



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241 448

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 10 83
(21) (PV 7491-83)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 M 3/02

(40) Zveřejněno 22 08 85
(45) Vydáno 01 02 88

(75)

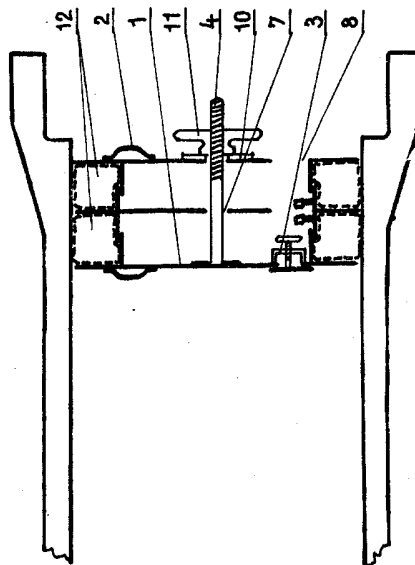
Autor vynálezu

SEDLÁK EMIL ing.; ŠILON JOZEF, POPRAD

(54)

Uzávěr pro zkoušení nepropustnosti potrubí

Uzávěr pro zkoušení nepropustnosti potrubí je určen zejména pro zkoušení kanalizačních stok z betonových trub zkušební vodou. Skládá se z vnitřního kotouče, opatřeného v dolní části vypouštěcím ventilem, na vnější straně nejméně jednou manipulační rukojetí, při obvodu vnitřní strany centrickou manžetou a uprostřed vnitřní strany kolmo přivařeným šroubovým vřetenem, na které je svým středním otvorem nasunut nejméně jeden střední kotouč, opatřený v dolní části manipulačním otvorem a při obvodu každé z obou stran centrickou manžetou, dále je na šroubové vřeteno svým středním otvorem nasunut čelný kotouč, opatřený v dolní části manipulačním otvorem, při obvodu vnitřní strany centrickou manžetou a na vnější straně nejméně jednou manipulační rukojetí a konečně je na šroubové vřeteno nasunuta podložka a našroubována utahovací matice. Na každou sousední dvojici centrických manžet je nasunuta vzdušnice.



Vynález řeší uzávěr pro zkoušení nepropustnosti potrubí, zejména kanalizačních stok z betonových trub, zkušební vodou.

Zkoušení nepropustnosti potrubí se v zahraničí provádí často způsoby nedestruktivní defektoskopie, například ultrazvukem. Jindy se kontroluje pouze kvalita těsnění hrdel zařízením příkládaným na spoje zvnějšku nebo zevnitř potrubí. Hotové dílo se někdy kontroluje opticky pomocí snímáče průmyslové televize sunutého uvnitř potrubí. Nejčastěji se provádí zkoušení nepropustnosti pomocí různých zařízení pracujících na pneumatickém principu tak, že se větší nebo menší část úseku potrubí utěsní dvojicí uzávěrů a zkouší na propustnost vzduchu. Výhodou uvedených způsobů je, že umožňují lokalizovat místo netěsnosti. Používaná zařízení jsou však složitá a nákladná, práce s nimi je zdlouhavá a vyžaduje vysokou odbornost.

U nás se provádějí zkoušky nepropustnosti kanalizačního potrubí většího průřezu zpravidla tak, že se v prostoru revizní šachtice uzavře horní úsek potrubí dvojitou stěnou, jejíž meziprostor se zaplní vodotěsnou horninou, například bentonitem nebo jílem, případně jiným vodotěsným materiálem, načež se horní úsek naplní vodou a sleduje se její úbytek. Po skončení zkoušky se těsnicí materiál z meziprostoru ručně vytěží a vyzvedne šachticí na terén. Voda, zbývající v potrubí po zkoušce, nezřídka prosakuje dvojitou stěnou, odnese část těsnicího materiálu a uloží jej dočasně v následném úseku kanalizačního potrubí do spar a trhlin tak, že potom dochází ke zkreslení výsledku následné zkoušky jeho nepropustnosti. Zkoušení nepropustnosti potrubí uzávěrem ze dvojitě stěny a těsnicího materiálu je velmi zdlouhavé, pracné, nečisté a vyžaduje značný podíl lidské práce, s příslušnými ekonomickými důsledky.

Uvedené nedostatky odstraňuje uzávěr pro zkoušení nepropustnosti potrubí, vytvořený z vnitřního kotouče a z čelného kotouče, mezi něž je sevřena nahustěná vzdušnice, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vnitřní kotouč je opatřen v dolní části vypouštěcím ventilem, na vnější straně nejméně jednou manipulační rukojetí, při obvodu vnitřní strany centrickou manžetou a uprostřed vnitřní strany je opatřen kolmo přivařeným šroubovým vřetenem, na které je svým středním otvorem nasunut nejméně jeden střední kotouč, opatřený v dolní části manipulačním otvorem a při obvodu každé z obou stran centrickou manžetou, dále je na šroubové vřeteno svým středním otvorem nasunut čelný kotouč, opatřený v dolní části manipulačním otvorem, při obvodu vnitřní strany centrickou manžetou a na vnější straně nejméně jednou manipulační rukojetí a konečně je na šroubové vřeteno nasunuta podložka a na šroubována utahovací matice, přičemž na každou sousední dvojici centrických manžet je nasunuta vzdušnice.

Hlavní výhodou uzávěru podle vynálezu je jeho jednoduchost a rozebíratelnost, která umožňuje snadné ovládání i jediným pracovníkem. Uzavření potrubí je velmi rychlé a účinné. Zařízení umožňuje kontrolované vypouštění zkušební vody vypouštěcím ventilem. Krátce po vyjmutí z čela potrubí je použitelné pro další zkoušku nepropustnosti. Jeho pořizovací náklady jsou minimální a jednotlivé součásti snadno nahraditelné. Uzávěr značně zkracuje dobu nutnou pro zkoušku nepropustnosti, čímž umožňuje zkrácení doby výstavby a snížení vlastních nákladů stavby. Jeho používání probíhá bez nároků na zdroje energie.

Na přiloženém výkrese znázorňuje schematicky obr. 1 podélný řez skladebnými dílci rozebraného uzávěru, obr. 2 znázorňuje podélný řez uzávěrem při pracovním nasazení.

Vnitřní kotouč 1 uzávěru je opatřen v dolní části vypouštěcím ventilem 3, na vnější straně dvojicí manipulačních rukojetí 2, při obvodu vnitřní strany centrickou manžetou 5 a uprostřed vnitřní strany je opatřen kolmo přivařeným šroubovým vřetenem 4, na které je svým středním otvorem 7 nasunut střední kotouč 6, opatřený v dolní části manipulačním otvorem 8 a při obvodu každé z obou stran centrickou manžetou 5, dále je na šroubové vřeteno 4 svým středním

otvorem 7 nasunut čelný kotouč 9, opatřený v dolní části manipulačním otvorem 8, při obvodu vnitřní strany centrickou manžetou 5 a na vnější straně nejméně jednou manipulační rukojetí 2 a konečně je na šroubové vřeteno 4 nasunuta podložka 10 a našroubována utahovací matice 11. Do obou drážek vytvořených sousedními dvojicemi centrických manžet 5 je nasunuto po jedné vzdušnici 12.

Instalace uzávěru do potrubí se provádí tak, že nejprve se do šachtice vnesou všechny díly uzávěru a sestaví v pořadí, jak je uvedeno v příkladu. Po sestavení uzávěru se vzdušnice 12 mírně naplní vzduchem pomocí hustilky nasazené hadičkou do ventilů vzdušnic 12 v manipulačních otvorech 8, překontroluje se uzavření vypouštěcího ventilu 3 a kompletovaný uzávěr se vsune do čela zkoušeného úseku potrubí, načež se vzdušnice 12 dohustí na předepsaný tlak kontrolovaný kontrolním tlakoměrem a uzávěr se dotěsní ke stěně trouby vzájemným sevřením vnitřního kotouče 1, středního kotouče 6 a čelného kotouče 9 dotažením ručně ovladatelné utahovací matice 11. Obdobně lze dalším uzávěrem uzavřít čelo stoky nad hořejší revizní šachticí, kterou se pak do zkoušeného úseku napustí zkušební voda. Po skončení zkoušky se otevře vypouštěcí ventil 3 a zkušební voda se vypustí manipulačními otvory 8 do dalšího úseku kanalizační stoky, taktéž uzavřeného uzávěrem podle vynálezu, k případnému provedení jeho zkoušky nepropustnosti. Po vytečení zkušební vody se uvolní tlak ve vzdušnicích 12 povolením utahovací matice 11 a po vypuštění vzduchu ze vzdušnic 12 se uzávěr z čela trouby vyjme, demontuje a vynese šachticí na terén, kde se přenese k další šachtici a připraví pro zkoušení dalšího úseku potrubí.

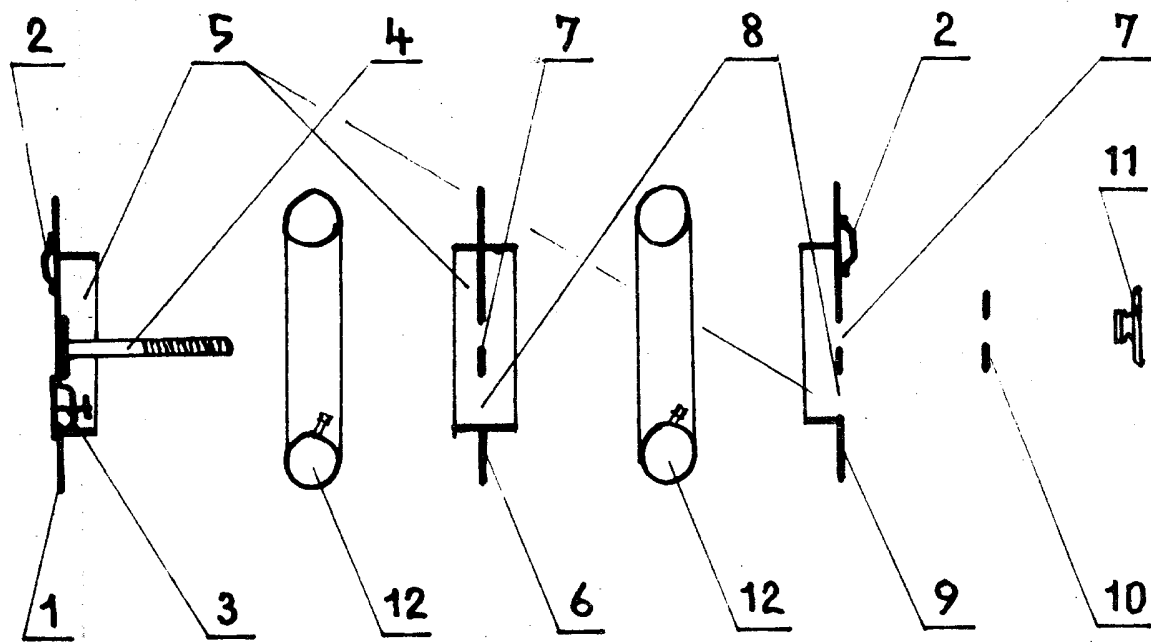
Uzávěr je vhodný pro zkoušení nepropustnosti potrubí z betonu, plastů, keramiky nebo kovů, jakéhokoli kruhového průřezu v rozmezí normalizovaných vzdušnic.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

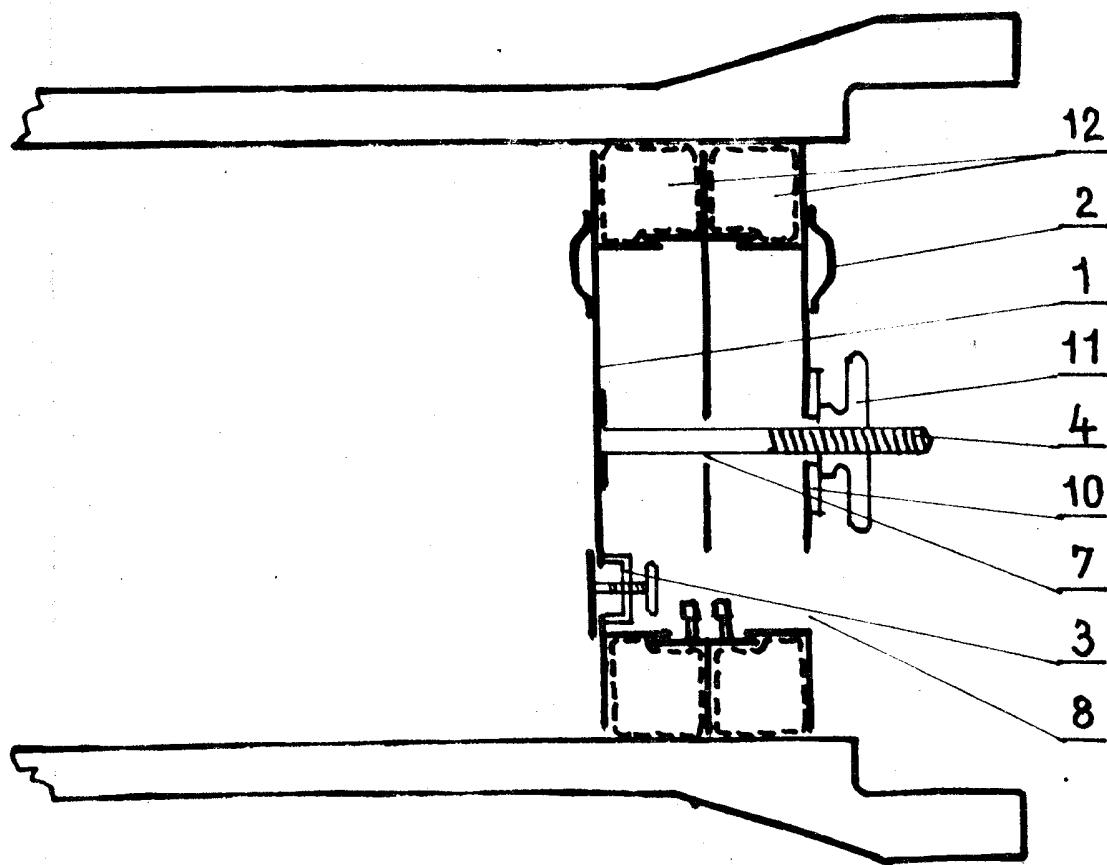
241 448

Uzávěr pro zkoušení nepropustnosti potrubí, vytvořený z vnitřního kotouče a z čelného kotouče, mezi něž je sevřena nahustěná vzdušnice, vyznačený tím, že vnitřní kotouč /1/ je opatřen v dolní části vypouštěcím ventilem /3/, na vnější straně nejméně jednou manipulační rukojetí /2/, při obvodu vnitřní strany centrickou manžetou /5/ a uprostřed vnitřní strany je opatřen kolmo přivařeným šroubovým vřetenem /4/, na které je svým středním otvorem /7/ nasunut nejméně jeden střední kotouč /6/, opatřený v dolní části manipulačním otvorem /8/ a při obvodu každé z obou stran centrickou manžetou /5/, dále je na šroubové vřeteno /4/ svým středním otvorem /7/ nasunut čelný kotouč /9/, opatřený v dolní části manipulačním otvorem /8/, při obvodu vnitřní strany centrickou manžetou /5/ a na vnější straně nejméně jednou manipulační rukojetí /2/ a konečně je na šroubové vřeteno /4/ nasunuta podložka /10/ a našroubována utahovací matice /11/, přičemž na každou sousední dvojici centrických manžet /5/ je nasunuta vzdušnice /12/.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2