



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 29 12 78
(21) (PV 9160-78)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 03 83

203650

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 01 D 46/10

(75)

Autor vynálezu

VRBA VLADIMÍR ing. a
JAVŮREK VLADIMÍR, PRAHA

(54) Zařízení pro filtraci, zejména plynů

1

Vynález se týká zařízení pro filtraci, zejména plynů obsahujících kapalně a pevně aerosoly, plochými filtračními membránami.

Dosud používané ploché filtrační vrstvy pro odlučování kapalných a tuhých aerosolů jsou vytvářeny převážně ve formě válcovitých ploch nebo objemných kapes. Tyto útvary zabírají poměrně značný prostor oproti aktivní ploše filtrační vrstvy, takže celé filtrační zařízení je objemově velké.

Tuto nevýhodu odstraňuje zařízení pro filtraci, zejména plynů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že celé zařízení je vytvořeno jako kompaktní blok, ve kterém jsou střídavě uspořádány filtrační membrány a dělicí mezistěny, které oddělují sousední vstupní prostory vstupujícího nečistého plynu a výstupní prostory vystupujícího čistého plynu otevřené do příslušných vstupních komor a výstupních komor. Dělicí mezistěny nesou a současně vymezují příslušnou polohu filtračních membrán, přičemž jsou upraveny tak, že na straně, kde vstupní komora přechází do vstupního prostoru, oddělují výstupní prostor od vstupní komory a naopak, kde výstupní komora přechází do výstupního prostoru oddělují vstupní prostor od výstupní komory. Dělicí mezistěny, vytvořené například z plechu, mají tvar

2

zvlněné plochy, s výhodou dané rovnicí $z = \sin(x)$, kde souřadnice „x“ leží v rovině dělicích mezistěn a osa souřadnice „z“ je k této rovině kolmá. V jiném případě mají dělicí mezistěny tvar oboustranně bradavčité plochy, s výhodou dané rovnicí $z = \sin(x) \cdot \cos(y)$, kde k sobě kolmé osy souřadnice „x“ a „y“ leží v rovině dělicích mezistěn a osa souřadnice „z“ je k této rovině kolmá.

Výhodou uspořádání zařízení pro filtraci podle vynálezu je, že vstupní a výstupní prostory jsou omezeny na nejnutnější míru, a že dělicí mezistěny slouží jako konstrukční prvky. Další výhodou je, že celkové uspořádání bloku filtračních membrán a dělicích mezistěn může být ve formě kompaktního hranolu, který je otevřen na protilehlých stranách do vstupní a výstupní komory, čímž tvoří výhodný konstrukční celek jak po pevnostní stránce, tak i co do možnosti snadné výměny.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení zařízení pro filtraci podle vynálezu.

Filtrační membrány 1 jsou sevřeny mezistěnami 2, vytvořenými ze zvlněného plechu s vlnami přibližně sinusového tvaru, které vymezují vstupní prostory 3 a výstupní prostory 4, vymezené vždy filtrační membrá-

nou 1 a povrchem mezistěny 2. Vstupní komory 5 a výstupní komory 6, naznačené tenkou čarou, jsou společným prostorem dalšího technologického zařízení a jsou vzájemně v tomto případě odděleny přepážkou 7.

Obdobně je možno místo vlnitých plechů použít i plechů oboustranně bradavčitých (tvar známých obalů pro přepravu vajec). V případě konstrukční výhodnosti může být mezistěna 2 s filtrační membránou 1 vinuta například na válcovou plochu tak, že tvoří

jedno nebo více mezikružích, popřípadě spirálu.

Nečistý plyn z dolní vstupní komory 5 proudí směrem vzhůru do vstupního prostoru 3 tvořeného na jedné straně mezistěnou 2 ze zvlněného plechu a na druhé straně filtrační membránou 1. Po průchodu filtrační membránou 1 postupuje vyčištěný plyn výstupním prostorem 4 vzhůru do výstupní komory 6. Směr toku plynu zařízením je na obrázku naznačen šipkami.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro filtraci, zejména plynů obsahujících kapalně a pevně aerosoly, vyznačené tím, že celé zařízení je vytvořeno jako kompaktní blok, ve kterém jsou střídavě uspořádány filtrační membrány (1) a dělicí mezistěny (2), které oddělují sousední vstupní prostory (3) vstupujícího nečistého plynu a výstupní prostory (4) vystupujícího čistého plynu otevřené do příslušných vstupních komor (5) a výstupních komor (6) a nesou a vymezují příslušnou polohu filtračních membrán (1), přičemž jsou upraveny tak, že na straně, kde vstupní komora (5) přechází do vstupního prostoru (3), oddělují výstupní prostor (4) od vstupní komory (5) a naopak, kde výstupní komora (6) pře-

chází do výstupního prostoru (4) oddělují vstupní prostor (3) od výstupní komory (6).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že dělicí mezistěny (2), vytvořené například z plechu, mají tvar zvlněné plochy, s výhodou dané rovnicí $z = \sin(x)$, kde souřadnice „x“ leží v rovině dělicích mezistěn (2) a osa souřadnice „z“ je k této rovině kolmá.

3. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že dělicí mezistěny (2), vytvořené například z plechu, mají tvar oboustranně bradavčité plochy, s výhodou dané rovnicí $z = \sin(x) \cdot \cos(y)$, kde k sobě kolmé osy souřadnice „x“ a „y“ leží v rovině dělicích mezistěn (2) a osa souřadnice „z“ je k této rovině kolmá.

1 list výkresů

203850

