



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209 317

(11)

(B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 09 78
(21) PV 6009-78

(51) Int. Cl.³ G 01 K 17/06

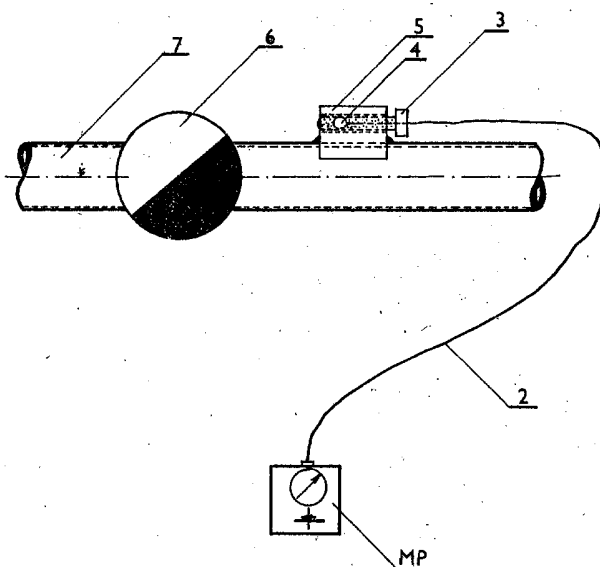
(40) Zveřejněno 27 02 81
(45) Vydáno 30 11 81

(75)

Autor vynálezu CIBULKA STANISLAV A VÍŠEK MIROSLAV, Ústí n./L.

(54) Zařízení pro kontrolu funkce odvaděčů kondenzátu

Zařízení pro kontrolu funkce odvadě-
čů kondenzátu všech spotřebičů a roz-
vodů páry zaručující vysokou provozní
spolehlivost a možnost použití i pro
vyšší tlaky páry v potrubí.



Vynález řeší zařízení pro kontrolu funkce odvaděčů kondenzátu, která se používají u všech spotřebičů a rozvodů páry.

Dosud používaný způsob kontroly odvaděčů kondenzátu se provádí dvěma způsoby, a to buď přímo dotykem ruky na těleso odvaděče, nebo pomocí tzv. průhledítek. Průhledítka se však mohou používat tak, jak udává výrobce jen do jmenovitého tlaku v potrubí 1,6 MPa. Poněvadž v praxi jsou oba tyto způsoby nedostatečné, může pak docházet z tohoto důvodu při špatné funkci odvaděče ke ztrátám energie. Výše jmenované nedostatky kontroly funkce odvaděčů kondenzátu jsou odstraněny zařízením pro kontrolu funkce odvaděče kondenzátu, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na potrubí za odvaděč kondenzátu je ve směru proudění kondenzátu připevněn převodník tepla, do něhož je zasunuto čidlo, ve kterém je zalit termistor, při čemž čidlo s termistorem je připevněno první větví k třetímu odporu paralelně spojeném s měřicím přístrojem a druhou větví ke čtvrtému vývodu dvojpolového přepínače, při čemž kladný pól zdroje napětí je připojen jednak k prvnímu vývodu a současně ke druhému vývodu dvojnásobného přepínače, jehož první střední vývod je spojen přes seriovou kombinaci potenciometru a prvního odporu se záporným pólem zdroje napětí, při čemž jezdec potenciometru je spojen s druhým středním vývodem dvojpolového přepínače, jehož třetí vývod je spojen přes druhý odpor s prvním vývodem třetího odporu a druhý vývod třetího odporu je spojen se záporným pólem zdroje napětí. Zavedením kontroly odvaděčů pomocí zařízení pro kontrolu správné funkce odvaděčů se dá přesně odvodit z tepelných hodnot, které ukáže měřicí přístroj, zda funkce odvaděče kondenzátu je dobrá nebo špatná, bez závislosti tlaku a teploty používané páry v rozvodech.

Na připojených výkresech je na obr. 1 schematicky znázorněno zařízení pro kontrolu správné funkce odvaděče kondenzátu a na obr. 2 schematicky znázorněn měřicí přístroj.

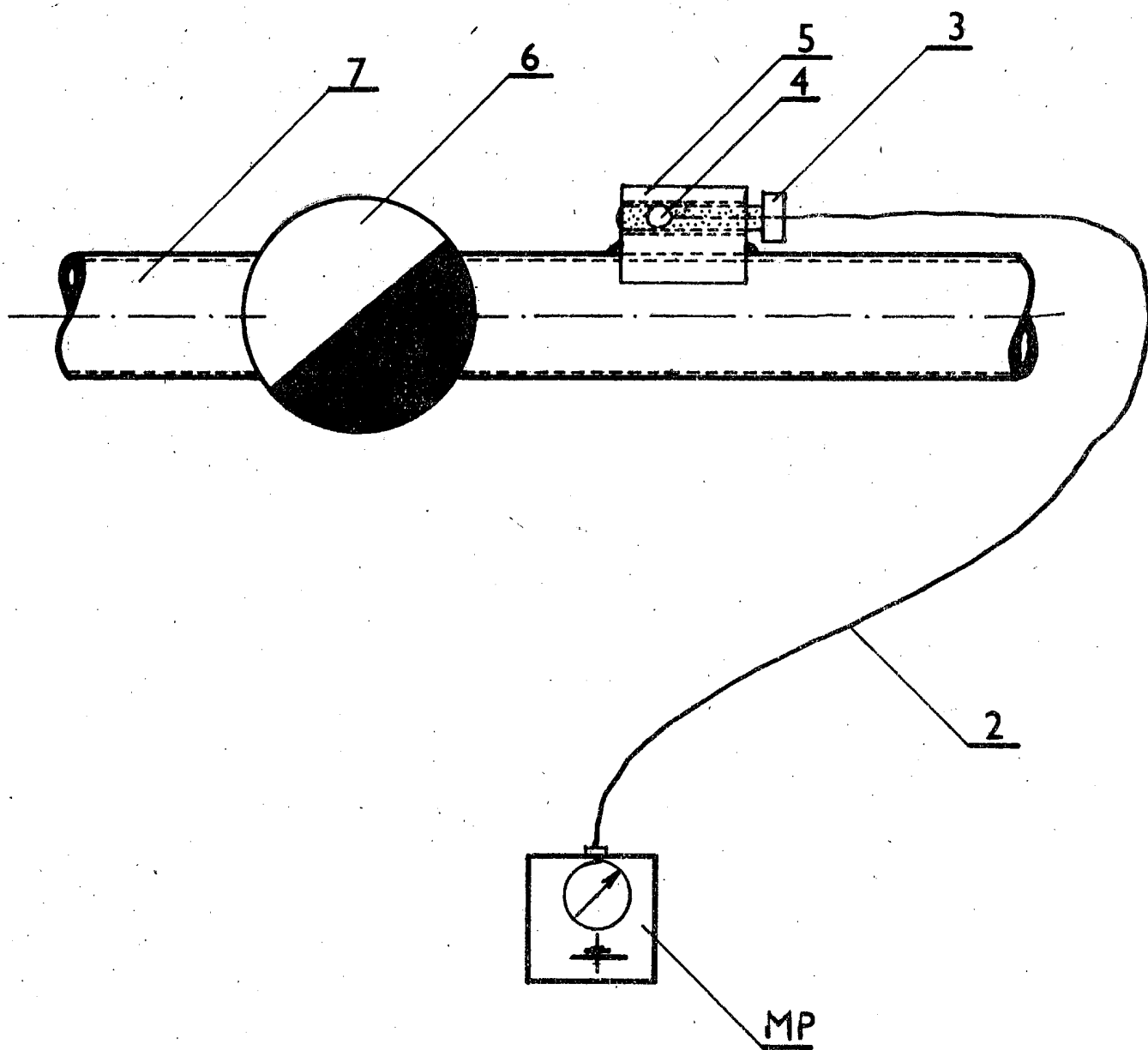
Na potrubí 7 je za odvaděčem 6 přivařen převodník tepla 5, do něhož je zasunuto čidlo 3 s termistorem 4. Čidlo 3 je připojeno šňůrou 2 k měřicímu přístroji MP. Měřicí přístroj MP je s termistorem 4 připojen první větví k třetímu odporu R 4 paralelně spojenému s měřicím přístrojem MP a druhou větví ke čtvrtému vývodu 9 dvojpolového přepínače PŘ, při čemž kladný pól zdroje napětí B je připojen jednak k prvnímu vývodu 8 a současně k druhému vývodu 2 dvojnásobného přepínače PŘ, jehož první střední vývod S je zapojen přes seriovou kombinaci potenciometru R 1 a prvního odporu R 2 se záporným pólem zdroje napětí B, při čemž jezdec potenciometru R 1 je spojen s druhým středním vývodem S dvojpolového přepínače PŘ, jehož třetí vývod 8 je spojen přes druhý odpor R 3 s prvním vývodem třetího odporu R 4 a druhý vývod třetího odporu R 4 je spojen se záporným pólem zdroje napětí B. Po zasunutí čidla 3 do převodníku tepla 5 nám měřicí přístroj MP ukazuje tepelné hodnoty ve °C. Na potrubí 7 za odvaděčem 6 se vyhodnocují tepelné hodnoty přes měřicí přístroj MP, z čehož se dá odvodit, zda funkce odvaděče 6 je dobrá nebo špatná. Běžně v praxi při používání zařízení pro kontrolu odvaděčů 6 bylo ověřeno, že teplota na potrubí 7 za dobrým odvaděčem 6 se pohybuje v rozmezí od 95 - 100 °C. Při vadném odvaděči 6, který propouští páru se teplota na potrubí 7 pohybuje od 100 °C výše dle provozních parametrů používané páry. Zaděný odvaděč 6 se dá zjistit vyhodnocením teploty na potrubí 7 za odvaděčem 6.

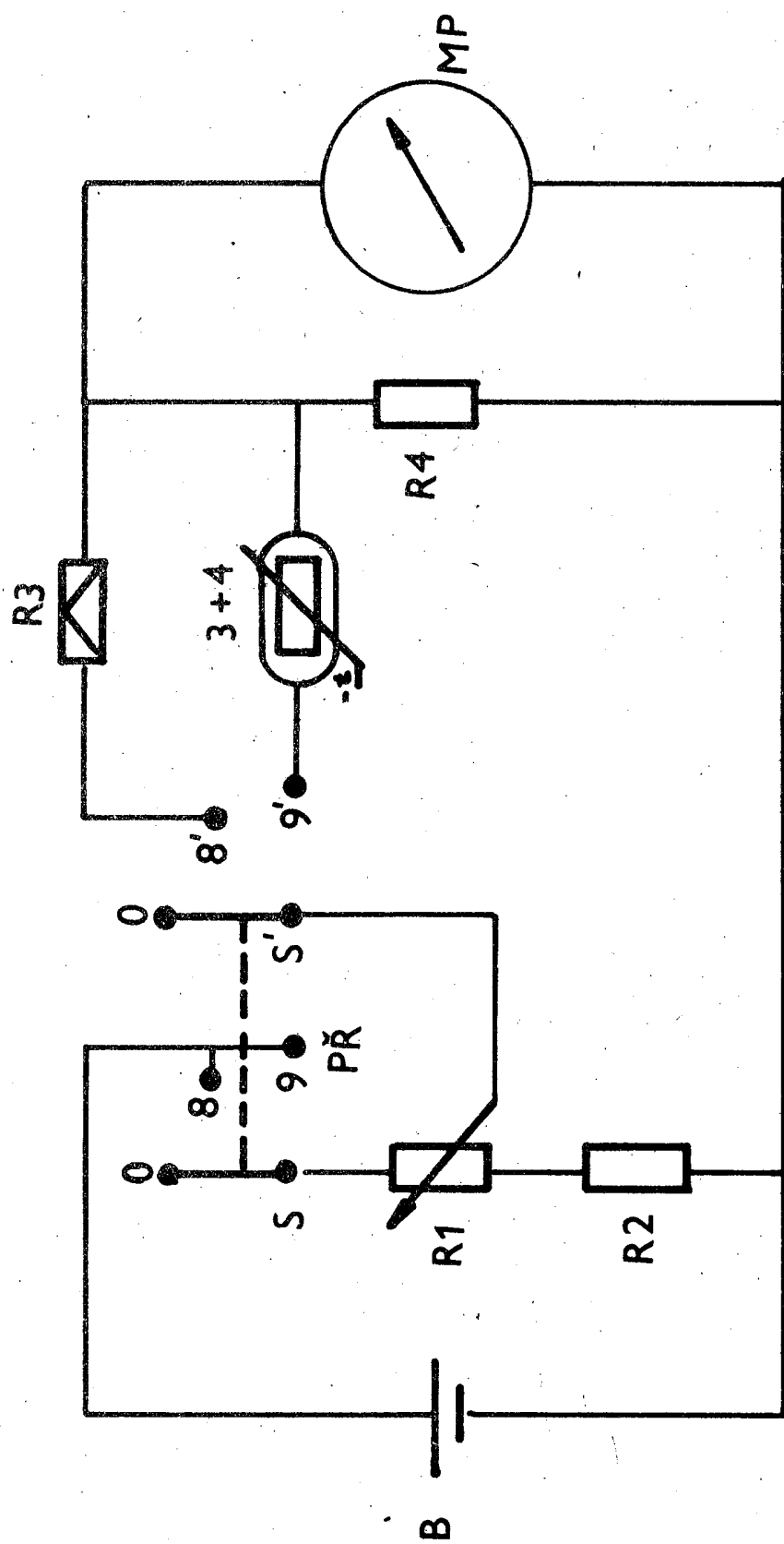
Výhoda zařízení pro kontrolu správné funkce odvaděčů kondenzátu spočívá v tom, že kontroly odvaděčů může provádět pracovník obsluhy parovodu nebo údržby u rozvodu páry s neomezenou provozní teplotou a tlakem v potrubí. Měřicí přístroj pracuje v rozmezí přesnosti ± 2 °C. Navrhované zařízení pro kontrolu odvaděčů je výhodné i z toho důvodu, že šetří veškeré finanční náklady na výrobu průhledítek, náklady finanční na montáž průhledítek do potrubí vč. úpravy dvou kusů parních přírub ke každému průhledítku při montáži do potrubí. Dále pak šetří materiálové a energetické náklady pro výrobu těchto průhledítek. Navrhované zařízení na kontrolu správné funkce odvaděčů kondenzátu zaručuje vyšší provozní spolehlivost s možností použití i pro vyšší tlaky páry v potrubí. Měřidlo může být vyrobeno jiným způsobem a místo přístroje ručičkového může být použito digitálního měření, které by přímo ukázalo číselně naměřenou hodnotu na potrubí. Tyto hodnoty by mohly být zpracovávány centrálně včetně vyhodnocování poruch jednotlivých odvaděčů kondenzátu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro kontrolu funkce odvaděčů kondenzátu sestávající z měřicího přístroje a čidla pro měření teploty vyznačující se tím, že na potrubí (7) za odvaděč (6) je ve směru proudění kondenzátu připevněn převodník tepla (5), do něhož je zasunuto čidlo (3) pro měření teploty, ve kterém je zalit termistor (4) při čemž čidlo (3) s termistorem (4) je připojeno první větví k třetímu odporu (R 4) paralelně spojeném s měřicím přístrojem (MP) a druhou větví ke čtvrtému vývodu (9) dvojpólového přepínače (PR) při čemž kladný pól zdroje napětí (B) je připojen jednak k prvnímu vývodu (8) a současně ke druhému vývodu (9) dvojnásobného přepínače (PR), jehož první střední vývod (S) je spojen přes seriovou kombinaci potenciometru (R1) a prvního odporu (R2) se záporným pólem zdroje napětí (B), při čemž jezdec potenciometru (R1) je spojen s druhým středním vývodem (S) dvojpólového přepínače (PR), jehož třetí vývod (8) je spojen přes druhý odpor (R3) s prvním vývodem třetího odporu (R4) a druhý vývod třetího odporu (R4) je spojen se záporným pólem zdroje napětí (B).

2 výkresy





08R 2