



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 10111-86.R
(22) Přihlášeno 29 12 86

(40) Zveřejněno 12 05 89
(45) Vydáno 3.12.1990

266 657

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
H 05 B 3/44

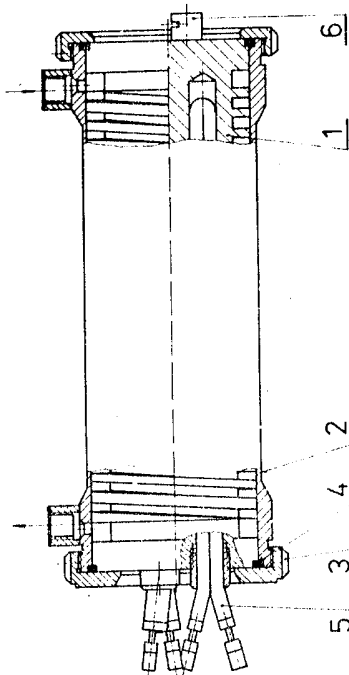
BUCHAL JOSEF ing., TŘEBÍČ

(75)
Autor vynálezu

Elektrický ohřívač oleje

(54)

(57) Navrhovaná řešení je zjednodušením provozu při zvýšené bezpečnosti práce. Těleso je na povrchu opatřeno šroubovici, do jednoho konce tělesa jsou vsazeny termostaty a druhý konec tělesa je opatřen topnými elektrickými tělesy, přičemž těleso je zalisováno v ocelovém plášti a utěsněno těsnicími kroužky a na ocelovém plášti jsou rozmístěna hrdla pro vstup a výstup oleje. Elektrický ohřívač oleje se využije u hořáků pro spalování topných olejů a u zařízení, která vyžadují ohřev olejů i jiných kapalných médií.



Vynález se týká elektrického ohříváče oleje.

Dosavadní způsob tuto problematiku řeší jen částečně a s velkými nároky na složitost a na úkor bezpečnosti práce. Topné oleje určené pro spalování v hořácích se ohřívají v různých typech ohříváků. Ohříváč vytápěný elektrickými odporovými tělesy je konstruován jako tlaková nádoba, v níž jsou umístěna topná tělesa, během provozu ponořená v topném oleji. Do ohříváče jsou rovněž zapuštěny jímky termostatů, které udržují provozní teplotu oleje na hodnotě potřebné k docílení optimální viskozity. Topná tělesa pro přímý ohřev oleje musí mít velký povrch, tím je dán i velký objem oleje. Velké rozměry ohříváče jsou příčinou poměrně velké setrvačnosti. Při eventuálním zavzdušnění ohříváče dochází k vynoření části topných těles z oleje. Při zapnutí ohříváče je nebezpečí, že se tato nechlazená část přehřeje a dosáhne teploty vznícení olejových par. U jiných ohříváčů není dokonale vyřešena styková plocha. Účinnost ohřevu je tedy nižší, což má za následek tepelné ztráty. Rovněž rozměry uvedených ohříváčů jsou větší než u navrhovaného řešení.

Uvedené nevýhody odstraňuje elektrický ohříváč oleje, jehož podstata spočívá v tom, že těleso je na povrchu opatřeno šroubovicí, do jednoho konce tělesa jsou vsazeny termostaty a druhý konec tělesa je opatřen topnými elektrickými tělesy, přičemž těleso je zalisováno v ocelovém plášti a utěsněno těsníci-mi kroužky a na ocelovém plášti jsou umístěna hrdla pro vstup a výstup oleje.

U zařízení podle vynálezu jsou použita topná tělesa pro podstatně vyšší povrchové tepelné zatížení, tudíž pro stejný elektrický příkon jsou použity podstatně menší rozměry. Tepelná energie z těles se přenáší na olej přes hliníkový a nebo duralové těleso. V důsledku toho olej nepřichází s tělesy do kontaktu.

Jímky termostatů jsou vytvořeny vrtáním do hliníkového tělesa, takže i při prázdném ohříváči udržují nastavenou teplotu hliníkového tělesa ohříváče a nemůže tedy dojít ke vznícení. Malé rozměry topných těles podmiňují malé rozměry ohříváče a tím i minimální obsah oleje a malou provozní setrvačnost.

Provedení stykových ploch umožňuje lepší přenos tepelné energie než u dosud známých ohříváčů. Tím se dosahuje úspory elektrické energie.

Ohříváč oleje podle vynálezu je znázorněn na přiloženém schematickém výkrese, který znázorňuje uvedené zařízení v řezu.

Ohříváč oleje sestává z hliníkového a/nebo duralového tělesa 1. Těleso 1 je vyráběno soustružením z tvářeného homogenního materiálu, u kterého je těsnost zaručena, nebo je požadovaná těsnost tělesa 1 zaručena vhodnou technologií lití. V tělese 1 jsou vyvrtány otvory pro topná elektrická tělesa 2 (tvarovaná topná tělesa typu 4561) a jímky termostatů 6.

Na povrchu tohoto tělesa 1 je soustružením vytvořena šroubovice s obdélníkovým průřezem. Těleso 1 je zalisováno v ocelovém plášti 2 a utěsněno těsníci kroužky 4 kruhového průřezu přidržovanými víčky 3. Na plášti 2 jsou umístěna hrdla pro vstup a výstup ohřívajícího média. Olej proudí ohříváčem od vstupního hrdla šroubovicovou drážkou k výstupnímu hrdlu. Elektrická topná tělesa 2 ohřívají dotykem hliníkové těleso 1. Povrch šroubovicové drážky je tak dimenzován, aby stačil spolehlivě přenést tepelnou energii topných těles 2 na proudící olej bez nebezpečí lokálního přehřátí a dosažení bodu krakování oleje. Potřebnou teplotu oleje udržuje provozní termostat 6 vypínáním a zapínáním topných těles 2. V případě eventuálního selhání provozního termostatu 6 je ohříváč jistěn ještě termostatem 6 bezpečnostním.

Elektrický ohříváč oleje se využije u hořáků pro spalování topných olejů a v zařízení, která vyžadují ohřev olejů, i jiných kapalných médií.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

266 657

Elektrický ohřívač oleje, sestávající z duralového a/nebo hliníkového tělesa opatřeného topnými elektrickými tělesy, vyznačující se tím, že těleso (1) je na povrchu opatřeno šroubovicí, do jednoho konce tělesa (1) jsou vsazeny termostaty (6) a druhý konec tělesa (1) je opatřen topnými elektrickými tělesy (5), přičemž těleso (1) je zalisováno v ocelovém plášti (2) a utěsněno těsníci kroužky (4) a na ocelovém plášti jsou umístěna hrdla pro vstup a výstup oleje.

1 výkres

