



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252185
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 01 D 50/00

(22) Přihlášeno 28 11 84

(21) (PV 9097-84)

(40) Zveřejněno 15 01 87

(45) Vydáno 15 11 88

(75)

Autor vynálezu

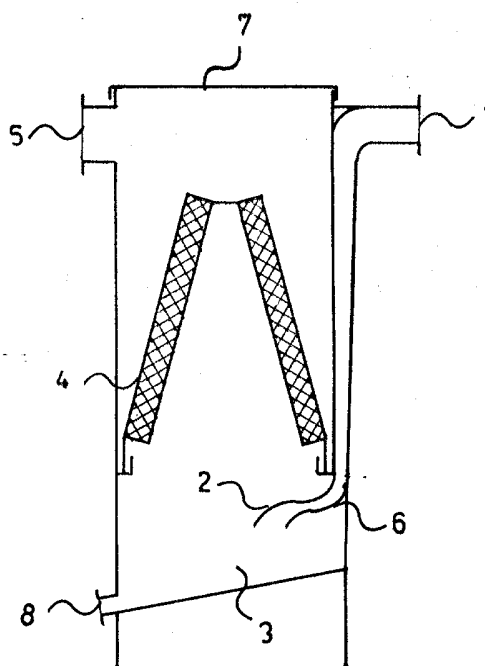
SERVUS STANISLAV, MIROŠOVICE, CVRK ZDENĚK,
PĚTIOKÝ KAREL ing., PRAHA

(54) Zařízení na odlučování aerosolů a absorpci

1

Zařízení je určeno k odlučování aerosolů, například olejových, odsávaných od olejových popouštěcích lázní nebo strojů na mechanické opracování součástí, u kterých se pro chlazení používá olej nebo emulze. Další využití může být pro absorpci plyných příměsí, například kyslíčnicků dusíku apod. K dosažení vysoké účinnosti je zařízení vybaveno dvěma odlučovacími stupni v několika vhodných alternativách. U první alternativy odlučovače je první stupeň využíván na odloučení aerosolů hrubších nebo pevných uletů v tzv. nárazové odstředivé vložce, v druhém stupni je prováděno dočištění vzdušiny na filtrační vložce s náplní jemných vláken. V alternativní sestavě odlučovače lze namísto odstředivé nárazové vložky využít vírníkový odlučovač nebo k absorpci plyných příměsí Venturiho trubici. Pro dodržení téměř konstantní účinnosti odlučovače je lamela nárazové odstředivé vložky nebo lamela Venturiho trubice pohyblivá s možností regulace průřezu těchto elementů.

2



OBR. 1

Vynález se týká zařízení na odlučování aerosolů ze vzdušín a na absorpci plyných příměsí, u kterého je využito dvoustupňového odlučování.

Na odlučování kapalných aerosolů, jako například olejových nebo emulzí, jsou známa odlučovací zařízení nebo filtry, které jsou uspořádány do válcových mezikruží — tzv. svíček nebo desek. Jako náplně pro tato zařízení se používá jemných vláken z umělých nebo přírodních materiálů.

Obvykle se požaduje, aby v odlučovači bylo dosaženo téměř absolutního vyčištění vzdušiny od kapalných aerosolů, a to i v těch případech, kdy je vzdušina v malé míře znečištěna i pevnými podíly, jako je tomu například při odsávání vzdušiny od brusných automatů a podobných zařízení. Je proto nutné provádět předčištění vzdušiny v prvním odlučovacím stupni tak, aby druhý stupeň nebyl zatěžován vysokými koncentracemi a byl schopen odloučit zbylé aerosoly s vysokou účinností.

Tento požadavek umožňuje zařízení na odlučování aerosolů a absorpci, případně s malým obsahem pevných podílů, dále mlh a dýmů z plynů, s výplní tvořenou mikrovláknem z umělých nebo přírodních materiálů uspořádaných do filtračních vložek deskového nebo válcového tvaru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že filtrační vložky s výplní z mikrovláken tvoří druhý odlučovací stupeň, přičemž jako první odlučovací stupeň je zařazen odlučovač hrubších podílů tvořený odstředivou nárazovou vložkou nebo alespoň jednou venturiho trubicí pravoúhlého nebo kruhového průřezu nebo alespoň jedním vírníkovým odlučovačem. K tomu, aby mohla být udržována v zařízení téměř konstantní účinnost, je vhodné vybavit prostor odstředivé nárazové vložky nebo hrdla Venturiho trubice alespoň jednou pohyblivou lamelou pro regulaci jejich průřezu.

Zařízení podle vynálezu prodlužuje provozuschopnost a bezporuchovost provozu tím, že veškeré pevné a hrubší kapalně podíly se odloučí v prvním odlučovacím stupni, který je malých rozměrů a je snadno vyjímatelný pro výměnu a jeho případnou re-

generaci. Tímto zařízením se současně zvyšuje i celková účinnost. Filtrační vložky prvního odlučovacího stupně jsou plněny dostupnými materiály a nejsou náročné na výrobu.

Na připojených výkresech jsou na obr. 1, 2, 3, a 4 schematicky znázorněny alternativy zařízení podle vynálezu, a to podle obr. 1 s odstředivou nárazovou vložkou, jejíž další alternativa je uvedena na obr. 2. Zařízení s vírníkovým odlučovačem je uvedeno na obr. 3 a zařízení s Venturiho trubicí je uvedeno na obr. 4.

Podle obr. 1 a obr. 2 je znečištěná vzdušina přiváděna vstupním hrdlem 1 do zařízení a přes odstředivou nárazovou vložku 2 je zavedena do tělesa 3 odlučovače, ve kterém jsou uloženy filtrační vložky 4. Vyčištěná vzdušina je odváděna z odlučovače výstupním hrdlem 5. Pro správné nastavení průřezu prostoru odstředivé nárazové vložky 2 při změně množství vzdušiny může být lamela 6 pohyblivá a regulovatelná. Filtrační vložky 4 jsou do tělesa 3 odlučovače vkládány po sejmutí víka 7. Odloučená kapalina je z odlučovače odváděna odpadním hrdlem 8 kapaliny.

Na obr. 3 je uvedena sestava s využitím vírníkového odlučovače 9 namísto odstředivé vložky 2 a na obr. 4 je uvedena sestava odlučovače s využitím Venturiho trubice 10 jako prvního odlučovacího stupně, do kterého je zaveden absorbent. Hrdlo Venturiho trubice je vybaveno lamelou 6, která je pohyblivá, s možností regulace průřezu hrdla.

Filtrační vložky 4 a Venturiho trubice 10 mohou mít pravoúhlý nebo kruhový průřez. V tělese 3 odlučovače může být uložena rovněž jedna nebo více filtračních vložek 4.

Zařízení podle vynálezu lze využít pro všechny případy odlučování olejových aerosolů, ať již odsávaných od olejových popouštěcích lázní, tak i od strojů na mechanické opracování součástí, kdy v odsávané vzdušině jsou obsaženy i pevné podíly. Zařízení lze využít i k odlučování samotných pevných podílů o nízké koncentraci pro ty případy, kdy je vyžadováno téměř absolutního vyčištění vzdušiny.

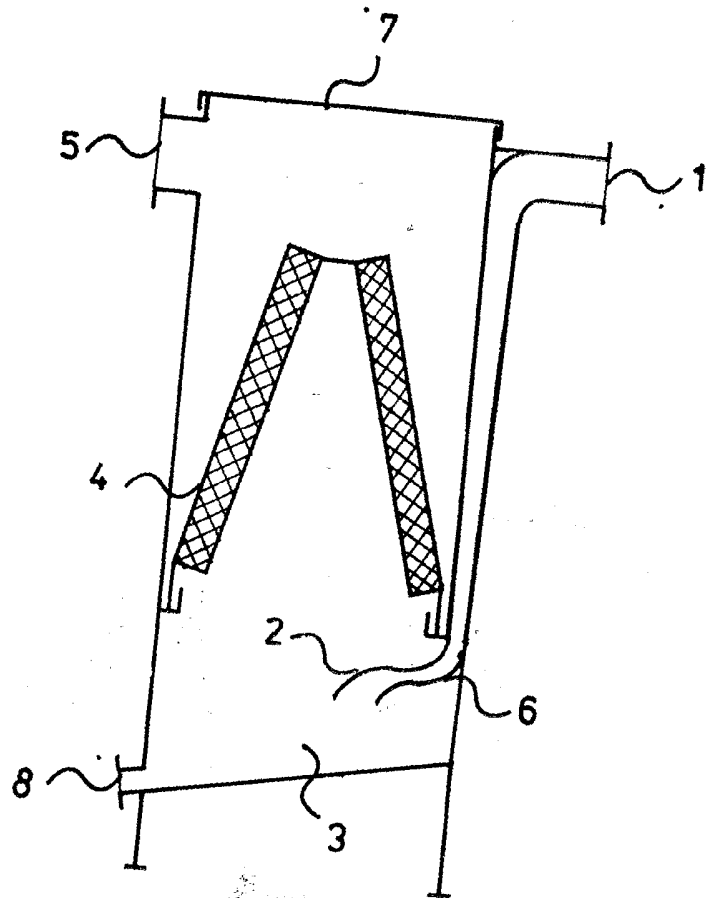
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na odlučování aerosolů a absorpci, případně s malým obsahem pevných podílů, dále mlh a dýmů z plynů, s výplní tvořenou mikrovláknem z umělých nebo přírodních materiálů uspořádaných do filtračních vložek deskového nebo válcového tvaru, vyznačené tím, že filtrační vložky s výplní z mikrovláken tvoří druhý odlučovací stupeň, přičemž jako první odlučovací stupeň je zařazen odlučovač hrubších podílů

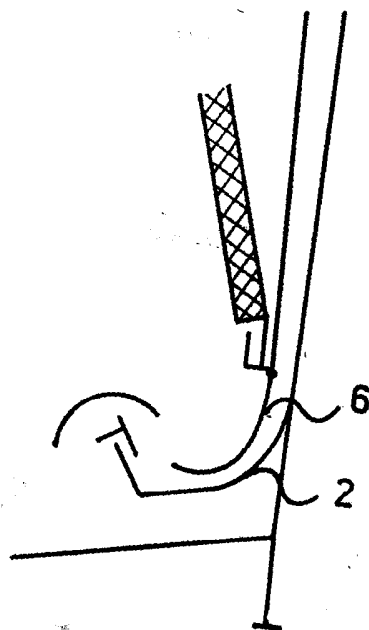
tvořený odstředivou nárazovou vložkou (2) nebo alespoň jednou Venturiho trubicí (10) pravoúhlého nebo kruhového průřezu nebo alespoň jedním vírníkovým odlučovačem (9).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že v prostoru odstředivé nárazové vložky (2) nebo hrdla Venturiho trubice (10) je vložena alespoň jedna pohyblivá lamela (6) pro regulaci jejich průřezu.

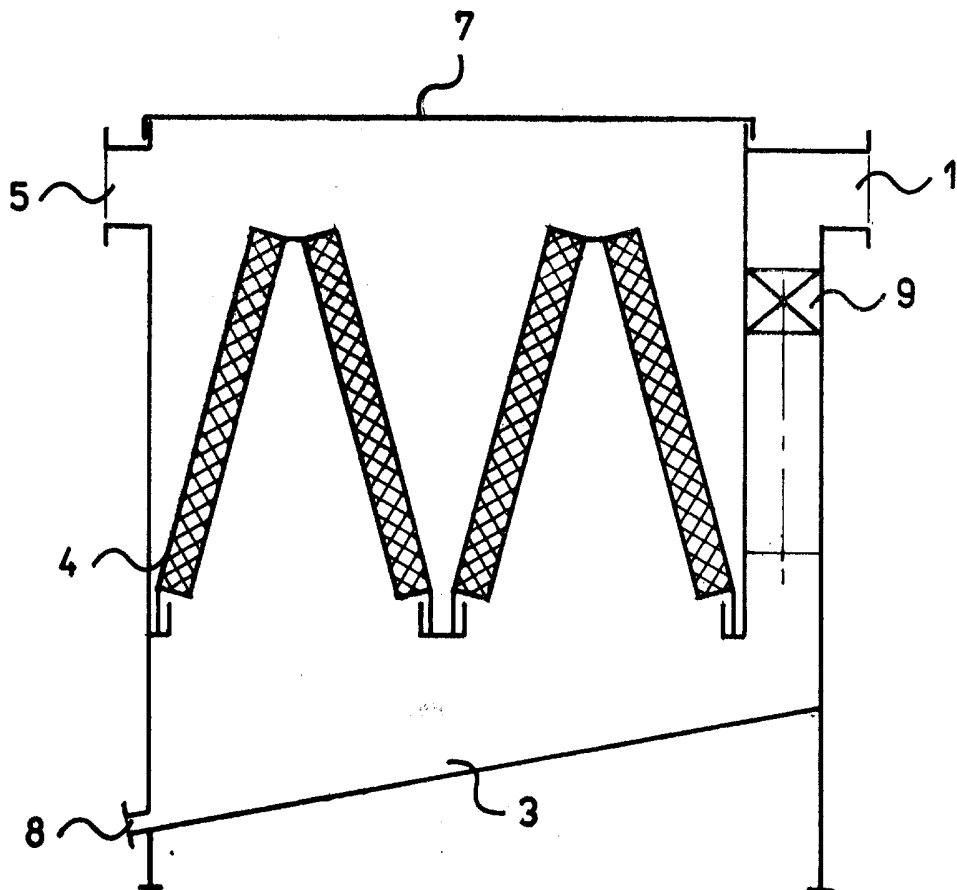
252185



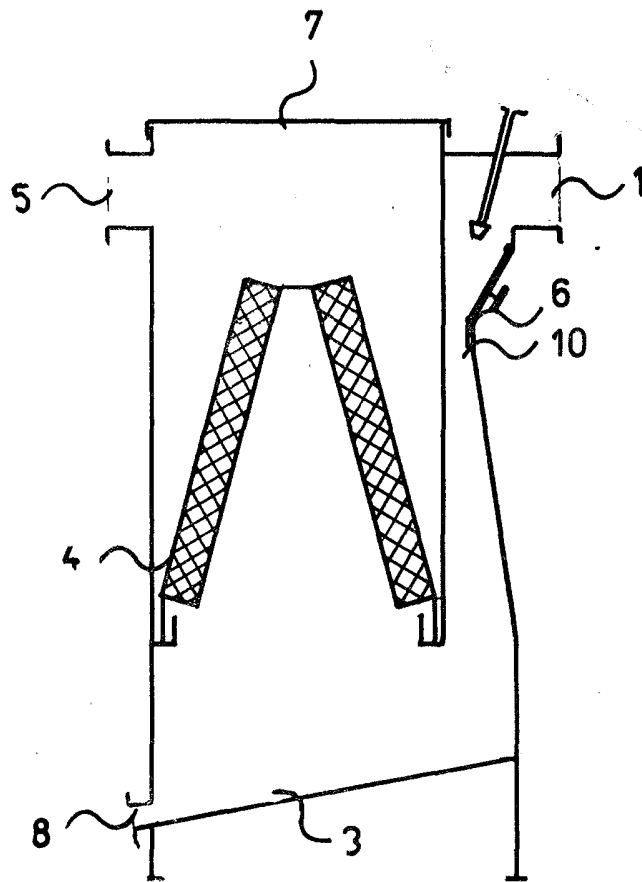
OBR. 1



OBR. 2



Обр.3



OBR. 4