



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 140

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 11 80
(21) PV 7503-80

(51) Int. Cl.³ G 01 M 3/08

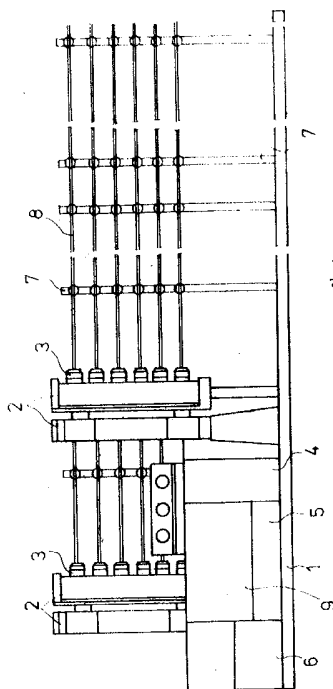
(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 01 84

(75)

Autor vynálezu DROBÍK FRANTIŠEK, OSTRAVA

(54) Vodní tlaková stanice.

Předmětem vynálezu je vodní tlaková stanice a jeho účelem je zajištění provedení šesti ohnutých teplotěměných trubek pro parogenerátory. Uvedeného účelu se dosáhne napojením zkoušených trubek na těsnicí hlavice dvoudílných stojanů otočných kolem své svislé osy. Hydraulický okruh trubek, který je propojen s vodním čerpadlem je napojen na vytlačný pracovní prostor nultiplikátoru, jehož tlakový prostor je propojen s olejovým čerpadlem. V hydraulickém okruhu je také napojena hydraulická uzavírací hlava.



Vynález se týká vodní tlakové stanice a řeší provedení tlakové zkoušky několika ohnutých teplosměnných trubek pro parogenerátory.

Doposud je známo zařízení pro provádění vodní tlakové zkoušky, jenž sestává z vodních tlakových čerpadel, které jsou potrubím propojeny s těsnicími hlavice. Konec zkoušené ohnuté trubky, která leží na pevně zabudovaném stojanu, jsou při zkoušce napojeny na těsnicí hlavice.

Nevýhodou je to, že vodní tlaková zkouška na tomto zařízení je poměrně velmi zdlouhavá a náročná na fyzickou práci při potřebě většího množství pracovníků.

Jinou nevýhodou je to, že vyžaduje větší pracovní prostor, přičemž není zajištěna plynulost výroby, s ohledem na kapacitu ohýbacího stroje.

Také je nevýhodou možnost provádění tlakové zkoušky pouze na jedné ohnuté trubce.

Uvedené nevýhody odstraňuje vodní tlaková stanice podle vynálezu tvořená jednak z rámové konstrukce, na které je připevněno vodní čerpadlo a jednak z těsnicích hlavice. Podstatou vynálezu je to, že na rámové konstrukci jsou jednak připevněny svislé dvoudílné stojany otočné kolem svislé osy, na nichž jsou pod sebou otočně připevněny těsnicí hlavice a jednak je připevněno vodní čerpadlo se zásobní nádrží, propojené s hydraulickým okruhem zkoušených trubek, skrze výtlačný pracovní prostor multiplikátoru, jehož tlakový olejový prostor je propojen s olejovým čerpadlem. V hydraulickém okruhu zkoušených trubek je rovněž napojena hydraulická uzavírací hlava.

Výhodou vodní tlakové stanice podle vynálezu je to, že tlakové zkoušky na této stanici jsou relativně krátké, méně náročné na fyzickou práci při úspoře pracovních sil. Výhodou je také možnost provádění tlakových zkoušek všech druhů teplosměnných ohnutých trubek při současně provádění zkoušek na šesti trubkách. Jinou výhodou je úspora pracovní plochy při zkoušce.

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení vodní tlakové stanice podle vynálezu, kde na obr.1 je její nárys v řezu a na obr.2 její půdorys.

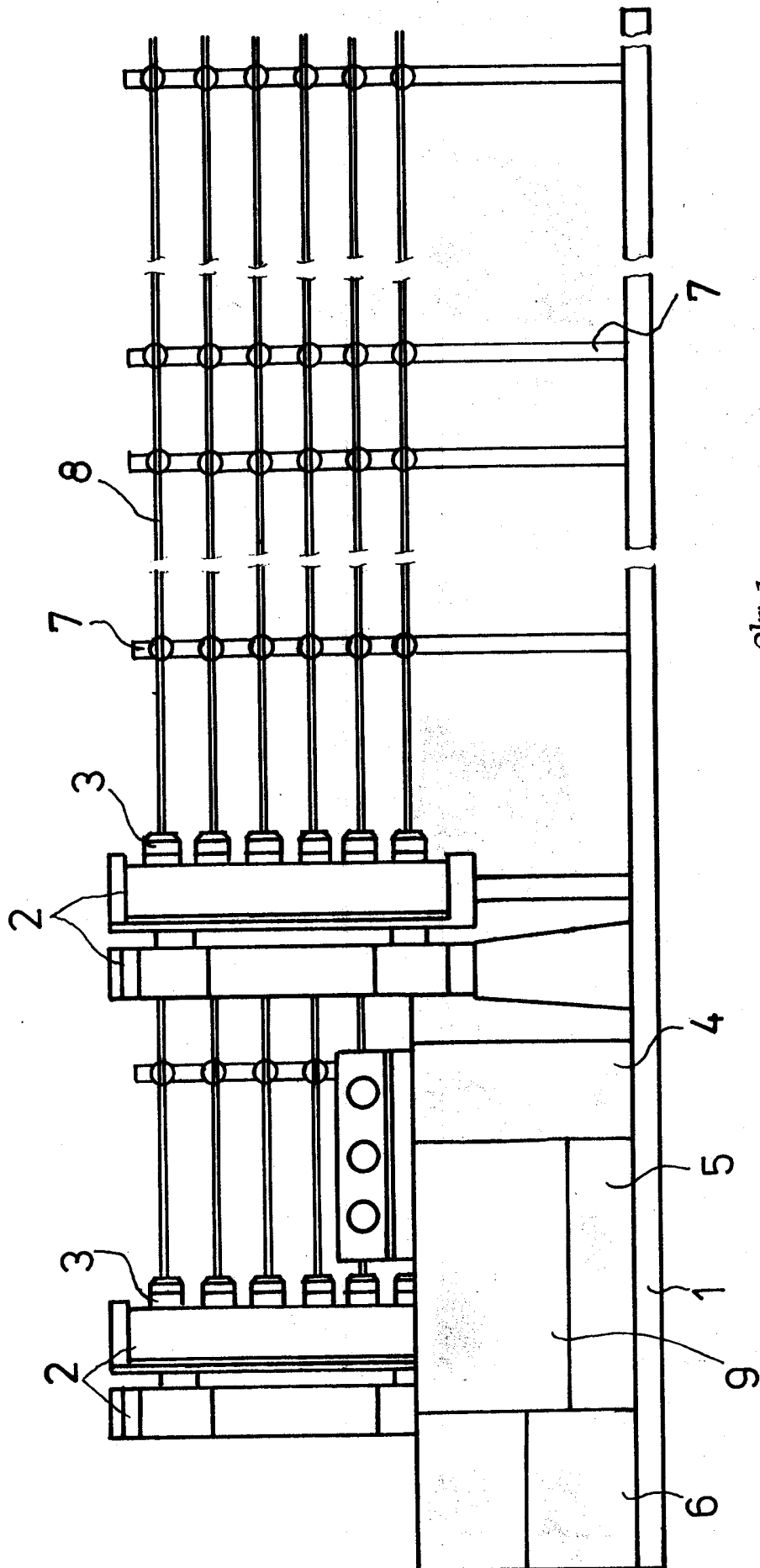
Vodní tlaková stanice podle vynálezu sestává z přestavitelné rámové konstrukce 1 na níž jsou upevněny dva svislé dvoudílné stojany 2 otočné kolem své svislé osy, na nichž jsou pod sebou upevněny těsnicí hlavice 3 pro připojení konců zkoušených trubek 8, 8'. Na rámové konstrukci 1 je jednak připevněno vodní čerpadlo 4 se zásobní nádrží a jednak jsou na ní připevněny podpěrné stojanky 7. Ve dně čerpadlo 4 je napojeno na hydraulický okruh zkoušených trubek 8, 8', přes výtlačný pracovní prostor multiplikátoru 9. V hydraulickém okruhu zkoušených trubek 8, 8' je rovněž napojena hydraulická uzavírací hlava 5 a tlakový olejový prostor multiplikátoru 9 je propojen s olejovým lamelovým čerpadlem 6.

Před započítím vlastní tlakové zkoušky se podle velikosti zkoušených trubek 8, 8' natočí dvoudílné stojany 2 do žádané polohy, trubky 8, 8' se uloží na podpěrné stojanky 7 do vodorovné polohy a jejich konce se zastrčí do těsnicích hlavice 3. Otáčením svislých dvoudílných stojanů 2 a současně těsnicích hlavice 3 kolem svislé osy je umožněno ustavení všech zkoušených trubek 8, 8' ve vodorovné rovině bez rizika jejich deformace. Poté se uvede do činnosti vodní čerpadlo 4, které trubky 8, 8' naplní demineralizovanou vodou. Následuje odvzdušnění trubek 8, 8', uzavření hydraulického okruhu hydraulickou uzavírací hlavou 5 a uvedení do funkce lamelového olejového čerpadla 6, které uvede do činnosti multiplikátor 9. Tlak je tímto zvětšen až na hodnotu 19,6 MPa. V průběhu zkoušky je prováděna kontrola trubek 8, 8'. Po dvou minutách se hydraulická uzavírací hlava 5 otevře, a multiplikátor 9 se vrací do základní polohy. Voda přitom odtéká do zásobní nádrže. Na závěr celého procesu je provedeno profouknutí vyzkoušených trubek 8, 8' tlakovým vzduchem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vodní tlaková stanice sestává jednak z rámové konstrukce, na které je připevněno vodní čerpadlo a jednak z těsnících hlavice, vyznačená tím, že na rámové konstrukci (1) jsou jednak připevněny svislé dvoudílné stojany (2) otočné kolem své vlastní osy, na nichž jsou pod sebou otočně připevněny těsnící hlavice (3) a jednak je připevněno vodní čerpadlo (4) se zásobní nádrží, propojené s hydraulickým okruhem zkoušených trubek, skrze výtlačný pracovní prostor multiplikátoru (9), jehož tlakový olejový prostor je propojen s olejovým lamelovým čerpadlem (6), přičemž v hydraulickém okruhu zkoušených trubek je rovněž napojena hydraulická uzavírací hlava (5).

2 výkresy



Obr. 1

Obr. 2

