



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241 946

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 06 84
(21) PV 4262-84

(51) Int. Cl.

B 01 D 46/00

(40) Zveřejněno 22 08 85
(45) Vydáno 01 12 87

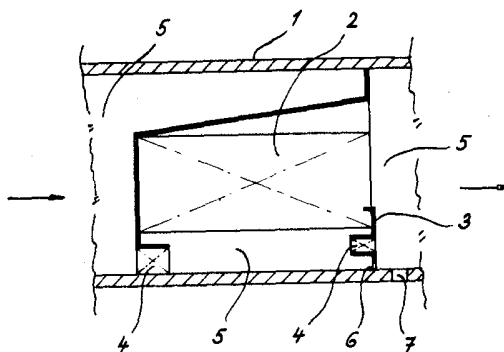
(75)
Autor vynálezu

ŠEBOR VÁCLAV ing.;
JAVŮREK VLADIMÍR, PRAHA

(54)

Separační vestavba

Separační vestavba je určena pro separaci kapalin z plynu v separátorech se dvěma nebo více kapalinovými prostory, umístěnými přibližně ve stejné výšce. Účelem vynálezu je umožnit přepouštění kapaliny ze všech kapalinových prostorů do jednoho bez narušení funkce separační vestavby a tak omezit počet hrdel a armatur, nutných pro vypouštění kapaliny. Tohoto účelu se dosahuje tím, že v dolní části svislé přepážky, která je umístěna mezi dvěma sousedními kapalinovými prostory, je umístěn pomocný svazek separační výplně, kterým jsou tyto prostory spojeny. S kapalinou, která protéká z jednoho kapalinového prostoru do druhého pomocným svazkem může procházet i plyn, ale je podroben stejnému procesu čištění jako plyn, který prochází hlavními separačními svazky.



Vynález se týká separační vestavby se dvěma nebo více kapalinovými prostory, u které se řeší spojení kapalinových prostorů.

Dosud známé provedení separační vestavby se dvěma nebo více kapalinovými prostory, umístěnými přibližně ve stejné výšce, má samostatné vypouštění kapaliny z každého kapalinového prostoru. To je velmi nákladné zejména u separátorů, které pracují s vysokým tlakem plynu. U jiného známého provedení separační vestavby tohoto typu se přepouštění kapaliny provádí pomocí sifonu. Sifonový uzávěr však pracuje až po zaplnění kapalinou, snadno se zanáší a musí být opatřen hrdlem a armaturou pro vypouštění kapaliny při odstavení separátoru.

Podstata separační vestavby pro separaci kapaliny z plynu podle tohoto vynálezu, sestávající z jednoho nebo více separačních svazků s impakční nebo inerční výplní a z pomocných přepážek, z nichž alespoň jedna svislá přepážka odděluje navzájem dva kapalinové prostory, spočívá v tom, že alespoň u jedné svislé přepážky je v její dolní části umístěn pomocný svazek s inerční nebo impakční výplní, propustný ve vodorovném směru, který spojuje dva sousední kapalinové prostory. V těch případech, kdy je mezi dvěma sousedními kapalinovými prostory pouze malá tlaková diference a nejsou odděleny separačními svazky, může být pod pomocným svazkem ve svislé přepážce proveden přepouštěcí otvor. Omezení průtoku plynu pomocným svazkem je možno dosáhnout zvětšením stupně plnění pomocného svazku alespoň o 10 % v porovnání se stupněm plnění separačních svazků.

Výhoda separační vestavby podle tohoto vynálezu spočívá v tom, že kapalina, která se shromažďuje ve všech kapalinových prostorech, může přetékat z jednoho kapalinového prostoru do druhého dolní částí pomocného svazku a přitom plyn, který rovněž

prochází pomocným svazkem, je podroben stejnému procesu separace jako plyn, který prochází separačními svazky. Zároveň se zvětšuje průtočná plocha vestavby o průtočnou plochu pomocného svazku a tím se docílí zvětšení výkonu celého zařízení bez zvětšení jeho rozměrů. V porovnání s provedením se sifonovým uzávěrem pracuje separační vestavba podle tohoto vynálezu ihned po najetí, nezanáší se a nemusí být opatřena speciální armaturou pro vypouštění.

Na výkresech je na obr. 1 naznačen svislý podélný řez, na obr. 2 vodorovný řez vedený dvěma rovinami jednak separačními svazky, jednak pomocným svazkem a na obr. 3 je svislý příčný řez separační vestavbou podle tohoto vynálezu.

Separací vestavba je zabudována v nádobě 1 odlučovače. Se-stává ze dvou separačních svazků 2, umístěných ve vodorovném řezu navzájem do tvaru písmene "V", a ze soustavy pomocných přepážek, z toho dvou svislých přepážek 3. V dolní části každé svislé přepážky 3 je umístěn pomocný svazek 4. Pod jedním pomocným svazkem 4 je ve svislé přepážce 3 přepouštěcí otvor 6. Podstata vynálezu zůstává zachována i v případě, že separační svazky 2 budou uspořádány jiným způsobem, než je naznačeno na obrázcích.

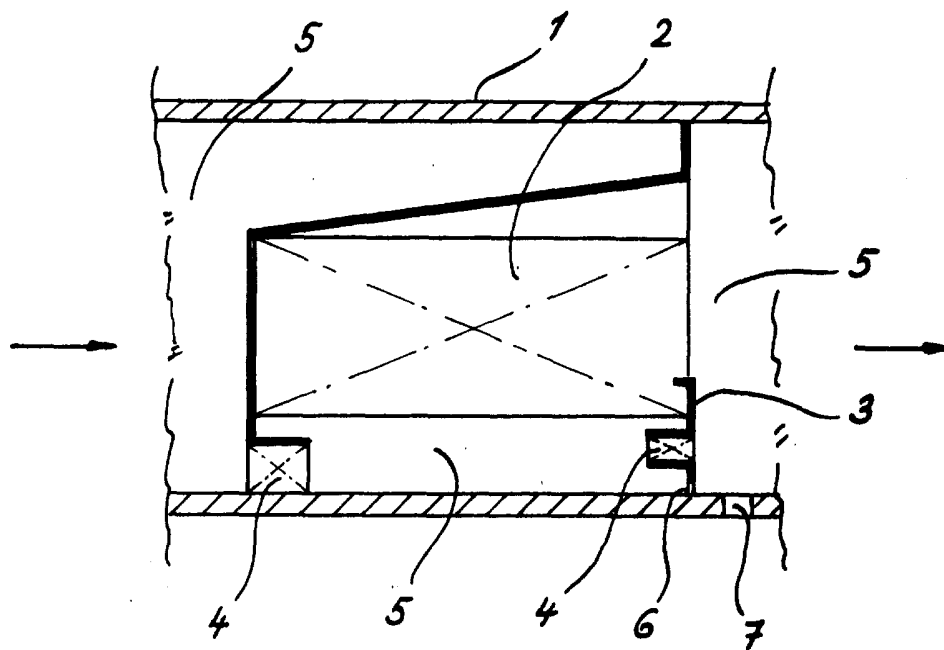
Na obr. 1 je šipkami vyznačen směr proudění plynu v nádobě 1 pro zobrazený příklad provedení separační vestavby. Plyn s obsahem kapek prochází oběma separačními svazky 2 a částečně i pomocným svazkem 4. Přitom se z plynu odlučuje kapalina, která se pak shromažďuje u dna středního kapalinového prostoru 5. Velké kapky se samovolně odlučují již v prvním (ve směru proudění plynu) kapalinovém prostoru 5. Část kapaliny se může odloučit i ve třetím kapalinovém prostoru 5. Působením tlakové difference, která vzniká při průchodu plynu separačními svazky 2, je kapalina, která se shromažďuje u dna prvního kapalinového prostoru 5, protlačována pomocným svazkem 4 do středního kapalinového prostoru 5. Mezi středním a třetím kapalinovým prostorem 5 vzniká tlaková difference působením svislé přepážky 3. Touto hnací silou je kapalina přetlačována ze středního do třetího kapalinového prostoru 5 přepouštěcím otvorem 6. V případě, že se nárazově odloučí velké množství kapaliny, nebo jestliže dojde k ucpání přepouštěcího otvoru 6, vytéká kapalina do třetího kapalinového prostoru 5 druhým pomocným svazkem 4. Ze třetího kapalinového prostoru 5 se kapalina vypouští vypouštěcím otvorem 7.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

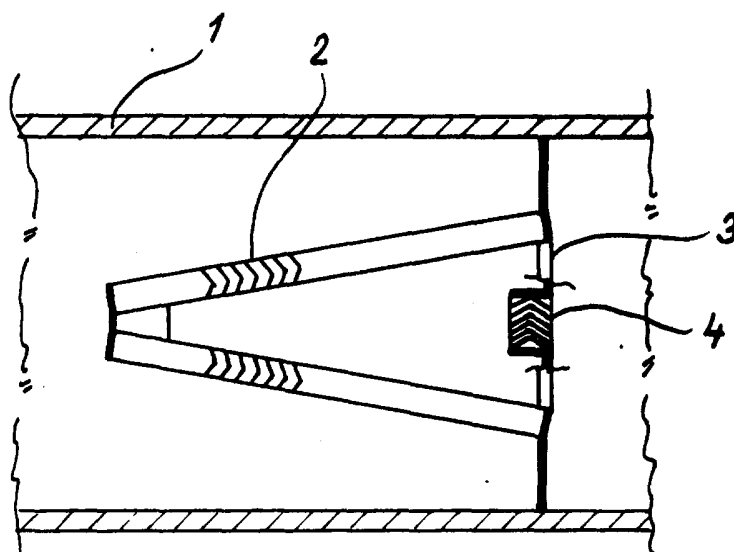
241 946

1. Separační vestavba pro separaci kapaliny z plynu, sestávající z jednoho nebo více separačních svazků s impakční nebo inerční výplní a z pomocných přepážek, z nichž alespoň jedna svislá přepážka odděluje navzájem dva kapalinové prostory, vyznačená tím, že v dolní části alespoň jedné svislé přepážky (3) je umístěn pomocný svazek (4) s inerční nebo impakční výplní, který spojuje dva sousední kapalinové prostory (5).
2. Separační vestavba podle bodu 1, vyznačená tím, že pod pomocným svazkem (4) je ve svislé přepážce (3) proveden přepouštěcí otvor (7).
3. Separační vestavba podle bodu 1, vyznačená tím, že výplň pomocného svazku (4) má alespoň o 10 % vyšší stupeň plnění než separační svazek (2).

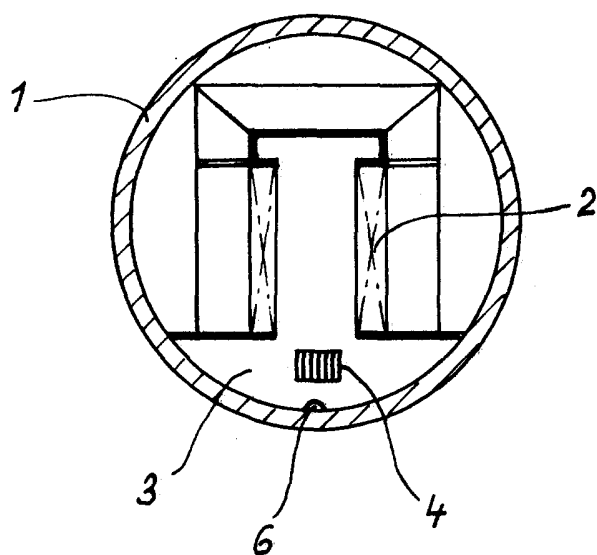
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3