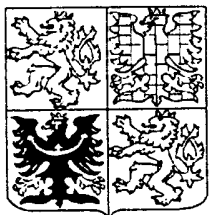


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 05.12.91

(40) 16.06.93

(21) 3698-91.F

(13) A3

(51) Int. Cl.⁵:

F 24 H 1/22

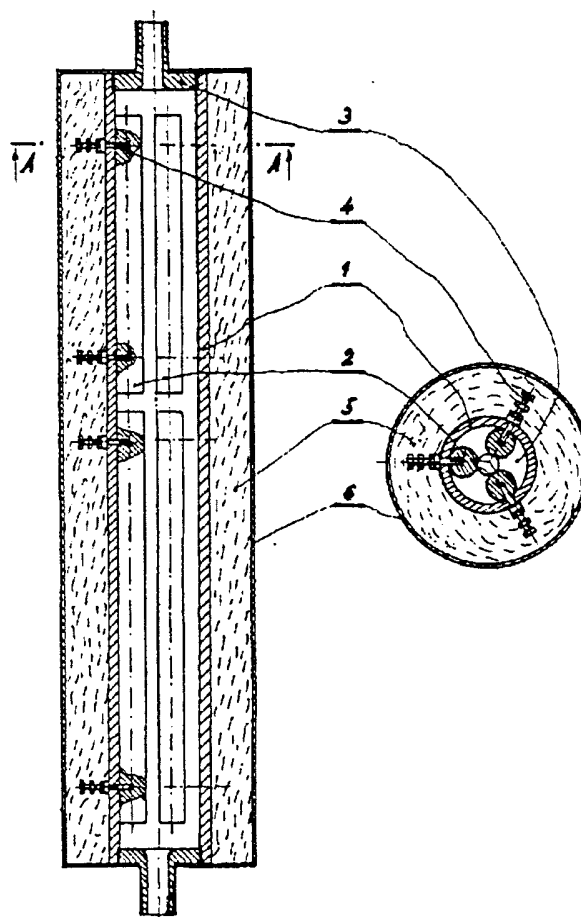
F 22 B 1/30

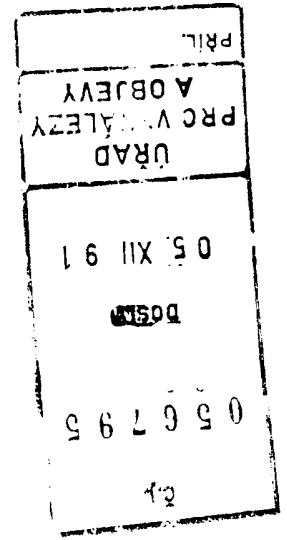
(71) Elektrotechnické systémy ETS a.s., Praha, CZ;

(72) Rada Josef prof. ing. DrSc., Praha, CZ;

(54) Průtokový elektrodový ohříváč tekutin

(57) Průtokový elektrodový ohříváč tekutin je tvořen pláštěm (6) s tepelnou izolací (5), ve kterém je upevněna trubka (1). V této trubce (1) jsou uspořádány elektrody (2), a to souměrně a rovnoběžně s podélnou osou trubky (1). Elektrody (2) jsou upevněny k vnitřnímu povrchu trubky (1), kterou prochází ohříváná tekutina.





POPIS VYNÁLEZU

Název vynálezu

^c
PRŮTOKOVÝ ELEKTRODOVÝ OHŘÍVAČ TEKUTIN

Oblast techniky

Vynález řeší nově problém průtokového ohřivače elektricky vodivých tekutin, zejména vody.

Dosavadní stav techniky

Je známa řada řešení průtokových ohřivačů tekutin, zejména vody (např. firmy Siemens, Stiebel-Eltron). Řešení jsou vesměs dobré jakosti, ale výrobně jsou složité a mají poměrně krátkou dobu života. Příčinou je samotný princip, který je založen na tom, že voda se ohřívá přes oddělovací teplosměnné plochy elektrickým proudem vyhřívaných topných článků.

Podstata vynálezu

Podstatou vynálezu je nové konstrukční řešení průtokového ohřivače vody, či jiných elektricky vodivých tekutin, využívající principu elektrodového ohřevu.

Nová konstrukce je řešena jako elektricky izolační trubka, v níž jsou tři kovové elektrody souměrně rovnoběžné s osou trubky.

Čela trubky jsou uzavřena výstky pro přívod a odvod tekutin.

Pracovní část je od vnějšího krytu tepelně izolována. Výhodou ohřivače podle patentu je, že obsahuje minimální množství tekutiny, takže má malou tepelnou setrvačnost a dává horkou tekutinu (vodu) bezprostředně po zapnutí proudu do elektrod.

Přehled obrázků na výkresech

Obr.1 - Podélný řez elektrodovým ohřivačem

Obr.2 - Příčný řez elektrodovým ohřivačem

Příklad provedení vynálezu

Příklad řešení je na obrázcích 1 a 2. Ohřivaná voda protéká trubkou z elektroizolační hmoty 1, v níž jsou tři kovové elektrody 2 rovnoběžné s podélnou osou trubky. Pro dosažení tří regulačních výkonových stupňů jsou v ohřivači dvě sady elektrod nestejně dlouhých. Pracovat může kratší, delší, nebo obě sady elektrod. Elektrody jsou vodotěsně přichyceny k trubce 1 šrouby 4, které současně zastávají i funkci svorek pro připojení k trojfázové napájecí síti, např. 3 x 380 V, 50 Hz.

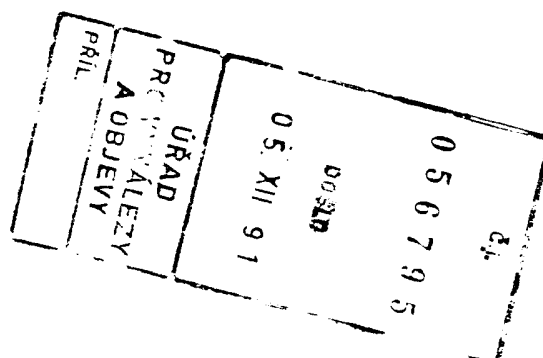
Na koncích trubky 1 jsou nátrubky 3 pro přívod a odvod vody k ohřátí. Celý ohřivač je obalen tepelnou izolací 5 a je v krytu 6.

Průmyslová využitelnost

Průtokový ohřivač je využitelný prakticky všude, kde je zapotřebí teplé užitkové vody, i všude tam, kde je třeba průtokově ohřívát elektricky vodivé tekutiny, zejména v chemickém a potravinářském průmyslu.

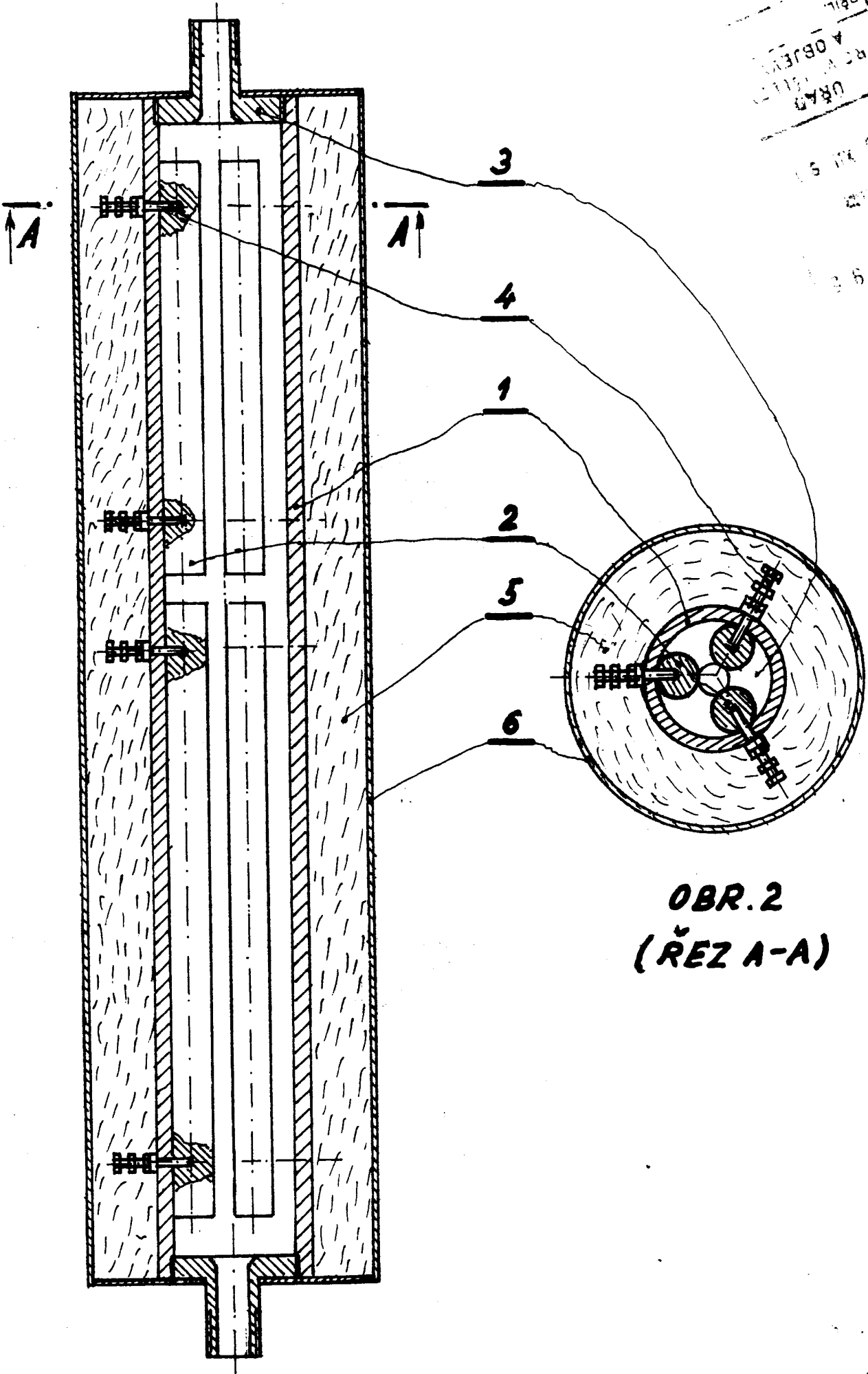
P A T E N T O V Ě N Á R O K Y

- 1) Průtokový elektrodový ohřivač tekutin vyznačující se tím, že elektrody (2) kruhového, eliptického, nebo jiného průřezu jsou uspořádány rovnoběžně a souměrně s podélnou osou trubky (1) z elektricky nevodivého materiálu, kterou prochází ohříváná tekutina.
- 2) Průtokový elektrodový ohřivač tekutin podle bodu 1) vyznačující se tím, že elektrody (2) jsou upevněny symetricky bezprostředně k vnitřnímu obvodu trubky (1).
- 3) Průtokový elektrodový ohřivač tekutin podle bodů 1) a 2) vyznačující se tím, že v jedné trubce (1) může být i více elektrodových systémů pro dosažení více výkonových stupňů.



367P-91

Pril.
Prac. A. OBJEKT
URAN
05.11.80
05.11.80
05.11.80



OBR.2
(ŘEZ A-A)

OBR.1