

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212368

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 04 05 80
(21) (PV 3071-80)

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 07 84

(51) Int. Cl.³

B 01 D 46/00

(75)

Autor vynálezu

NESROVNAL JAN, ŠTERNBERK, SMĚTÁK EDUARD a BUKOVJAN BOHUSLAV, UNIČOV

(54) Suchý odlučovač hrubých frakcí prachu ze vzdušnin

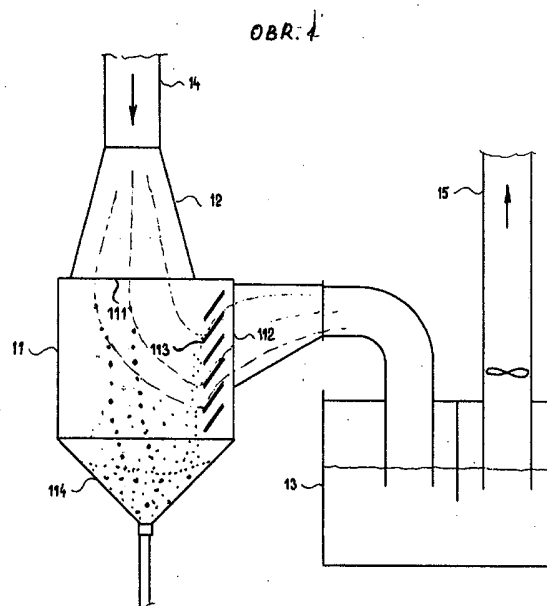
Účelem vynálezu je odloučení hrubých frakcí prachu ze vzdušnin o velikosti od 40 μ m při odsávání například písek, jako jsou sušičky a chladničky slévarenských písků, případně i jiné zařízení, při požadavku malých zástavbových rozměrů odlučovače.

Vynález řeší tento úkol tím, že na potrubí vzduchotechnického odsávacího zařízení je napojena gravitačně setrvačná komora se vstupem a výstupem, kde na vstup je napojen difuzor a před výstup je vřazen filtr, například žaluziový, který je nastaven příčně na vstup.

Spodní strana gravitačně setrvačné odlučovací komory je opatřena sběračem odloučených částic.

V gravitačně setrvačné odlučovací komoře, kde vzdušina mění svůj směr do příčného směru, dojde následkem snížené rychlosti vzdušnin difuzorem, ke gravitačnímu odloučení hrubých frakcí prachu a na filtru dochází k setrvačnému odloučení jemných frakcí prachu.

Vyčištěná vzdušina je výstupem odváděna do výduchu buď přímo, nebo při požadavku na odloučení částic do 40 μ m přes následný, například mokvý, odlučovač.



Vynález se týká suchého odlučovače hrubých frakcí prachu ze vzdušiny, při odsávání například sušiček a chladniček slévarenských písků, cídírenských strojů, strojů zpracovávajících kámen a podobně.

K odlučování prachu, případně dispersoidů s obsahem písku se ve slévarenských provozech dosud nejvíce používají buď mokré odlučovače, nebo tkaninové filtry, případně cyklónové odlučovače.

Nevýhodou mokrých odlučovačů, tkaninových filtrů a cyklónových odlučovačů je, že při odlučování hrubých frakcí dochází k jejich enormnímu abrazivnímu opotřebení, a tím k jejich nízké životnosti. Mimo to tkaninové filtry vycházejí neúměrně rozměrné a cyklónové odlučovače jsou energeticky náročné a nelze je zařadit před jiný, například mokrý odlučovač bez samostatného zdroje energie.

Dále jsou známy gravitační usazovací komory a setrvačné odlučovače, které jsou ve slévarenské nepoužitelné, neboť vychází konstrukčně velmi rozměrné.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje suchý odlučovač hrubých frakcí prachu ze vzdušiny podle vynálezu, určený pro napojení na potrubí vzduchotechnického odsávacího zařízení.

Podstatou vynálezu je, že se skládá z gravitačně setrvačné odlučovací komory opatřené vstupem a výstupem, kde na vstup je napojen difuzor a před výstup je vřazen setrvačný odlučovač, ustavený příčně na vstup, přičemž spodní strana gravitačně setrvačné odlučovací komory je opatřena sběračem odloučených částic.

Výhody suchého odlučovače podle vynálezu spočívají v dobré odlučivosti částic velikosti od 40 μm s malou náročností na energetický příkon a s malými tlakovými ztrátami.

Tím plně nahrazuje dosud známé cyklónové odlučovače, jakož i velmi rozměrné gravitační a setrvačné odlučovače, neboť je přijatelných rozměrů pro praktické použití z důvodů sdružené funkce gravitačního a setrvačného odlučování v jedné komoře.

Vzhledem k malým rozměrům lze jej využít v prostorech, kde známé gravitační nebo setrvačné odlučovače nelze použít pro jejich značnou prostorovou rozměrnost.

Zapojením suchého odlučovače podle vynálezu na vzduchotechnické odsávací zařízení před případný další, například mokrý odlučovač je tento následný odlučovač chráněn proti enormnímu abrazivnímu opotřebení, neboť do něj nevstupují částice větší než 40 μm , čímž se zvyšuje jeho životnost a provozuschopnost.

Další výhodou je, že odloučený písek ze suchého odlučovače podle vynálezu lze využít jako výchozí surovinu v technologickém provozu pískového hospodářství.

Na výkresu je v příkladném provedení schematicky znázorněn suchý odlučovač podle vynálezu, je znázorněno jeho tvarové uspořádání, proudění vzdušiny a gravitační i setrvačné odlučování písku a hrubých prachových frakcí.

Suchý odlučovač hrubých frakcí prachu ze vzdušiny pro napojení na potrubí 14 vzduchotechnického odsávacího zařízení se skládá z gravitačně setrvačné odlučovací komory 11, například krabicového tvaru, opatřené vstupem 111 a výstupem 112. Na vstup 111 je napojen difuzor 12 a před výstup 112 je vřazen setrvačný odlučovač 113, například žaluziový, který je ustaven příčně na vstup 111. Spodní strana gravitačně setrvačné odlučovací komory 11 je opatřena sběračem 114 odloučených částic.

Gravitačně setrvačná odlučovací komora 11 je napojena na potrubí 14 vzduchotechnického odsávacího zařízení přes difuzor 12. Vzdušina prochází z potrubí 14 do difuzoru 12, kde

dojde ke snížení rychlosti potřebné ke gravitačnímu odloučení hrubých frakcí prachu v gravitačně setrvačné odlučovací komoře 11, v níž vzdušnina mění současně svůj směr do příčného směru a na setrvačném odlučovači 113 dochází k setrvačnému odloučení jemných frakcí prachu. Odloučené částice při gravitačním i setrvačném odlučování se usazují ve sběrači 114 odloučených částic, odkud jsou vypouštěny například do zásobníku písku.

Vyčištěná vzdušnina je výstupem 112 odváděna do výduchu 15 buď přímo, nebo při požadavku na odloučení částic do 40 μm přes následný, například mokrý odlučovač 13.

Předmět vynálezu lze využít při odsávání hrubých frakcí prachu, například ze sušiček a chladičů slévarenských písků, jakož i od cidiřenských a slévarenských strojů.

Vynález lze využít i v jiném odvětví národního hospodářství, například v průmyslu zpracovávajícím kámen a teplárnách a všude tam, kde odsávaná vzdušnina má velký obsah hrubých frakcí, jimiž by byly například mokré nebo jiné odlučovače brzy vyřazeny z provozu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Suchý odlučovač hrubých frakcí prachu ze vzdušniny, pro napojení na potrubí vzduchotechnického odsávacího zařízení, vyznačující se tím, že se skládá z gravitačně setrvačné odlučovací komory (11) opatřené vstupem (111) a výstupem (112), kde na vstup (111) je napojen difuzor (12) a před výstup (112) je vřazen setrvačný odlučovač (113) ustavený příčně na vstup (111), přičemž spodní strana gravitačně odlučovací komory (11) je opatřena sběračem (114) odloučených částic.

1 list výkresů

