



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 724

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 07 79
(21) PV 5115-79

(51) Int. Cl.³ F 23 C 11/02

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 04 84

(75)

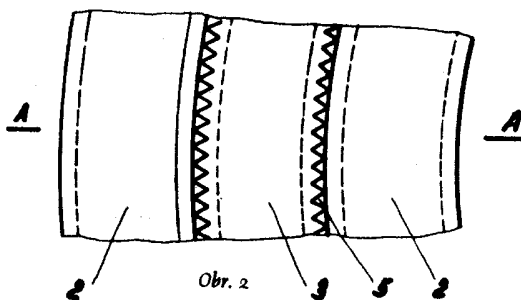
Autor vynálezu

CÍSAŘ PAVEL ing., MĚSTEC KRÁLOVÉ, KUBART MIROSLAV ing., KOLÍN

(54)

Rošt fluidního reaktoru

Vynález se týká roštu fluidního reaktoru vytvořeného alespoň z jedné dvojice paralelních trubek svinutých do spirály a řeší problém stability fluidní vrstvy zabezpečením rovnoměrného přívodu vzduchu po celé ploše roštu. Trubky jsou vinuty těsně vedle sebe bez mezery a jedna z paralelních trubek je alespoň v místě styku se sousedními trubkami opatřena svislými drážkami. Alternativně mohou být drážky tvořeny závitem, provedeným na povrchu trubky. Profil drážky i závitu závisí na tlakové ztrátě roštu.



Vynález se týká roštu fluidního reaktoru, vytvořeného alespoň z jedné dvojice paralelních trubek svinutých do spirály a řeší problém stability fluidní vrstvy zabezpečením rovnoměrného přívodu vzduchu po celé ploše roštu.

Jedním z požadavků na rošt fluidního reaktoru je rovnoměrné rozložení fluidizačního média do fluidní vrstvy a zajištění stability fluidní vrstvy v regulačním rozsahu tohoto zařízení. Dosud známé konstrukce roštů řešící tento úkol mají některé nedostatky. Rošty nechlazené, tvořené z různých válcovaných ocelových profilů nebo litých roštnic, mají sklon k spékání fluidní vrstvy a k tepelným deformacím vlastního roštu. Chlazený rošt fluidního reaktoru se spirálovitě vinutou trubkou s mezerou mezi jednotlivými závitů vyžaduje dostatečně malou mezeru a konstantní šířku mezi závitů, aby funkce roštu byla zaručena. Problém dodržení této malé mezery narůstá s rozměry roštu, závisí na přesnosti použitých trubek a na mechanickém a tepelném namáhání roštu a ve velké míře i na přesnosti výroby roštu. Takto provedený rošt je předmětem čs. autorského osvědčení č. 112 998 a na něm závislých autorských osvědčení č. 117 537 a 152 607.

Uvedené nedostatky odstraňuje z největší části rošt fluidního reaktoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že trubky jsou navinuty těsně vedle sebe a jedna z paralelních trubek je alespoň v místě styku se sousedními trubkami opatřena v podstatě svislými drážkami.

Dalším znakem vynálezu je to, že drážky jsou tvořeny závitem na povrchu trubky.

Provedením svislých drážek v místě styku se sousedními trubkami, nebo závitů na jedné z paralelních trubek a jejich svinutím do spirály, při kterém přiléhá jedna trubka na druhou těsně bez mezery, se přesně vymezí tvar průchodů pro prostup vzduchu roštem a jejich pravidelné rozdělení po celé ploše roštu. Vhodná volba profilu drážky nebo závitů zaručuje požadovanou tlakovou ztrátu fluidizačního média při průchodu roštem. Tím je zajištěno rovnoměrné rozložení fluidizačního média v celém průřezu reaktoru a stabilita fluidní vrstvy. Další výhodou jsou menší nároky na přesnost výroby roštu.

Příkladné provedení vynálezu bude dále popsáno a zobrazeno na přiložených obr. 1 až 4. Obr. 1 představuje půdorys roštu. Na obr. 2 je znázorněn detail z půdorysu na obr. 1, představující trubku opatřenou drážkami mezi dvěma hladkými trubkami. Obr. 3 je řez trubkami v rovině A - A z obr. 2. Konečně obr. 4 znázorňuje podobný řez trubkami, z nichž prostřední je opatřena závitem.

Uprostřed roštu fluidního reaktoru je umístěna vstupní komora 1 chladicí vody. Na ní je napojena hladká trubka 2 a o 180° dále k ní paralelní trubka 3, opatřená v místě styku s hladkými trubkami 2 svislými drážkami 4. Obě paralelní trubky 2, 3 jsou svinuty do spirály tak, že leží těsně vedle sebe, bez jakékoli mezery mezi nimi. Tím vznikají mezi hladkými trubkami 2 a trubkami 3, opatřenými drážkami, průduchy 5 trojúhelníkového průřezu. Průduchy 5 jsou rovnoměrně rozděleny po celé ploše roštu.

Z technologických důvodů je jednodušší provést na trubce 3 závit 6, který je funkčně rovnocenný svislé drážce 4. Podle potřeby je možno jak drážky, tak závit, provést o jiném průřezu, než je naznačeno na obr. 2, 3 a 4, například lichoběžníkovém.

Za provozu přitéká vstupní komorou 1 chladicí voda, která protéká jak hladké trubky 2,

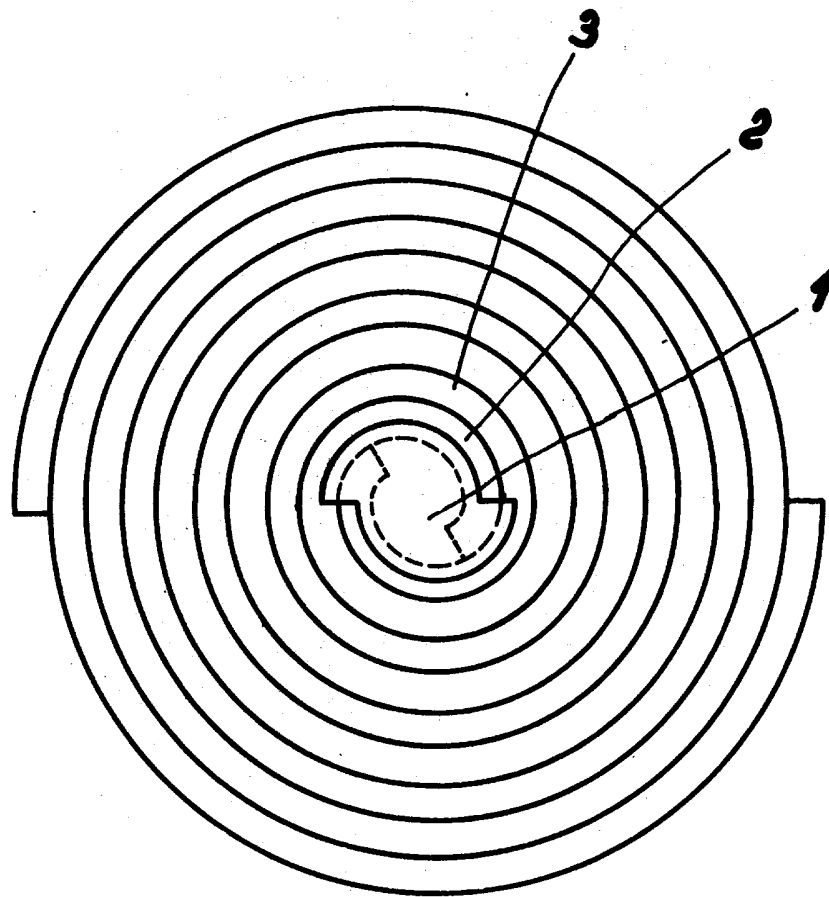
tak trubky 3 opatřené drážkami a chladí jejich povrch. Na okraji roštu je chladicí voda odváděna k dalšímu použití. Vzduch o daném tlaku přichází pod rošt a je v důsledku tlakové ztráty rozdělován rovnoměrně do všech průduchů 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rošt fluidního reaktoru, vytvořený alespoň z jedné dvojice paralelních trubek svitnutých do spirály, vyznačující se tím, že trubky (2, 3) jsou navinuty těsně vedle sebe a jedna z paralelních trubek (3) je alespoň v místě styku se sousedními trubkami (2) opatřena v podstatě svislými drážkami (4).

2. Rošt fluidního reaktoru podle bodu 1, vyznačující se tím, že v podstatě svislé drážky (4) jsou tvořeny závitem (6) na povrchu trubky (3).

2 výkresy



Obr. 1

