



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 081

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 06 84
(21) PV 4672-84

(51) Int. Cl.⁴

B 01 D 45/12/

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 01 07 87

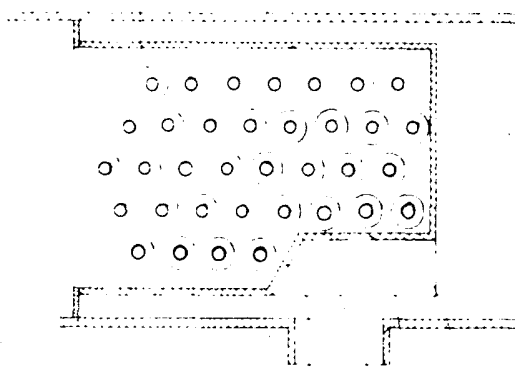
(75)
Autor vynálezu

ŠEBOR VÁCLAV ing., PRAHA

(54)

Soustava cyklonových odlučovačů

Řešení se týká zlepšení hydrodynamických poměrů v blízkosti výstupního hrdla ležatého separátoru se soustavou cyklonových odlučovačů, umístěných ve skříňové vestavbě a s výstupním hrdlem, umístěným na boku nádoby. Tohoto účelu se dosahuje zvětšením průtočného průřezu výstupního prostoru na vstupu do výstupního hrdla alespoň o 30 % tím, že část podélné přepážky v blízkosti výstupního hrdla je posunuta směrem k ose nádoby a vestavba je doplněna svislou přepážkou. Tím se podstatně snižuje kinetická energie plynu před vstupem do výstupního hrdla a omezuje se možnost strhávání odloučené kapaliny a zároveň se snižuje tlaková ztráta.



Vynález se týká soustavy cyklonových odlučovačů pro separaci kapaliny nebo prachu z plynu, umístěné v ležaté nádobě s bočním výstupním hrdlem, u které se řeší uspořádání výstupního prostoru.

Dosud známé provedení soustavy cyklonových odlučovačů, umístěných v ležaté nádobě, má výstupní hrdlo na horní straně pláště nebo ve dně nádoby. Toto uspořádání je v celé řadě případů nevýhodné z hlediska propojení nádoby s dalšími aparáty, protože vyžaduje komplikovaný potrubní systém. Jiné známé provedení této soustavy má výstupní hrdlo na boku nádoby a vestavbu v těsné blízkosti výstupního hrdla. To vede ke strhávání kapek, které se odloučí ve výstupních trubkách cyklonových odlučovačů a shromažďují se na horní straně vestavby. Tyto kapky jsou unášeny plynem do výstupního hrdla a tím se zmenšuje účinnost zařízení.

Soustava cyklonových odlučovačů podle tohoto vynálezu sestává z ležaté nádoby s bočním výstupním hrdlem, ve které jsou umístěny nejméně dva cyklonové odlučovače ve skříňové vestavbě, která je tvořena soustavou přepážek, z toho dvou podélných přepážek, a která rozděluje vnitřní prostor nádoby na vstupní prostor, výstupní prostor a kaplinový prostor. Podstata soustavy cyklonových odlučovačů podle tohoto vynálezu spočívá v tom, že průtočný průřez výstupního prostoru na vstupu do výstupního hrdla je rozšířen alespoň o 30 % tím, že část jedné podélné přepážky, která se nachází v blízkosti výstupního hrdla, je posunuta směrem k ose nádoby. Skříňová vestavba je doplněna svislou přepážkou, která tvoří přechod stěny k posunuté části podélné přepážky. Podélná přepážka může být s výhodou opatřena hradítkem, umístěným na horní straně podélné přepážky v blízkosti výstupního hrdla.

Hlavní výhodou soustavy cyklonových odlučovačů podle tohoto vynálezu spočívají v tom, že pohybové energie plynu na vstupu do výstupního hrdla, která je závislá na kvadrátu rychlosti, se

zmenší přinejmenším v poměru 1:1,69, a tím se podstatně omezí strhávání kapaliny s horní části skříňové vestavby, a přibližně ve stejném poměru se zmenší tlaková ztráta plynu na vstupu do výstupního hrdla. Při použití hradítka se kapalina s horní části vestavby odvádí ke dnu nádoby v dostatečné vzdálenosti od výstupního hrdla a tím se dále snižuje nebezpečí únosu odloučené kapaliny.

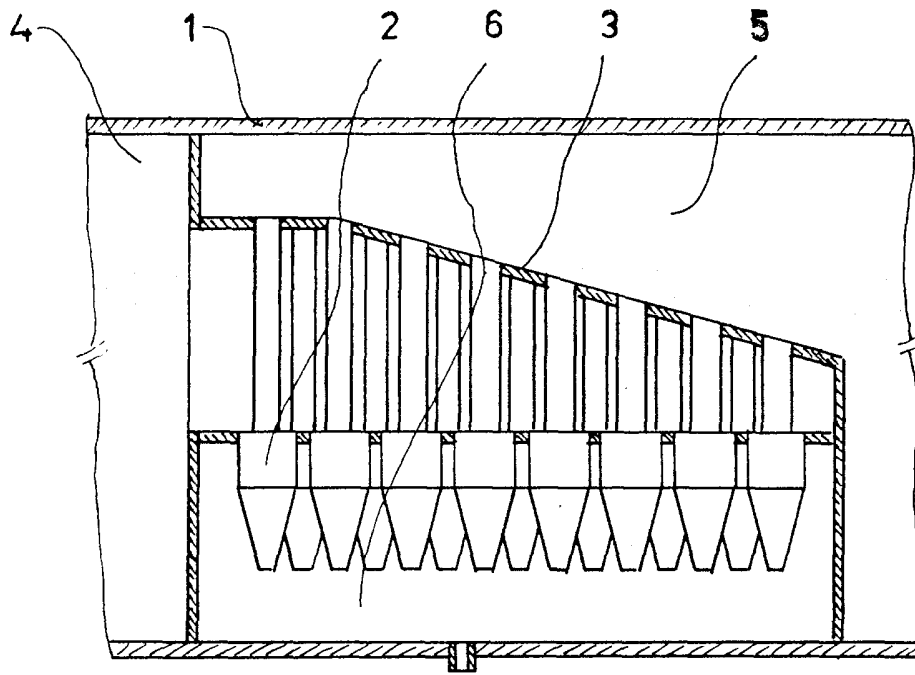
Na výkresech je na obr. 1 svislý podélný řez, na obr. 2 vodorovný řez, na obr. 3 svislý příčný řez základní částí vestavby a na obr. 4 svislý příčný řez v místě výstupního hrdla soustavy cyklonových odlučovačů.

V nádobě 1 je umístěna soustava cyklonových odlučovačů 2 ve skříňové vestavbě 3, vytvořené soustavou přepážek, z toho dvou podélných přepážek 7. Skříňová vestavba 3 rozděluje vnitřní prostor nádoby 1 na vstupní prostor 4, výstupní prostor 5 a kapalinový prostor 6. Na jedné boční straně je nádoba opatřena výstupním hrdlem 9, které ústí z výstupního prostoru 5. Část podélné přepážky 7 v blízkosti výstupního hrdla 9 je posunuta směrem k ose nádoby 1 a doplněna svislou přepážkou 8. Tím se docílí zvětšení výstupního prostoru 5 na vstupu do výstupního hrdla 9. Na horní straně podélné přepážky 7 je hradítko 10, které zabráňuje stékání kapaliny s horní strany skříňové vestavby 3 k výstupnímu hrdlu 9.

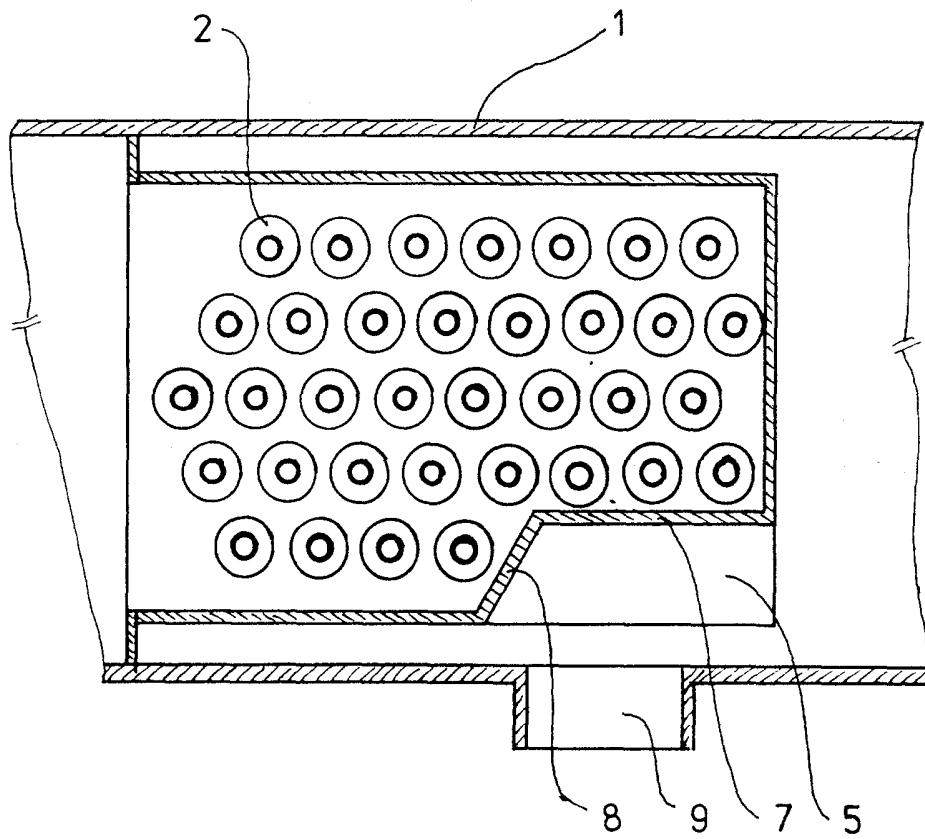
1. Soustava cyklonových odlučovačů pro separaci kapaliny nebo prachu z plynu, umístěná v ležaté nádobě s bočním výstupním hrdlem, sestávající nejméně ze dvou cyklonových odlučovačů a skříňové vestavby, která je tvořena soustavou přepážek, z čehož dvě podélné přepážky, a která rozděluje vnitřní prostor nádoby na vstupní prostor, výstupní prostor a kapalinový prostor, vyznačená tím, že část jedné podélné přepážky (7) v blízkosti výstupního hrdla (9) je posunuta směrem k ose nádoby (1) tak, že průtočný průřez výstupního prostoru (5) na vstupu do výstupního hrdla (9) se zvětší nejméně o 30 %, přičemž mezi obě části podélné přepážky (7) je vložena svislá přepážka (8).

2. Soustava cyklonových odlučovačů podle bodu 1, vyznačená tím, že podélná přepážka (7) je na své horní straně v blízkosti výstupního hrdla (9) opatřena hradítkem (10).

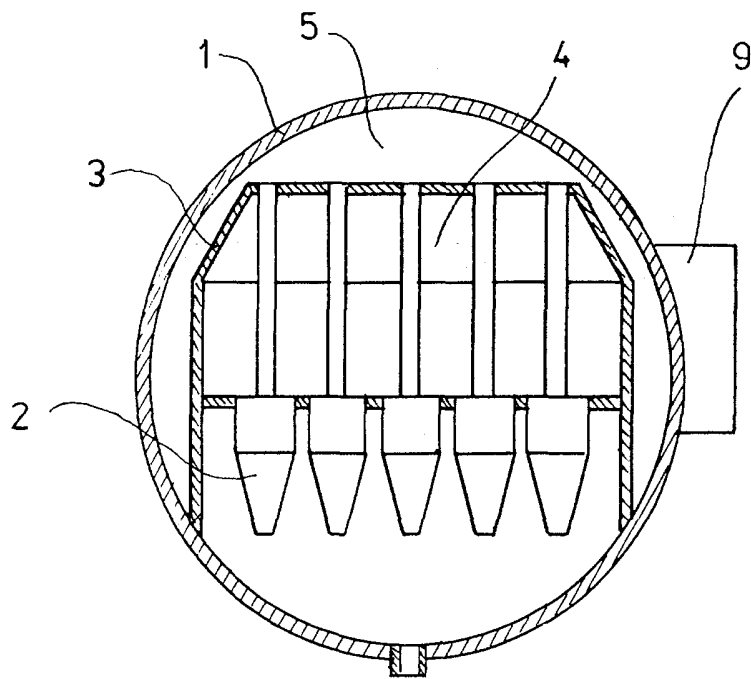
2 výkresy



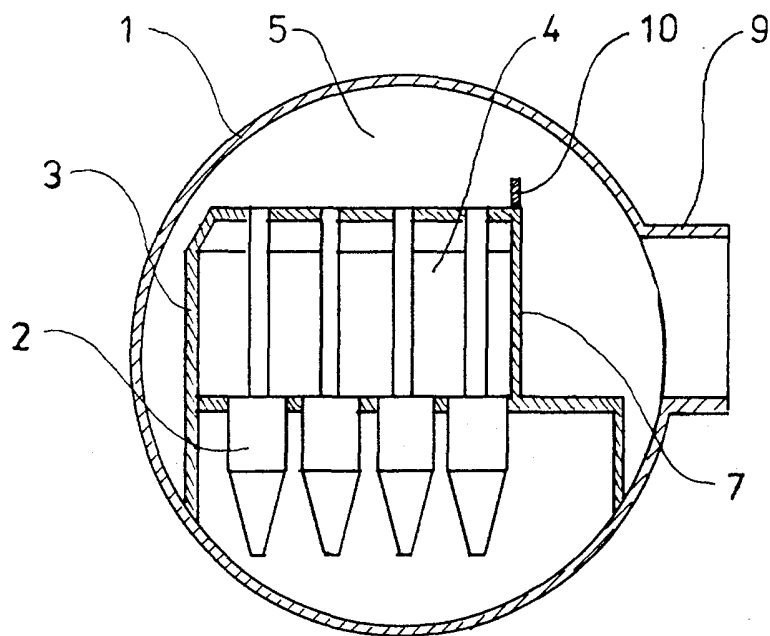
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4