



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 439

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 78
(21) PV 8682-78

(51) Int. Cl.³ B 01 D 46/00

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 06 83

(75)
Autor vynálezu JANKO FRANTIŠEK, BRNO

(54) Zařízení pro odlučování pevných částic ve vlhkých odsávacích systémech

1

Vynález se týká zařízení pro odlučování pevných částic ve vlhkých odsávacích systémech, například z proudu vzduchu.

Odsávací systémy jsou schopny zajišťovat svou funkci v těch případech, jestliže neztrácí během provozu sací účinnost. Konstrukční uspořádání odsávacích systémů, zejména jejich odlučovače nečistot, musí být proto vytvořeny tak, aby v co největší míře zaručovaly nejen požadované odsávání a odlučování nečistot, ale byly také co nejjednoduššího provedení.

Dosud se k odlučování pevných částic, například z proudu vzduchu, promíseného chladicí emulsi, používá různých konstrukcí odlučovačů. V podstatě mají tvar větších uzavřených nádob, které jsou opatřeny filtry o různé hustotě. Filtry jsou podle účelu použití sestavovány do určitých uspořádání s ohledem na účel použití a požadovaný výkon. Přitom odlučovače opatřené řídkými filtry jsou účinné jen v úzkém rozsahu průtoku vzduchu. Při malém průtoku proudí vzduch malou rychlostí a odlučivost silně klesá. Při velkém průtoku vzduchu jsou pak v důsledku jeho vysoké rychlosti proudění strhávány i odloučené částice. Naproti tomu hrubší filtry nejsou tak citlivé na protékající množství vzduchu, zato se ale rychleji zanáší. Odloučené tuhé částice postupně ucpávají filtr, zvyšují jeho odpor a, což je nejjednodušší, snižují jeho účinnost. Navíc čištění zanesených filtrů je pracné a náročné na čas.

Úvedené nevýhody v podstatě odstraňuje zařízení pro odlučování pevných částic ve vlhkých odsávacích systémech podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi nádobou a víkem je umístěn deflektor příčně rozdělující nádobu a víko, který je v obvodové části opatřen přepouštěcí štěrbinou a ve víku je upevněno přívodní sací potrubí vedené směrem k podélné ose nádoby, kde je vyhnuto a prochází ve směru této osy deflektorem, za nímž je na sací potrubí napojena tryska směřující ve směru osy ke dnu nádoby, přičemž ve víku na opačné straně přepouštěcí štěrbiny je upevněno odsávací potrubí spojené s atmosférou. Přívodní sací potrubí je vedeno boční stěnou víka a odsávací potrubí čelní stěnou víka. Vzdálenost trysky ode dna nádoby činí alespoň $1/3$ vzdálenosti mezi dnem a deflektorem. Sací potrubí k deflektoru a tryska k sacímu potrubí jsou připojeny rozebíratelným spojením, například objímkami a šrouby s maticemi.

Výhoda tohoto zařízení především je několikanásobné prodloužení provozní doby, při které je zaručeno odlučování pevných částic z proudu vzduchu prosyceného chladicí emulsi. Přitom konstrukční uspořádání je jednoduchého provedení, které navíc poskytuje velmi rychlé a nenáročné čištění zaneseného prostoru pevnými částicemi.

Příklad zařízení pro odlučování pevných částic ve vlhkých odsávacích systémech je znázorněn na připojeném vyobrazení, které představuje jeho konstrukční uspořádání ve svislém řezu.

Zařízení sestává z nádoby 1, například hrncovitého tvaru, jejíž horní okraj je opatřen přírubou 2. Na přírubě 2 je uloženo těsnění 3, v tomto případě tvarové, do něhož je vsazen deflektor 4, mající tvar kruhové desky. V obvodové části deflektoru 4 je vytvořena přepouštěcí štěrbinu 5 vzduchu. Velikost přepouštěcí štěrbiny 5 je určena funkčními podmínkami, stanovenými v závislosti na pracovním výkonu odsávacího systému. Na těsnění 3 dosedá prostřednictvím příruby 6 víko 7. V boční stěně 8 víka 7 je upevněno přívodní sací potrubí 9 vedené směrem k podélné ose 0 nádoby 1. V místě podélné osy 0 je sací potrubí 9 vyhnuto a prochází přes otvor 10 deflektoru 4. Za deflektorem 4 je sací potrubí 9 ukončeno a je k němu připojena tryska 11 směřující ve směru podélné osy 0 ke dnu 12 nádoby 1. Přitom vzdálenost trysky 11 ode dna 12 nádoby 1 činí cca $1/3$ vzdálenosti mezi dnem 12 a deflektorem 4. Tato vzdálenost se jeví jako neoptimálnější. Je však možné trysku 11 zkrátit až cca na $1/2$ uvedené vzdálenosti. Sací potrubí 9 je k deflektoru 4 stejně jako tryska 11 k sacímu potrubí 9 připojeno rozebíratelným spojením 13, například objímkami, šrouby, a maticemi. Ve víku 7, a sice v jeho čelní stěně 14, na straně opačné přepouštěcí štěrbině 5 je upevněno odsávací potrubí 15, které je spojeno přes další neznázorněné zařízení s atmosférou.

Činnost popsaného zařízení při odlučování nečistot je následující. Znečištěné prostředí, jako vzduch promísený chladicí emulsi přicházející od místa znečištění, například broušeního stroje, je přiváděno sací potrubí 9 přes trysku 11 do nádoby 1. Při výstupu z trysky 11 se mění prudce směr a rychlost proudění vzduchu, jak je znázorněno šipkami na připojeném vyobrazení, při kterém nastává odlučování pevných částic, které padají ke dnu 12 nádoby 1, kde se shromažďují. Vyčištěný vzduch pak proudí ve směru již zmíněných šipek přes přepouštěcí štěrbinu 5 deflektoru 4 a víko 7 do odsávacího potrubí 15, kterým je odváděn do atmosféry.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro odlučování pevných částic ve vlhkých odsávacích systémech, opatřené zásobníkem pro odpad nečistot, tvořený například nádobou hrncovitého tvaru a uzávěrem v podobě víka, vyznačené tím, že mezi nádobou (1) a víkem (7) je umístěn deflektor (4) příčně rozdělující nádobu (1) a víko (7), který je v obvodové části opatřen přepouštěcí štěrbinou (5) a ve víku (7) je upevněno přírodní sací potrubí (9) vedené směrem k podélné ose (0) nádoby (1), kde je vyhnuto a prochází ve směru této osy (0) deflektorem (4), za nímž je na sací potrubí (9) napojena tryska (11) směřující ve směru osy (0) ke dnu (12) nádoby (1), přičemž ve víku (7) na opačné straně přepouštěcí štěrbině (5) je upevněno odsávací potrubí (15) spojené s atmosférou.
2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že přírodní sací potrubí (9) je vedeno boční stěnou (8) víka (7) a odsávací potrubí (15) čelní stěnou (14) víka (7).
3. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že vzdálenost trysky (11) ode dna (12) nádoby (1) činí alespoň $1/3$ vzdálenosti mezi dnem (12) a deflektorem (4).
4. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že sací potrubí (9) k deflektoru (4) a tryska (11) k sacímu potrubí (9) jsou připojeny rozebíratelným spojením (13), například objímkami a šrouby s maticemi.

1 výkres

