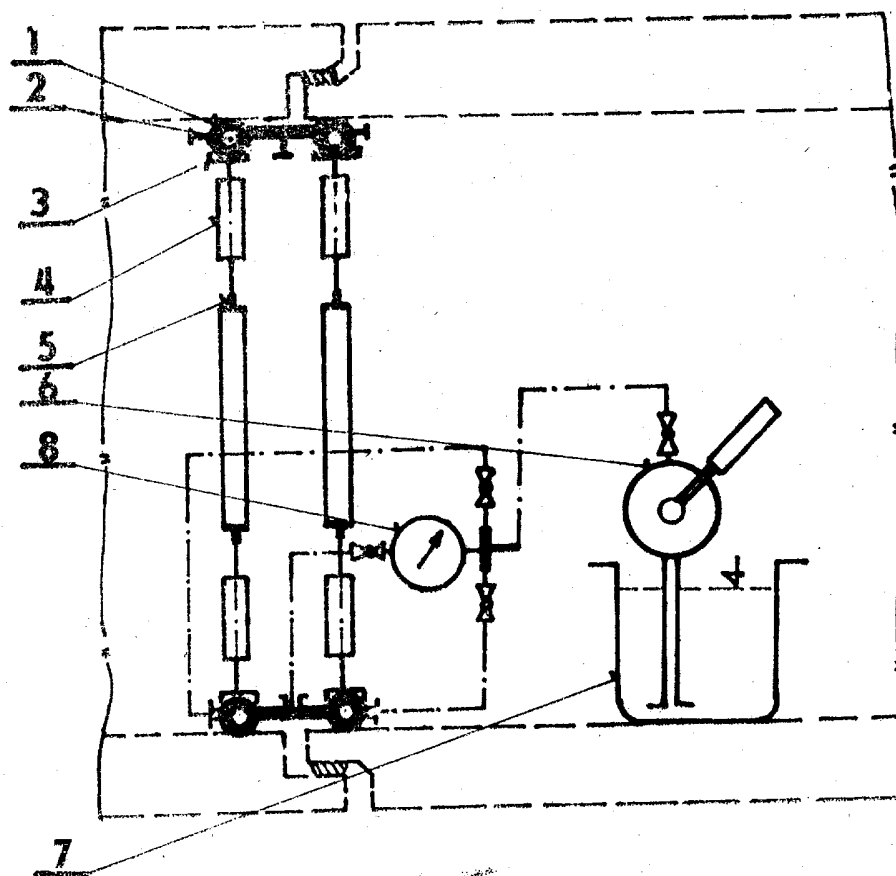
Zariadenie je možné využiť nielen pri skúšaní tesnosti spojov prielezných rúrovodov, ale i kolektorov, a to priamo na trase, poprípade i vo výrobní dielcov.

PREDMET VYNÁLEZU

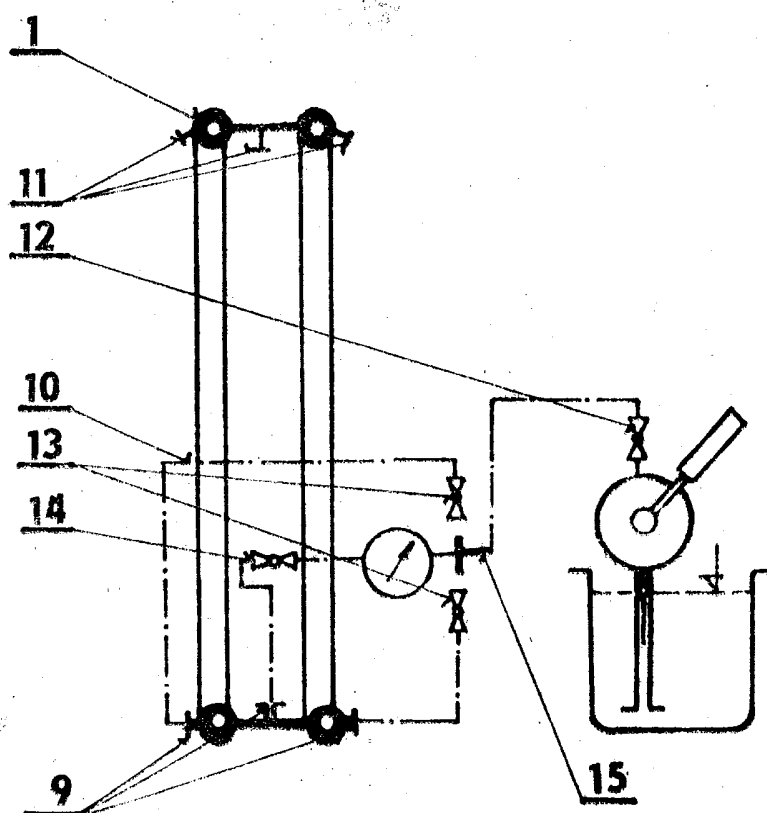
Zariadenie pre skúšanie tesnosti rúrových spojov, najmä väčších priemerov, obsahujúce dve pružné tlakové tesniace obruče spojené rozvodom tlakového média s jeho zdrojom a umiestnené v samostatných kruhových vodítkach, vyznačujúce sa tým, že obe pružné tlakové tesniace obruče (2) tvoria jeden celok s uzavretým elastickým pásom (1) ležiacim medzi nimi a každé na dve časti oddeliteľné kruhové vodítko (3)

je spojené radiálnymi teleskopickými rozperkami (4) s vnútorným tuhým rámom (5) kruhového tvaru, pričom zdroj (6) kvapalného tlakového média je cez ventilový rozvod (16) spojený ako s oboma pružnými tlakovými tesniacimi obručami (2), tak i s vyústením prívodu kvapalného tlakového média do skúšobného priestoru ležiaceho medzi nimi a vonkajšou stranou uzavretého elastického pásu (1).

1 list výkresov



Obr. 1



Obr. 2