



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 198 722

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 04 78
(21) PV 2333-78

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ B 01 J 19/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 15 04 82

(75)

Autor vynálezu JAVŮREK VLADIMÍR a VRBA VLADIMÍR ing., PRAHA

(54) Zařízení pro překřížení a rozdělení souběžných toků média

1

Vynález se týká zařízení pro překřížení a rozdělení souběžných toků média, například v odlučovači nebo reaktoru, a řeší se jím rovnoměrné proudění média na jednotlivé aktivní vrstvy, přičemž tlakové ztráty na jednotlivých aktivních vrstvách jsou stejné.

V rozličných zařízeních chemického průmyslu i jinde je často řešen problém toku plynů nebo kapalin souběžně proudících zařízením, jako například v chemických reaktorech, odlučovačích apod., různými přepouštěcími kanály nebo stromkovitým uspořádáním činných částí zařízení, například vrstvami katalyzátorů, odlučovacími vrstvami apod.

U dosud známých provedení je velmi obtížné dosáhnout shodné tlakové difference v jednotlivých proudech, na které závisí rovnoměrné rozdělení proudů média, a tím i celková účinnost zařízení. Soustavy přetokových a převáděcích kanálů jsou tvarově složité a vrstvy činných náplní mají často komplikovaný nebo nestejný tvar. Celá stávající zařízení jsou konstrukčně i výrobně náročná.

Tyto nevýhody jsou odstraněny zařízením pro překřížení a rozdělení souběžných toků média podle vynálezu, proudícího hlavním kanálem s aktivními vrstvami a přepouštěcími kanály, například v odlučovači s alespoň dvěma odlučovacími vrstvami nebo v reaktoru s alespoň dvěma vrstvami katalyzátoru, oddělenými mezistěnami, jehož podstata podle vynálezu spočívá v tom, že za každou aktivní vrstvou kromě poslední ve směru toku média je kolmo ke směru toku média umístěna usměrňovací a rozdělovací přepážka s alespoň dvěma

lomenými nebo oblými polokanály s hřebeny odkloněnými od směru toku média v hlavním kanálu a přepouštěcím kanálu. Vždy alespoň jeden polokanál ústí do hlavního kanálu a alespoň jeden další polokanál ústí do přepouštěcího kanálu, a to otvory, které jsou vytvořeny v mezistěně, která odděluje hlavní kanál od přepouštěcího kanálu, a ke které přiléhá usměrňovací a rozdělovací přepážka.

Uspořádáním usměrňovací a rozdělovací přepážky při jejím použití k rozdělení souběžných toků média v zařízení podle vynálezu se dosahuje rovnoměrného rozdělení průtoků média jednotlivými aktivními vrstvami, které tak pracují v optimálních podmínkách s maximální možnou účinností.

Další výhodou vedle příznivého vlivu na vlastní technologický proces probíhající na aktivních vrstvách spočívá v tom, že celé zařízení je konstrukčně a výrobně jednodušší a všechny aktivní vrstvy mají jednoduchý a obvykle stejný tvar.

Na výkresech jsou schematicky znázorněny příklady použití zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněna přepouštěcí přepážka s lomenými polokanály pro dvě činné vrstvy, určené pro umístění do válcovitého tělesa s přepouštěcími kanály tvaru kruhové úseče. Na obr. číslo 2 je znázorněna přepouštěcí přepážka s dvanácti oblými polokanály, umístěná ve válcovitém tělese, přičemž přepouštěcí kanály mají tvar mezikruží.

Na obr. 3 je znázorněna přepouštěcí přepážka s lomenými polokanály, určená pro hranolovitý tvar kanálu. Na obr. číslo 4 je řez konkrétním provozním zařízením pro odloučení nečistot z nosného plynu. Na obr. 5 je v půdorysu zobrazen řez rovinou A-A.

Dvě aktivní vrstvy 1 (obr. 1) jsou umístěny v hlavních kanálech 3, mezi nimiž je umístěna rozdělovací přepážka 2 s lomenými polokanály 6 přiléhající k mezistěně 5. Směr toku média je naznačen šipkami.

Rozdělovací přepážka 2 (obr. 2) s oblými polokanály 7 je umístěna mezi hlavními kanály 3 oddělenými mezistěnou 5 od přepouštěcích kanálů 4.

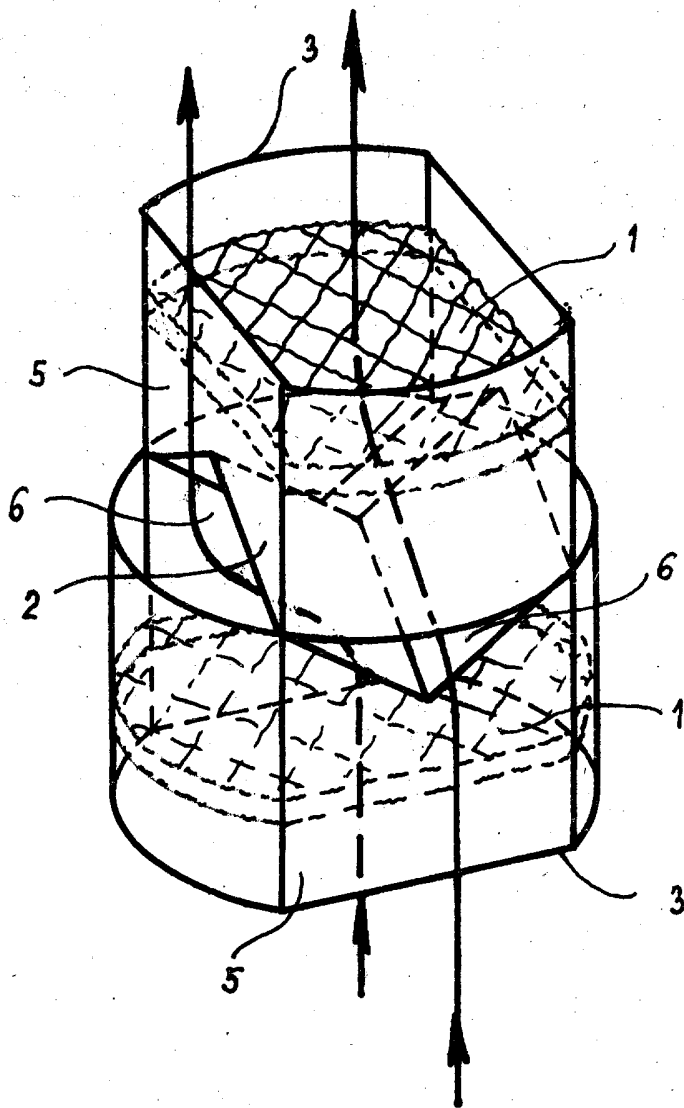
Rozdělovací přepážka 2 (obr. 3) s lomenými kanály 6 je umístěna mezi dvěma hlavními kanály 3 oddělenými mezistěnou 5 od přepouštěcích kanálů 4.

Do válcovité nádoby odlučovače 8 (obr. 4) vstupuje nosný plyn vstupním hrdlem 9 do prostoru 10, kde se dělí na dva proudy, z nichž jeden proudí dolní aktivní vrstvou 1, na které dochází k odloučení unášené kapaliny, kolem rozdělovací přepážky 2 do horních přepouštěcích kanálů 4 a do prostoru 11. Druhý proud proudí z prostoru 10 přepouštěcími kanály, které jsou před a za dolní aktivní vrstvou 1 na obr. neviditelné, protože dolní aktivní vrstva 1 je shodná a souměrně umístěna oproti rozdělovací přepážce 2 s horní aktivní vrstvou 1 s tím, že je pootočená o 90 ° (viz obr. 1), kolem rozdělovací přepážky 2 horní aktivní vrstvou 1, na které dochází k odloučení unášené kapaliny do horního prostoru 11, kde se spojuje s prvním proudem, a vyčištěný plyn vystupuje hrdlem 12 z nádoby odlučovače 8. Hrdlem 13 se odvádí odloučená kapalina. Přepouštěcími kanály 4 (obr. 5) tvaru kruhové úseče je pod horní aktivní vrstvou 1 vidět dolní aktivní vrstvu 1 pootočenou o 90 °.

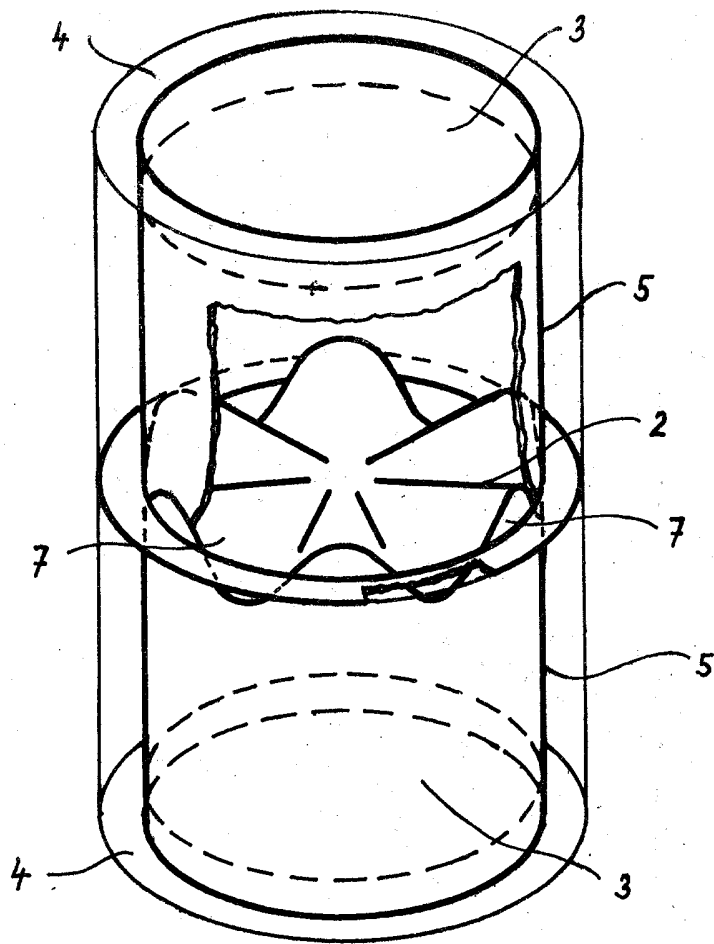
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro překřížení a rozdělení souběžných toků média proudícího hlavním kanálem s aktivní vrstvou a přepouštěcími kanály, například v odlučovači s alespoň dvěma odlučovacími vrstvami nebo v reaktoru s alespoň dvěma vrstvami katalyzátoru oddělenými mezistěnami, vyznačené tím, že za každou aktivní vrstvou (1) kromě poslední ve směru toku média je kolmo ke směru toku média umístěna usměrňovací a rozdělovací přepážka (2) s alespoň dvěma lomenými nebo oblými polokanály (6) s hřebeny odkloněnými od směru toku média v hlavním kanálu (3) a přepouštěcím kanálu (4), přičemž alespoň jeden polokanál (6) ústí do hlavního kanálu (3) a alespoň jeden další polokanál (6) ústí do přepouštěcího kanálu (4) otvory vytvořenými v mezistěně (5), oddělující hlavní kanál (3) od přepouštěcího kanálu (4), ke které přiléhá usměrňovací a rozdělovací přepážka (2).

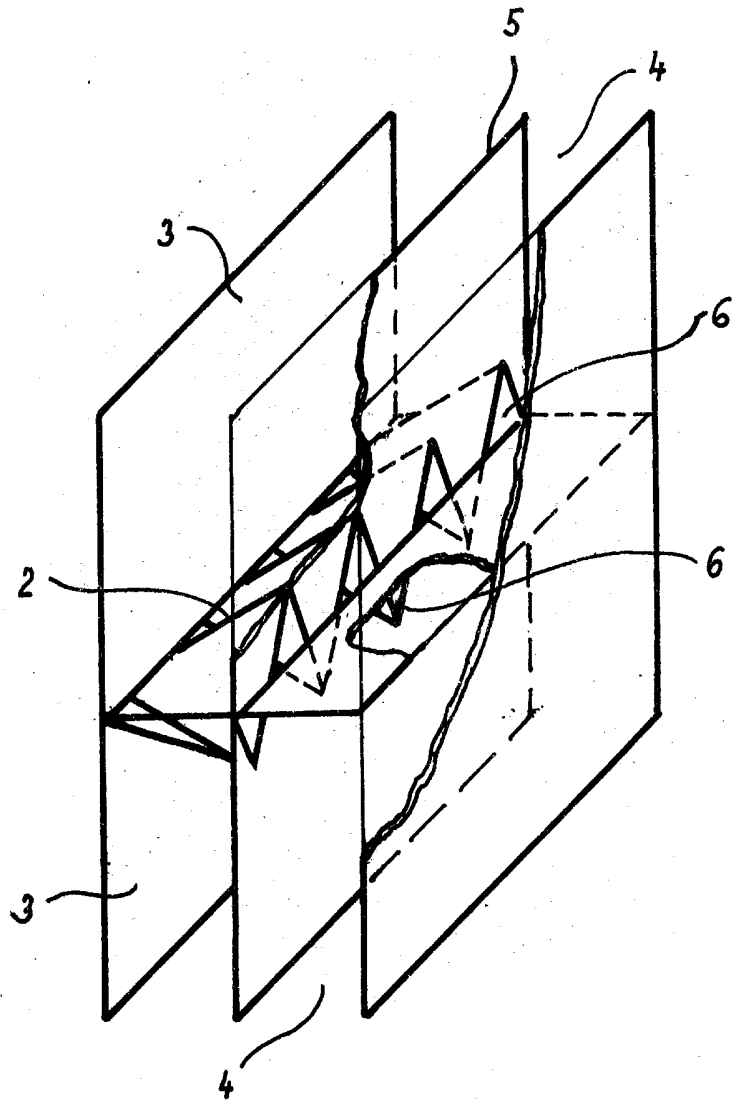
5 výkresů



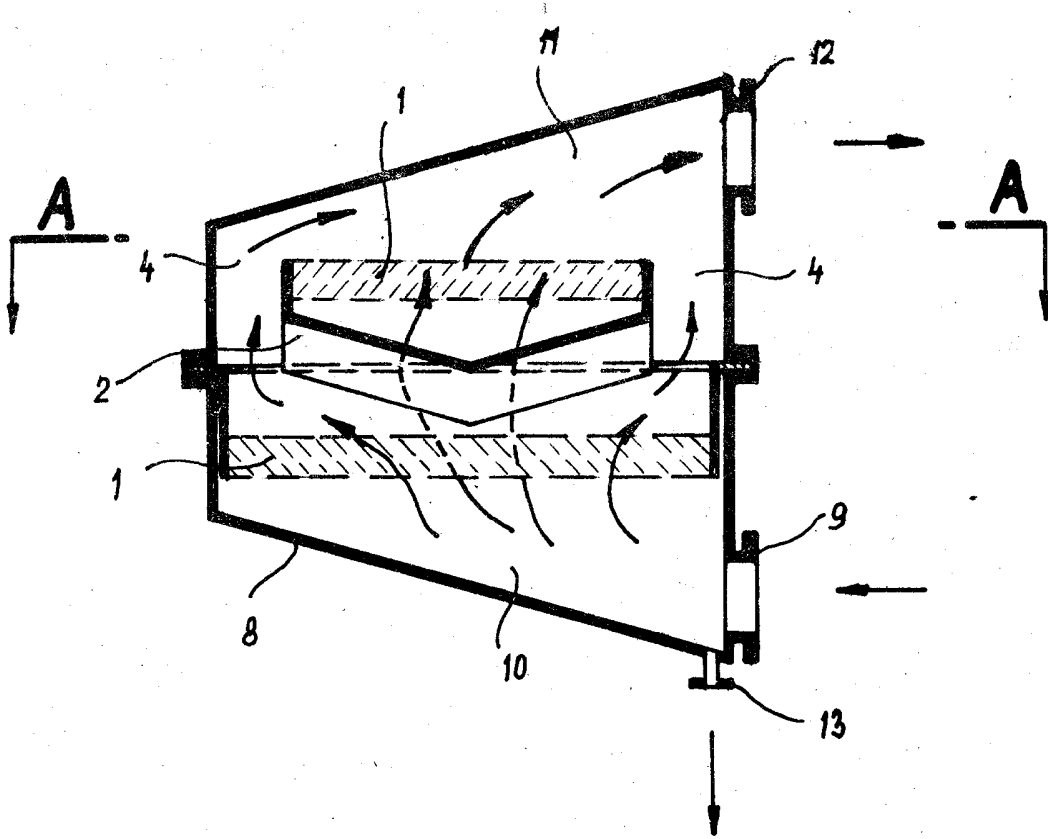
0BR. 1



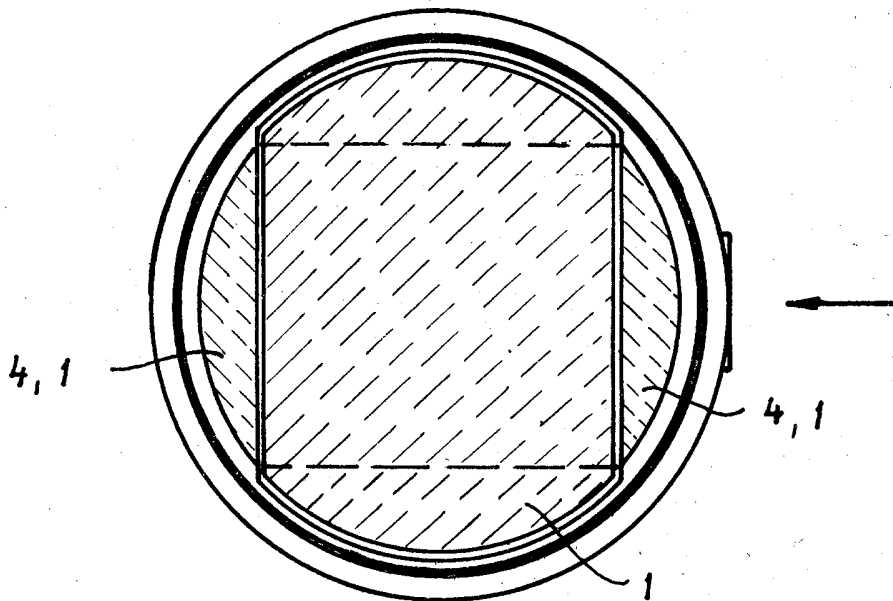
0BR. 2



DBR. 3



OBR. 4



OBR. 5