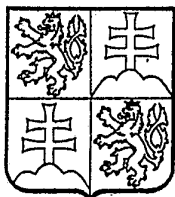


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 805

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
F 16 L 59/14

(21) PV 4324-88.K

(22) Přihlášeno 21 06 88

(40) Zveřejněno 13 06 90

(45) Vydáno 09 12 91

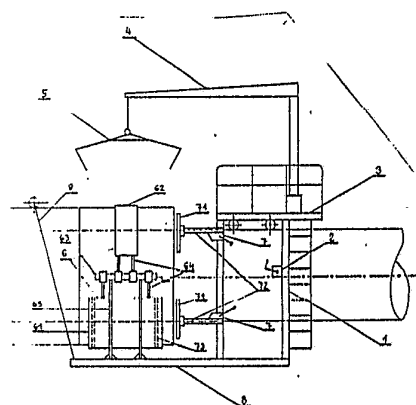
(75) Autor vynálezu

PURNOCH JIŘÍ ing., VELTRUSY,
STRNADEL KAREL ing. CSc., PRAHA,
ŠIMEK MILAN, ČERNOŠICE,
SVOBODA JAN ing. CSc., LYSÁ NAD LABEM,
HOŘÍNEK TOMÁŠ ing., PRAHA

(54)

Zařízení pro montáž tepelné izolace na
potrubí velkých průměrů

(57) Zařízení pro montáž tepelné izolace na potrubí velkých průměrů, zejména pro dálkové horkovodní nebo parovodní tepelné napáječe, kdy k montáži jsou používány izolační prefabrikáty z minerálních nebo skleněných vláken, mající tvar segmentu nebo půlskruže. Zařízení je uspořádáno tak, že pojíždí po povrchu potrubí, jeho hlavní nosný rám je opatřen vrchní obslužnou plošinou (3) s otočným jeřábovým ramenem (4) pro ukládání izolačních prefabrikátů na potrubí; dále obslužnými plošinami (8), opatřenými stahovací jednotkou (6) pro vytvoření obvodového přitlaku na sestavu izolačních prefabrikátů. Součástí rámu je přitlačná jednotka (7), vyvozující boční přitlak, a tím dotlačení vytvořené sestavy prefabrikátů na předcházející provedený úsek.



Vynález se týká zařízení pro montáž tepelné izolace na potrubí velkých průměrů, zejména dálkových horkovodních nebo parovodních napáječů, přičemž k montáži jsou používány izolační prefabrikáty z minerálních nebo skleněných vláken, které mají tvar segmentu, půlskruže, nebo lamelového skružovatelného prvku. Zařízení je uspořádáno tak, že pojíždí po povrchu potrubí, určeného k izolaci a je opatřeno brzdou pro aretaci v pracovní poloze.

Osavadní známé montáže tepelných izolací na potrubí velkých průměrů se provádí ručně použitím montážních přípravků. Je také známé zařízení pro mechanizovaný způsob montáže, pomocí mechanické ruky s podtlakovým pneumatickým chapadlem, kterým jsou izolační pásy ukládány a skružovány na potrubí.

Nevýhodou ruční montáže je vysoká pracnost a fyzická námaha, obvykle i nutnost stavby lešení pro provedení izolací. Známé zařízení pro mechanizovanou montáž umožňuje montáž omezeného rozvinu izolačních pásů a jejich tloušťky; povrch izolačních pásů musí být pro přisavné jednotky neprodyšný.

Tyto nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, pro montáž tepelné izolace na potrubí velkých průměrů, které pojíždí po povrchu potrubí určeného k izolaci opatřené brzdou pro aretaci pracovní polohy. Zařízení sestává z rámu; v jehož horní části je umístěna vrchní obslužná plošina pro obsluhu, ovládací připojené otočné jeřábové rameno se závěsem. Ve spodní části rámu jsou upevněny další pracovní plošiny, jejichž součástí je stahovací jednotka, obsluhovaná z další pracovní plošiny. Na rámu je dále připevněna přítlačná jednotka, tvořená nejméně dvěma bočními opěrami, uspořádanými proti čelu sestavy izolačních dílců a uspořádaná posuvně ve směru osy izolovaného potrubí. Stahovací jednotka je tvořena otočným hřídelem, uloženým na posuvných stojanech, upevněných na pracovní plošině. K otočnému hřídeli jsou protisměrně upevněny navíjecí závěsy, které jsou na svých opačných koncích fixovány na plovoucí žlab a přitahovací pás; plovoucí žlab má na svém povrchu vytvořeny drážky pro provlékání stahovacích pásků. Stahovací jednotka v tomto uspořádání vyvoluje celoobvodový přítlak na sestavu izolačních dílců a sevření sestavy. Přítlačná jednotka upevněná na rámu je tvořena nejméně dvěma bočními opěrami, které jsou spojeny s posuvnou jednotkou. Přítlačná jednotka je určena pro provedení přítlaku sestavy izolačních dílců na předchozí dokončený úsek.

Zařízení podle vynálezu, umožňuje zcela mechanizovanou montáž rovinných i tvarových izolačních dílců na potrubí velkých průměrů. Zařízení odstraňuje nutnost stavby pomocného lešení, snižuje celkovou pracnost montáže při dosažení vysokého tempa izolačních prací.

Na připojených výkresech je znázorněno zařízení podle vynálezu; kde na obr. 1 je zařízení pro mechanizovanou montáž izolace na potrubí o průměru 1 000 mm; na obr. 2 je zařízení pro mechanizovanou montáž izolace na dvou souběžných potrubních trasách o průměru potrubí 1 200 mm a na obr. 3, 4 je provedení stahovací jednotky a boční přítlačné jednotky a zobrazení jejich základního funkčního principu při montáži tří izolačních prefabrikátů ve tvaru segmentů.

Příkladné provedení na obr. 1, znázorňuje montážní zařízení pro mechanizovanou montáž izolace na potrubí o průměru 1000 mm. Hlavním konstrukčním dílem je rám 1, který pojíždí po potrubí a je na něm ve vrchní části upevněna obslužná plošina 3 pro obsluhu otočného jeřábového ramene 4 se závěsem 5. Ve spodní části jsou na rámu 1 připevněny pracovní plošiny 8 a k nim potom stahovací jednotka 6, jejímiž hlavními díly je plovoucí žlab 61, a horní přítlačný pás 62, otočný hřídel 63, přitahovací závěsy 64 a posuvný stojan 65. K rámu 1 je připevněna přítlačná jednotka 7, tvořená bočními opěrami 71, uspořádanými proti čelu izolačních dílců, ovládanými pomocí posuvné jednotky 72. Na spodní plošinu je připojena opěrka 9, která je vrchním dílem uložena na provedené izolační vrstvě. Stabilní pracovní poloha je zajištěna brzdou 2 připevněnou na rámu 1.

Pomocí jeřábového ramene 4 a závěsu 5 se přenáší izolační dílce A, B, C na povrch po-

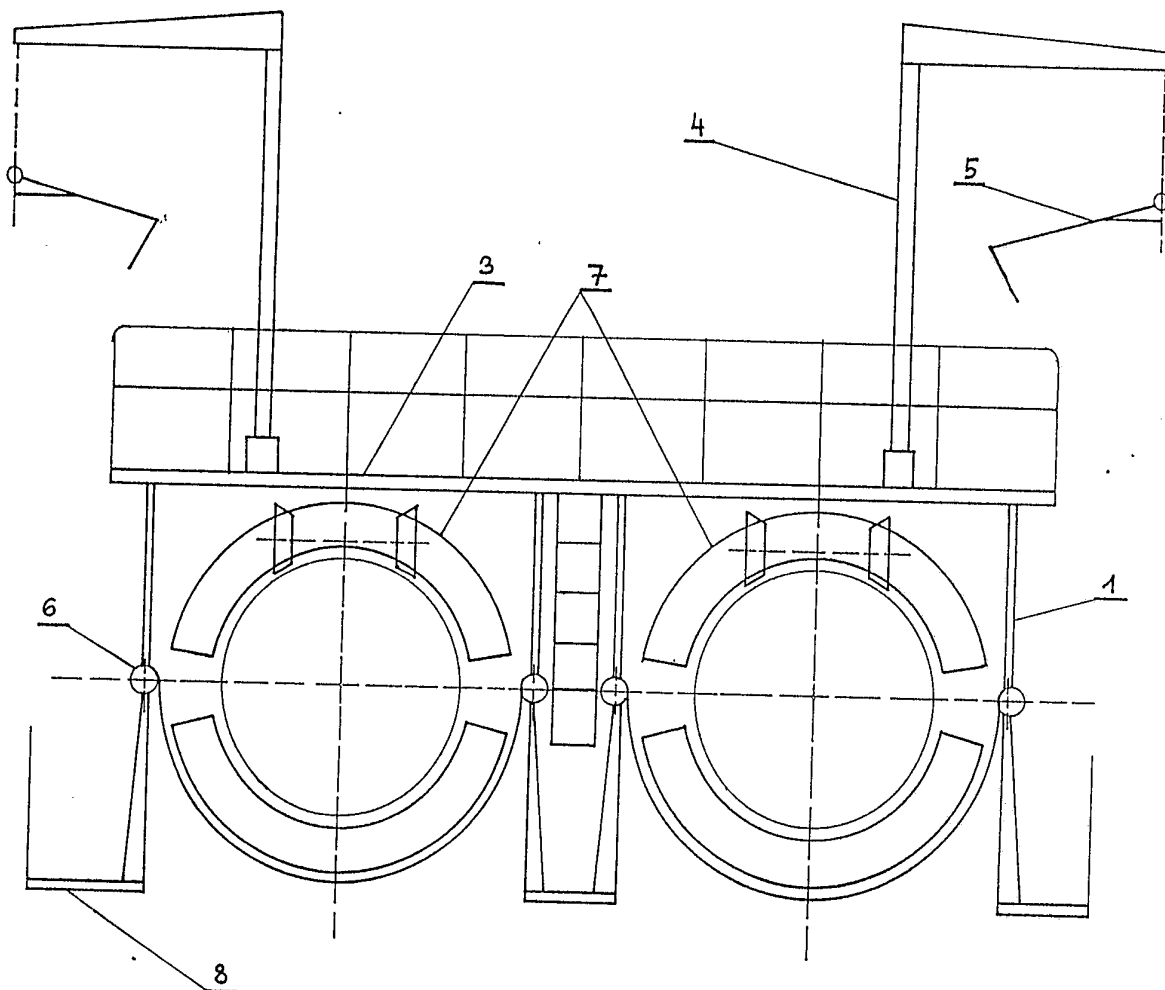
trubí a postupně se usazují do stahovací jednotky 6, kterou se vyvodí celoobvodový přítlak na sestavu izolačních dílců A, B, C. Přítlačnou jednotkou 7 se vyvozuje boční přítlak na čelo sestavy izolačních dílců A, B, C, kterým se dotlačí sestava na předchozí dokončený úsek izolace. Obsluha zařízení je soustředěna na pracovních plošinách. Po definitivním připevnění sestavy izolačních dílců A, B, C se zařízení přesune do nové pracovní polohy.

Na obr. 2 je znázorněno montážní zařízení pro dvě souběžně vedená potrubí o průměru 1 200 mm, kde rám 1 pojíždí po povrchu obou potrubí a je opatřen obslužnými plošinami 3, 8, otočným jeřábem 4 a pro každé potrubí potom stahovací jednotkou 6 a přítlačnou jednotkou 7 se stejnými funicemi jako u obr. 1.

Na obr. 3, 4 je znázorněno provedení stahovací jednotky 6 a přítlačné jednotky 7 a její funkce při montáži izolační vrstvy s použitím tří izolačních prefabrikátů ve tvaru segmentů A, B, C. Obsluha pomocí jeřábového ramene 4 se závěsem 5 ukládá izolační segmenty A, B, C postupně na horní povrch potrubí, odkud se dva A, B segmenty sesunou do stahovací jednotky 6, tvořené otočným hřídelem 63, uloženým na posuvných stojanech 65; na hřídel 63 jsou pomocí přítahovacích závěsů 64 protisměrně upevněny plovoucí žlab 61 s drážkou 73 a horní přítahovací pás 62. Po dokončení izolační sestavy uložením třetího segmentu C se otáčením hřídele 63 stahovací jednotky 6 dosáhne celoobvodové sevření izolační vrstvy. V tomto sevřeném stavu se pomocí přítlačné jednotky 7, sestavené z bočních přítlačných opěr 71, a posuvné jednotky 72 dotlačí izolační sestava na předchozí dokončený úsek a definitivně na potrubí zajistí pomocí stahovacích pásků, které se provléknou drážkami 73 v plovoucím žlabu 61, kolem obvodu sestavy izolačních segmentů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro montáž tepelné izolace na potrubí velkých průměrů, které pojíždí po povrchu potrubí určeného k izolaci, opatřené brzdou pro aretaci pracovní polohy, vyznačující se tím, že vrchní obslužná plošina (3) s otočným jeřábovým ramenem (4) a závěsem (5), je připevněna horní části jeho rámu (1), v jehož spodní části je alespoň jedna další pracovní plošina (8), a dále obsahuje jednak stahovací jednotku (6), která je tvořena spodním plovoucím žlabem (61) a horním přítlačným pasem (62), a jednak přítlačnou jednotku (7), tvořenou nejméně dvěma bočními opěrami (71), uspořádanými proti čelu sestavy izolačních dílců, a jednak opěrku (9), spojenou se spodní plošinou (8) a svým vrchním dílem uloženou na provedené izolační vrstvě.
2. Zařízení pro montáž podle bodu 1, vyznačující se tím, že stahovací jednotka (6) je tvořena otočným hřídelem (63), uloženým na posuvných stojanech (65), upevněných na pracovní plošině (8), ke kterému jsou protisměrně upevněny přítahovací závěsy (64) pro plovoucí žlab (61) a horní přítlačný pás (62), přičemž boční přítlačné opěry (71) přítlačné jednotky (7) jsou pomocí posuvné jednotky (72) připevněny k rámu (1).
3. Zařízení podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že plovoucí žlab (61) má na svém povrchu v podélném směru vytvořeny drážky (73) pro provlékání stahovacích pásků.



obr. 2

