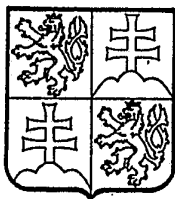


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 739

(21) PV 6632-88.F
(22) Přihlášeno 05 10 88

(11)

(13) B1

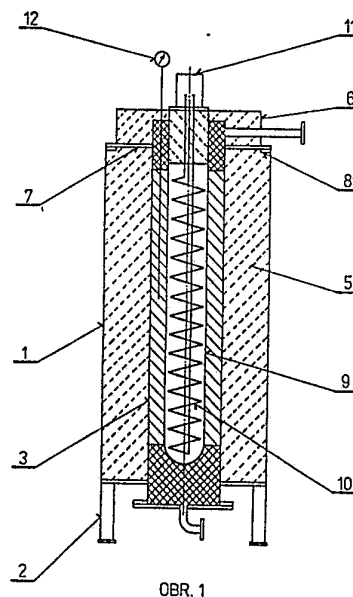
(51) Int. Cl.⁵
B 01 J 7/00

(40) Zveřejněno 14 08 90
(45) Vydáno 24 03 92

(75) Autor vynálezu
BĚHOUNEK LADISLAV,
ČERVENKA KAREL,
ČERVENÝ MILAN,
NOŽICKÁ ZDENEK ing.,
VOHRALÍK JIRÍ, PRAHA

(54) Topná komora, zejména u vyvíječů
řízených atmosfér

(57) Problém snížení tepelných ztrát topných komor, zejména vyvíječů řízených atmosfér, vyráběných endotermicky se řeší uspořádáním topné komory, u které tepelná izolace (5) vyplňuje celý prostor mezi vnějším pláštěm (1) a retortou (3) a u které je stěna vnějšího pláště (1) přerušena a vyplněna alespon jednou snímatelnou tepelně izolační krycí vložkou. To se příznivě projeví zmenšením objemu komory, a tím zmenšením obvodu jejího vnějšího pláště (1), jakož i možností odejmout část stěny pro vkládání a vyjímání retorty (3) ze strany.



Vynález se týká topné komory, zejména u vyvíječů řízených atmosféry vyráběných endotermicky.

Dosud známé topné komory vyvíječů jsou buď pevné z jednoho dílu, popřípadě z výškově pevně spojených modulů, nebo dělené ve svislé rovině, kde jedna polovina je pevná a druhá odklopná. Tyto topné komory sestávají z pláště, který je vyplněn tepelnou izolací, do které jsou zabudovány topné články. Do svislé osy těchto komor jsou vloženy retorty buď shora, nebo z boku, ve kterých probíhá vlastní reakční proces. Nevýhodou stávajících topných komor je nutnost provedení tepelné izolace tak, aby byla dostatečně pevná a umožnila upevnění topných článků na její vnitřní vrstvu a aby vytvořila dostatečně velkou vzduchovou mezeru mezi zabudovanými topnými články a pláštěm retorty, což má za následek zvětšení vlastního vnitřního prostoru komory. O co větší je vnitřní prostor komory, o to větší je jak její vlastní objem, tak i vnější povrch pláště komory a z toho plynoucí i větší tepelné ztráty, vyšší hmotnost, vyšší pracnost i větší zastavěný prostor potřebný pro zařízení. Další nevýhody stávajících pevných komor je špatný přístup do vnitřního prostoru komory, což zvyšuje obtížnost montáže a údržby, opravy a výměny topných článků. Vertikální vkládání a vyjímání retorty, nutné u pevných komor, je sice odstraněno u svisle dělených komor s odklopnou polovinou, avšak za cenu podstatně robustnější a pracnější konstrukce pláště komory s nutností většího půdorysného prostoru.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje topná komora, zejména u vyvíječů řízených atmosféry vyráběných endotermicky, sestávající z vnějšího pláště, uvnitř kterého je tepelná izolace a retorta, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tepelná izolace je v přímém styku s retortou. Výhodně má vnější plášť topné komory stěnu přerušenou a vyplněnou alespoň jednou snímatelnou tepelně izolační krycí vložkou.

Výhodou topné komory podle vynálezu je zejména to, že umožňuje provedení lehké tepelné izolace bez nutné vzduchové mezery mezi retortou a tepelnou izolací, což dále umožňuje podstatně zmenšit objem komory, zmenšit vnější povrch komory, a tím snížit tepelné ztráty, hmotnost i velikost zastavěného prostoru. Odstraněním topných článků z vnitřního prostoru komory dále umožňuje provést tepelnou izolaci bez nosných částí topení a umožňuje provést plášť komory bez nutných otvorů pro vývody každého topného článku, a tím podstatně snížit pracnost jak při výrobě komory, tak při její údržbě. Další výhodou topné komory podle vynálezu je možnost jejího umístění v nízkých prostorách, protože vkládání a vyjímání retorty se provádí z boku a nikoliv vertikálně.

Příklad provedení topné komory je na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je nárys topné komory v řezu a na obr. 2 její půdorys v částečném řezu B - B.

Nosnou konstrukci topné komory tvoří vnější plášť 1 ve tvaru válce nebo víceštěnu, který svou spodní částí spočívá na stojnách 2 a nahoře je uzavřen vyztuženou přírubou 7, uloženou na zesíleném horním rámu 8. Na přírubě 7 je horní tepelně izolační kryt 6. Uvnitř vnějšího pláště 1 je tepelná izolace 5 z materiálu o nízké hmotnosti a nízké tepelné kapacitě. Tepelná izolace 5 je v přímém styku s retortou 3, která je uložena v této tepelné izolaci 5. Tato tedy vyplňuje celý prostor mezi retortou 3 a stěnou vnějšího pláště 1. V retortě 3 je umístěna ochranná trubka 9 s tepelným zdrojem 10, jehož vývody jsou kryty bezpečnostním krytem 11. Tento tepelný zdroj 10 je vyjímatelný shora. Do ochranné trubky 9 zasahuje snímač teploty 12. Vnější plášť 1 má v případě, že má tvar válce, část stěny, a v případě, že má tvar víceštěnu, jednu stěnu přerušenou a vyplněnou jednou nebo více snímatelnými, tepelně izolačními krycími vložkami 4. U těchto vložek 4, ale i u tepelně izolačního krytu 6, je použit stejný druh tepelné izolace jako u vnějšího pláště 1.

Teplo z tepelného zdroje 10 prostupuje do katalyzátoru, kde přispívá k průběhu žádané chemické reakce. Díky dokonalé tepelné izolaci, bez vzduchové mezery, se využívá veškerá tepelná energie, dodávaná tepelným zdrojem 10. Katalyzátor je nutno po určité

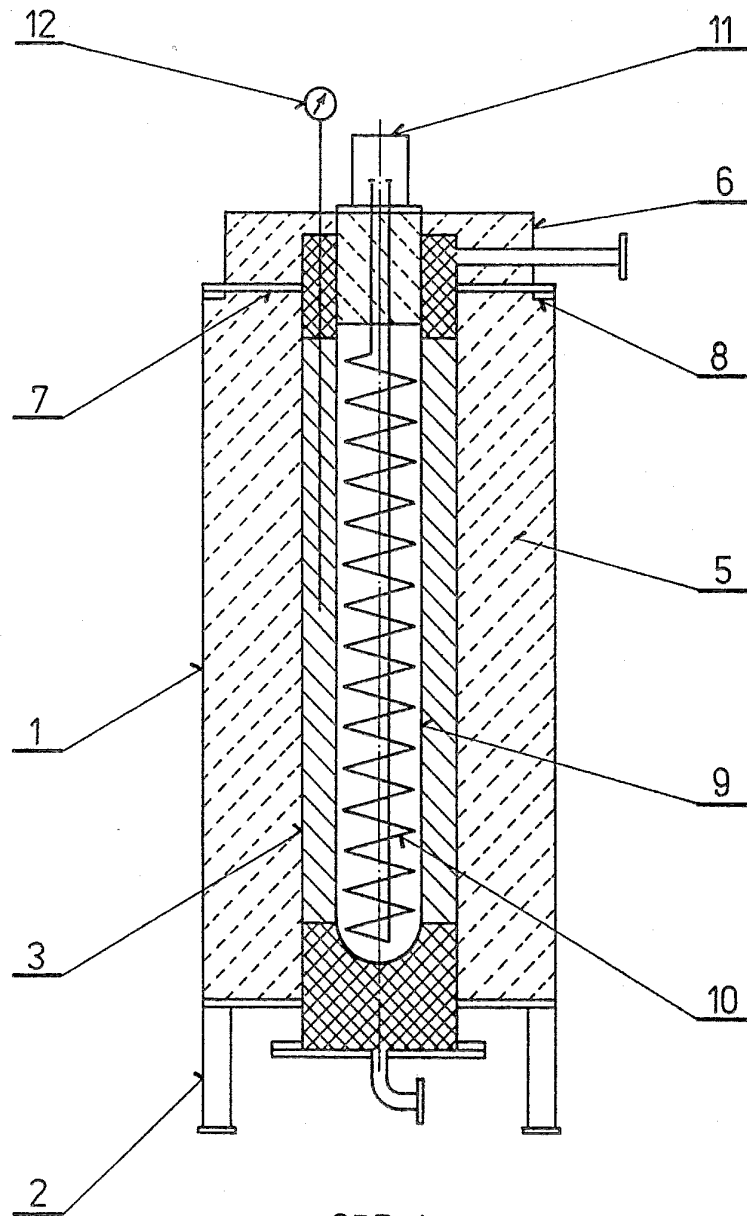
době vyměnit. Za tím účelem se vyjme retorta 3 z topné komory ze strany po odejmutí snímatelné tepelné izolační krycí vložky 4. Po výměně katalyzátoru se retorta 3 opět do topné komory ze strany zasune a topná komora se uzavře vložení snímatelné tepelné izolační krycí vložky 4.

Zařízení podle vynálezu lze využít zejména u vyvíječů řízených atmosfér, štěpičů čpavku a metanolu.

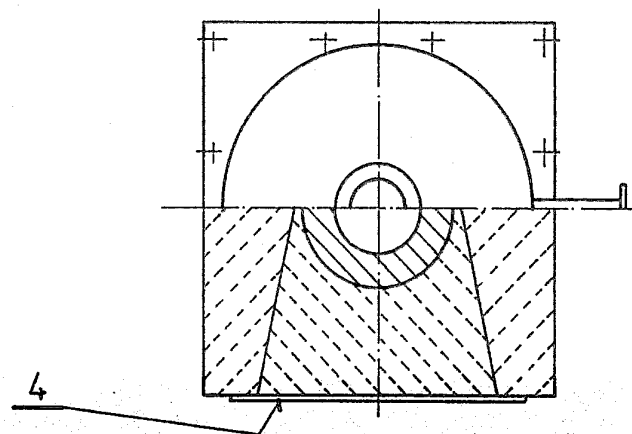
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Topná komora, zejména u vyvíječů řízených atmosfér vyráběných endotermicky, sestávající z vnějšího pláště, uvnitř kterého je tepelná izolace a retorta, vyznačující se tím, že tepelná izolace (5) je v přímém styku s retortou (3).
2. Topná komora podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnější plášť (1) topné komory má stěnu přerušenou a vyplněnou alespoň jednou snímatelnou tepelně izolační krycí vložkou (4).

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2