



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 382

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 05 84
(21) PV 3350-84

(51) Int. Cl.⁴
B 01 D 50/00

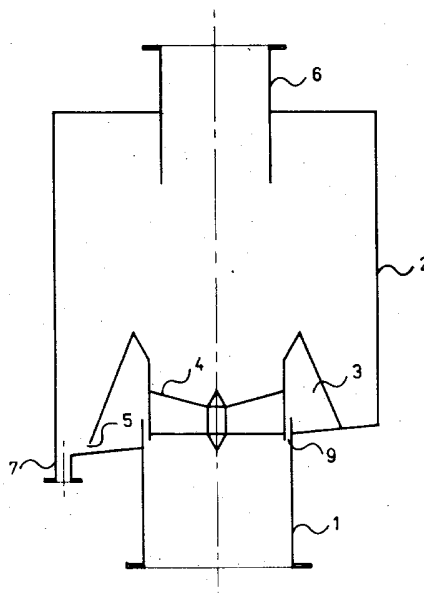
(40) Zveřejněno 31 08 85
(45) Vydáno 01 12 87

(75)
Autor vynálezu

SERVUS STANISLAV, MIROŠOVICE;
CVRK ZDENĚK, PRAHA

(54) Zařízení na dvoustupňové odlučování kapalných aerosolů

Zařízení na odlučování kapalných aerosolů sestává ze dvou odlučovacích stupňů. Prvý je vytvořen ze sběrné odlučovací komory, ve které se odlučují hrubší aerosoly, a druhý je vytvořen z vírtíkového nebo lamelového, respektive jiného odlučovače, ve kterém se odlučují zbylé aerosoly. Zařízení je vhodné jako koncový odlučovač za absorpčním zařízením nebo tam, kde dochází k úletu kapalného aerosolu, zejména v chemickém průmyslu.



Vynález se týká zařízení na dvoustupňové odlučování kapalných aerosolů ze vzdušin s vestavbou vytvořenou z vírníkového, lamelového nebo pletivového odlučovače.

Jsou známa zařízení na koncové odlučování kapalných aerosolů pracující s vírníkovým, pletivovým odlučovačem nebo jinou vestavbou v jednostupňovém provedení. Tato zařízení však nesmějí být zatěžována únosy kapalných aerosolů o vyšších koncentracích, neboť potom se jejich účinnost snižuje a dochází k částečnému únosu kapiček za zařízení.

Tento nedostatek odstraňuje zařízení podle vynálezu, u něhož je využito dvoustupňového odlučování. Podstata vynálezu spočívá v tom, že jako první odlučovací stupeň je pro snížení koncentrací kapalných aerosolů zařazena sběrná odlučovací komora, v níž jsou odlučovány převážně hrubší aerosoly a shromážděná kapalina unášena proudem vzdušiny po stěně potrubí. Sběrná odlučovací komora je zpracována do tvaru prstencového mezikruží a je v tělese zařízení uložena tak, aby štěrbinu pro svod kapiček zasahovala do potrubí. Druhý odlučovací stupeň je vytvořen z vírníkového, lamelového, pletivového nebo jiného odlučovače. Oba odlučovací stupně jsou umístěny do společného tělesa odlučovače, a tak vytvářejí jedno odlučovací zařízení.

Odvod odloučené kapaliny může být proveden buď centrálně z obou odlučovacích stupňů, nebo samostatně z každého stupně.

K odlučování kapalných aerosolů, u nichž je jednoznačně známo, že se z nich nebudou tvořit usazeniny, lze jako druhý odlučovací stupeň použít pletivový odlučovač. Pro ostatní případy odlučování kapalných aerosolů lze pak použít vírníkový nebo lamelový odlučovač.

Výhodou zařízení na odlučování kapalných aerosolů podle vynálezu je jednoduchá vestavba sběrné odlučovací komory, kterou se dosáhne výrazného předčištění vzdušiny v prvním odlučovacím stupni, a tím potom vyšší celkové účinnosti celého odlučovacího zařízení. Další výhoda zařízení podle vynálezu spočívá ve vhodném umístění sběrné odlučovací komory do sestavy celého odlučovacího zařízení, čímž se pouze minimálně zvětšují rozměry zařízení. Tlakový spád zařízení je 20 až 50 Pa.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněno zařízení na odlučování kapalných aerosolů ze vzdušin podle vynálezu v alternativách podle obr. 1 s vírníkovým odlučovačem a podle obr. 2 s pletivovým nebo lamelovým odlučovačem.

Vzdušina obsahující kapalné aerosoly a shluknutá kapalina unášená po stěně potrubí vstupuje do zařízení potrubím 1 navazujícím na těleso 2 odlučovače, ve kterém je uložena sběrná odlučovací komora 3, zasahující vnitřní válcovou plochou do potrubí 1 tak, aby mezi nimi vznikla štěrbinu 2. Hrubší aerosoly a kapalina unášená po stěně potrubí jsou zavedeny štěrbinou 2 do sběrné odlučovací komory 3, ve které se odlučují. Tím je vzdušina předčišťována, aby další odlučovací stupeň nebyl přetížen vysokými koncentracemi kapalných únosů.

Do vnitřní válcové plochy sběrné odlučovací komory 3 je uložen vírníkový odlučovač 4, tvořící druhý odlučovací stupeň, uvádějící vzdušinu do rotačního pohybu. Tím jsou zbylé kapalně aerosoly a shluknutá kapalina zaváděny do tělesa² odlučovače, v němž se odlučují. Odloučená kapalina odtéká ze sběrné odlučovací komory 3 do prostoru tělesa odpadním otvorem 5. Vyčištěná vzdušina vystupuje ze zařízení výstupním potrubím 6, odloučená kapalina odtéká z tělesa odlučovače 2 odpadním hrdlem 7.

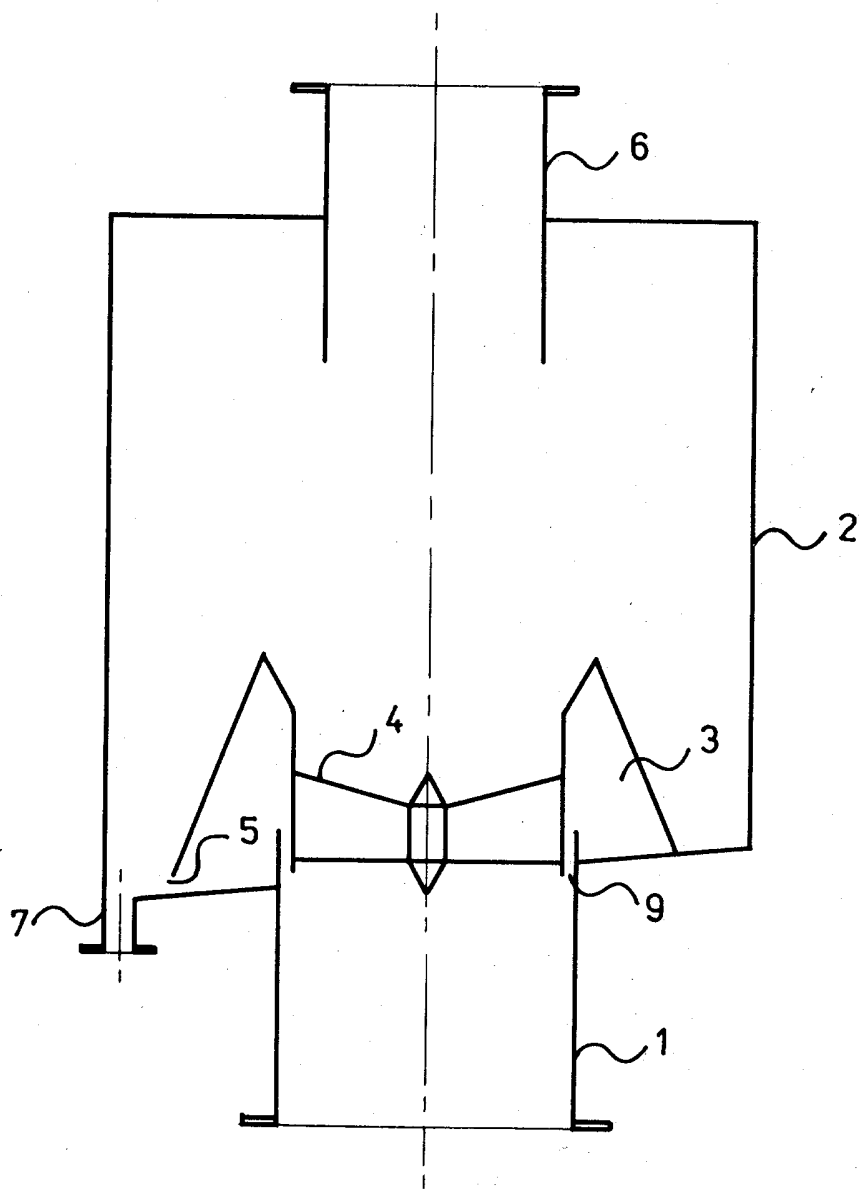
Na obr. 2 je naznačeno zařízení podle vynálezu, které namísto vírníkového odlučovače 4 obsahuje buď pletivový, nebo lamelový odlučovač 8, který může být proveden ve tvaru válcového mezikruží. Namísto odpadního otvoru 5 může být sběrná odlučovací komora 3 opatřena samostatným odpadním hrdlem na kapalinu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

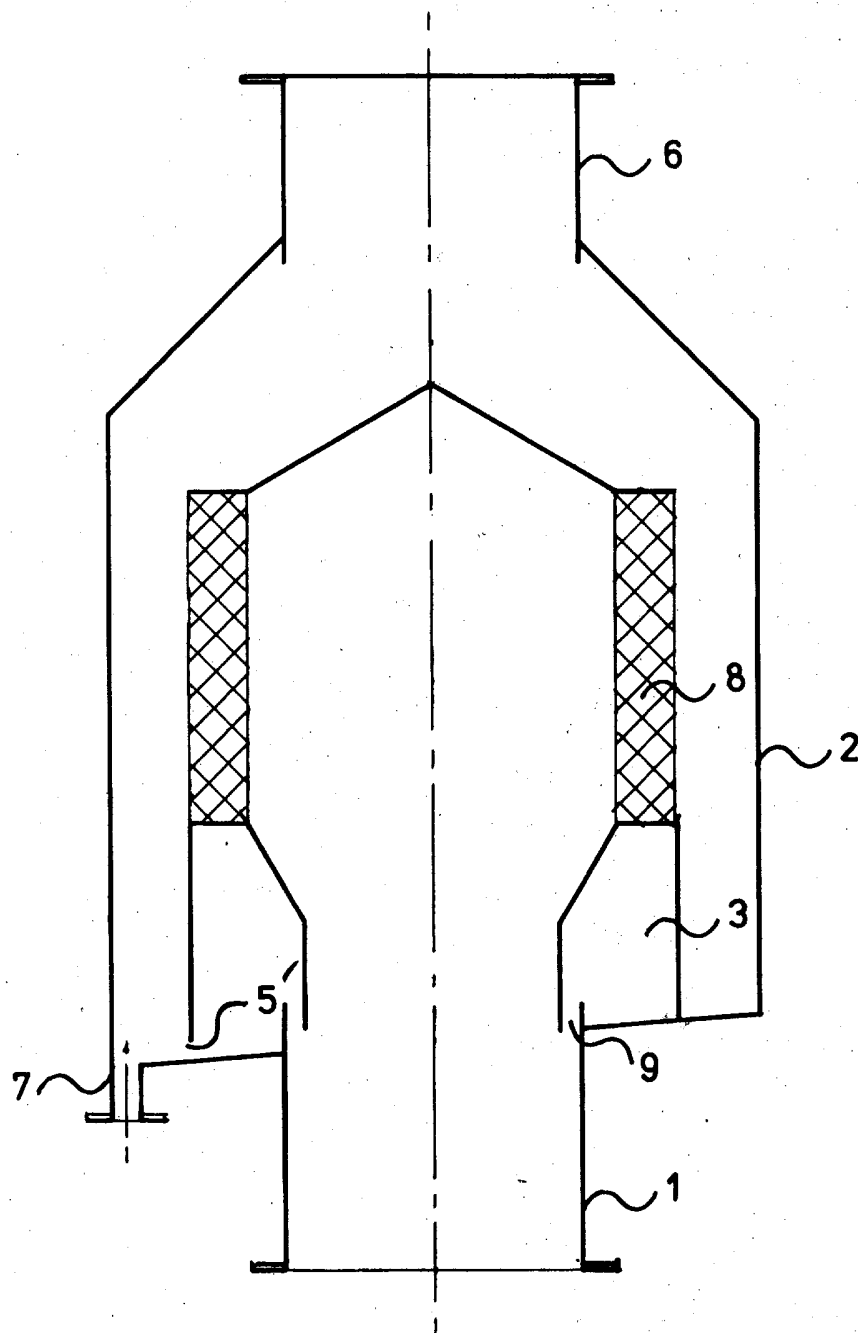
242 382

Zařízení na dvoustupňové odlučování kapalných aerosolů ze vzdušín s vestavbou vytvořenou z vírníkového, lamelového nebo pletivového odlučovače, vyznačené tím, že jako první odlučovací stupeň je zařazena sběrná odlučovací komora (3), umístěná s druhým odlučovacím stupněm ve společném tělese odlučovače (2) a její provedená ve tvaru prstence, přičemž mezi její vnitřní stěnou a stěnou přírodního potrubí (1) na vzdušinu je štěrbina (9) pro zavedení kapalných aerosolů do sběrné odlučovací komory (3) a druhý odlučovací stupeň je vytvořen vírníkovým odlučovačem (4) umístěným ve vnitřní válcové části sběrné odlučovací komory (3) nebo lamelovým či pletivovým odlučovačem (8) uloženým nad sběrnou odlučovací komorou (3).

2 výkresy



OBR. 1.



OBR. 2.