

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

285 671

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1474-92**

(22) Přihlášeno: **15. 05. 92**

(30) Právo přednosti:
16. 05. 91 AT 91/1010

(40) Zveřejněno: **18. 11. 92**
(Věstník č. 11/92)

(47) Uděleno: **12. 08. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **13. 10. 99**
(Věstník č. 10/99)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
B 07 B 4/02
B 07 B 9/00

(73) Majitel patentu:

BINDER + CO AKTIENGESELLSCHAFT,
Gleisdorf, AT;

(72) Původce vynálezu:

Gschweidl Karlheinz, Grosspesendorf, AT;

(74) Zástupce:

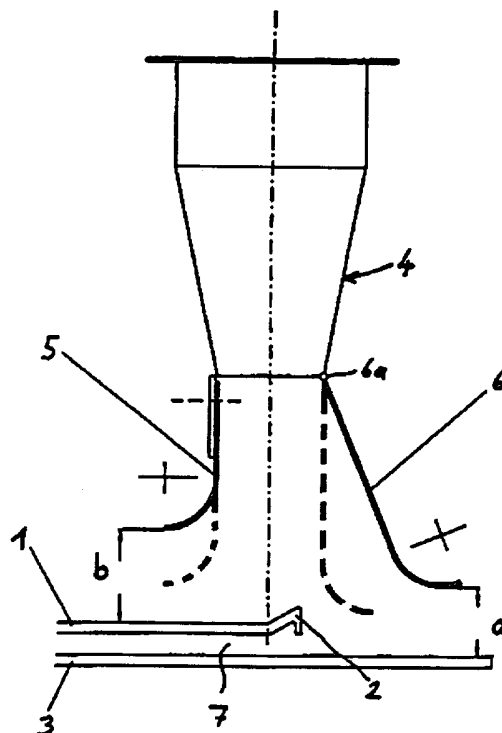
Všetečka Miloš JUDr. advokát, Žitná 25,
Praha 1, 11504;

(54) Název vynálezu:

**Způsob a zařízení k odsávání cizích těles
z proudu sypkého materiálu**

(57) Anotace:

U způsobu odsávání cizích těles z proudu sypkého materiálu se proud sypkého materiálu vede prvním dopravním zařízením k odsávací trysce, kterou se odsávají lehčí cizí tělesa, a nakonec se proud neodsátého sypkého materiálu odvádí dalším dopravním zařízením. Proud sypkého materiálu se pod odsávací tryskou shazuje přes hranu prvního dopravního zařízení. Zařízení je opatřené prvním dopravním zařízením (1), výhodně vytvořeným jako dopravní pás pro dopravu proudu sypkého materiálu, a dále tryskou (4) pro odsávání cizích těles, upravenou v podstatě nad prvním dopravním zařízením (1), na které navazuje další dopravní zařízení (3) pro odvod neodsátého proudu sypkého materiálu, přičemž první dopravní zařízení (1) je v oblasti trysky (4) opatřeno shazovací hranou (2).



Způsob a zařízení k odsávání cizích těles z proudu sypkého materiáluOblast techniky

5

Vynález se týká způsobu odsávání cizích těles z proudu sypkého materiálu a dále zařízení k provádění tohoto způsobu.

10

Dosavadní stav techniky

15

V mnoha oborech techniky je nutné pomocí odsávacího zařízení odsávat lehčí podíly z proudu sypkého materiálu a tím jej čistit. Tak je například při úpravě odpadního skla žádoucí oddělovat tímto způsobem z dopravního proudu zbytky papíru nebo hliníkové částice, jako například lahvové uzávěry.

20

Jsou známa zařízení, u nichž se proud sypkého materiálu vede pomocí dopravního zařízení pod odsávací tryskou. Toto dopravní zařízení může být provedeno jako dopravní žlab, dopravní skluz nebo síto. K dopravě dochází buď vlastní hmotností na skloněném dopravním zařízení, nebo na principu dopravních vibrací. Stupeň odlučování těchto známých dopravních zařízení je však omezen, jelikož mohou být bezpečně odsávána pouze ta cizí tělesa, která se nalézají na povrchu proudu sypkého materiálu. Aby se dosáhlo vyššího stupně odlučování, je u těchto zařízení žádoucí používat pouze velmi nepatrné tloušťky proudu sypkého materiálu, což opět určuje úzké meze výkonu takového zařízení.

25

30

Z patentového spisu US 4 929 342 je znám způsob odsávání cizích těles z proudu sypkého materiálu, při kterém se proud sypkého materiálu vede prvním dopravním zařízením k odsávací trysce, kterou se odsávají lehčí cizí tělesa, a nakonec se proud neodsátého sypkého materiálu odvádí dalším dopravním zařízením. Zařízení podle tohoto US spisu je opatřené prvním dopravním zařízením, výhodně vytvořeným jako dopravní pás, pro dopravu proudu sypkého materiálu a dále tryskou pro odsávání cizích těles, upravenou v podstatě na prvním dopravním zařízení, na které navazuje další dopravní zařízení pro odvod neodsátého proudu sypkého materiálu.

35

Dále je ze spisů DE-A 37 08 180, DE-A 37 13 435 nebo US-A 4 759 840 znám větrný separátor, u něhož se dělení látkových směsí provádí v proudu tlakového vzduchu. Při úpravě odpadního skla se však tyto větrné separátory prosadit nemohly, jelikož velmi nerovnoměrným rozdělením velikostí skleněných střepů může docházet k ucpání.

40

Podstata vynálezu

45

Úloha vynálezu spočívá v navržení způsobu odsávání cizích těles z proudu sypkého materiálu s vysokým stupněm odsávání pro velká průchozí množství. Dále má být navrženo zařízení pro provádění způsobu.

50

Výše uvedená úloha je řešena způsobem odsávání cizích těles z proudu sypkého materiálu, při kterém se proud sypkého materiálu vede prvním dopravním zařízením k odsávací trysce, kterou se odsávají lehčí cizí tělesa, a nakonec se proud neodsátého sypkého materiálu odvádí dalším dopravním zařízením. Podle vynálezu se proud sypkého materiálu pod odsávací tryskou shazuje přes hranu prvního dopravního zařízení.

U způsobu podle vynálezu je podstatné, že odsávání není omezeno jen na proud sypkého materiálu, vedeného z dopravního zařízení, nýbrž že je také použito pro volně padající částice,

5 které strhává s sebou. K odsávání dochází také samozřejmě na výstupní hraně trysky. Také proud materiálu, nalézající se na dalším dopravním zařízení, je podrobován čištění. Je zřejmé, že při přepadu z prvního dopravního zařízení na další dopravní zařízení dochází k převrstvení proudů materiálu, takže se na povrch dostávají také další částice, které jsou pak odsávány. Dále je důležité, že k odstraňování cizích těles dochází odsáváním, a ne vyfukováním.

10 Vynález se dále týká zařízení k provádění způsobu, které je opatřené prvním dopravním zařízením, výhodně vytvořeným jako dopravní pás pro dopravu proudů sypkého materiálu, a dále tryskou pro odsávání cizích těles, upravenou v podstatě nad prvním dopravním zařízením, na které navazuje další dopravní zařízení pro odvod neodsátého proudů sypkého materiálu. Podle vynálezu je první dopravní zařízení oblasti trysky opatřeno shazovací hranou, která může být vytvořena jako malé vyvýšení, které řídí odklon proudů sypkého materiálu.

15 Výhodné provedení zařízení spočívá dále v tom, že shazovací hrana je vytvořena u konce prvního dopravního zařízení.

Další výhodné provedení spočívá podle vynálezu v tom, že další dopravní zařízení je vytvořeno jako dopravní pás, který z části vyčnívá pod konec prvního dopravního zařízení.

20 Je výhodné, když je tryska na straně přiváděného proudů sypkého materiálu opatřena výškově přestavitelnou klapkou. Nastavení výšky klapky k proudům sypkého materiálu může být prováděno ručně nebo automaticky.

25 Jiné výhodné provedení spočívá v tom, že tryska je na straně přicházejícího proudů sypkého materiálu opatřena výškově stavitelnou klapkou.

30 Je obzvláště příznivé, když je tryska na straně odcházejícího proudů sypkého materiálu opatřena výkyvnou klapkou. Klapka je přitom dovnitř přitahována působením podtlaku v trysce. Je však možné klapku při větším dopravovaném množství nebo výskytu jednotlivých větších částic vykývnout směrem ven. Dále je možné fixovat klapku v jedné vykývnuté poloze.

Přehled obrázků na výkresech

35 Na výkrese je znázorněn schematický nárys zařízení podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

40 Vynález je dále blíže popsán na příkladu provedení podle vynálezu. Zařízení podle vynálezu sestává z prvního dopravního zařízení 1, které je na svém konci opatřeno shazovací hranou 2. Pod tímto prvním dopravním zařízením 1 je umístěno další dopravní zařízení 3. V oblasti shazovací hrany 2 je upravena odsávací tryska 4. Tryska 4 je na straně přicházejícího proudů materiálu opatřena stavitelnou klapkou 5, která je přestavitelná do výšky b. Na protilehlé straně je umístěna výkyvná klapka 6, která je výkyvná kolem bodu 6a a tím rovněž přestavitelná do výšky a. Tato výkyvná klapka 6 může být provedena volně výkyvná a/nebo upevnitelná.

50 Vzduchový proud, nasávaný tryskou 4, proudí zařízením nejrozličnějšími cestami. Zařízení podle vynálezu je však vytvořeno tak, že hlavní část vzduchového proudů je přiváděna mezerou 7 mezi prvním dopravním zařízením 1 a dalším dopravním zařízením 3. Je však zřejmé, že určité vzduchové proudy vstupují do trysky 4 také pod klapkami 5, 6. Nastavováním těchto klapek 5, 6 mají být však tyto vzduchové proudy udržovány poměrně malé. Další možnost pro proudění vzduchu je dána tím, že dopravní zařízení 1, 3 jsou známým způsobem provedena propustná pro vzduch. Toho se může dosáhnout buď tím, že se používají vibrující síta, nebo v případě

dopravního skluzu jde o ofukovací mezeru, čímž se dosáhne průchodu určitého vzduchového proudu proudem sypkého materiálu, nalézajícího se na prvním dopravním zařízení 1, a jeho uvolnění.

5

Průmyslová využitelnost

Vynález je využitelný ve všech oborech techniky, kde se jedná o dopravu a čištění sypkých materiálů.

10

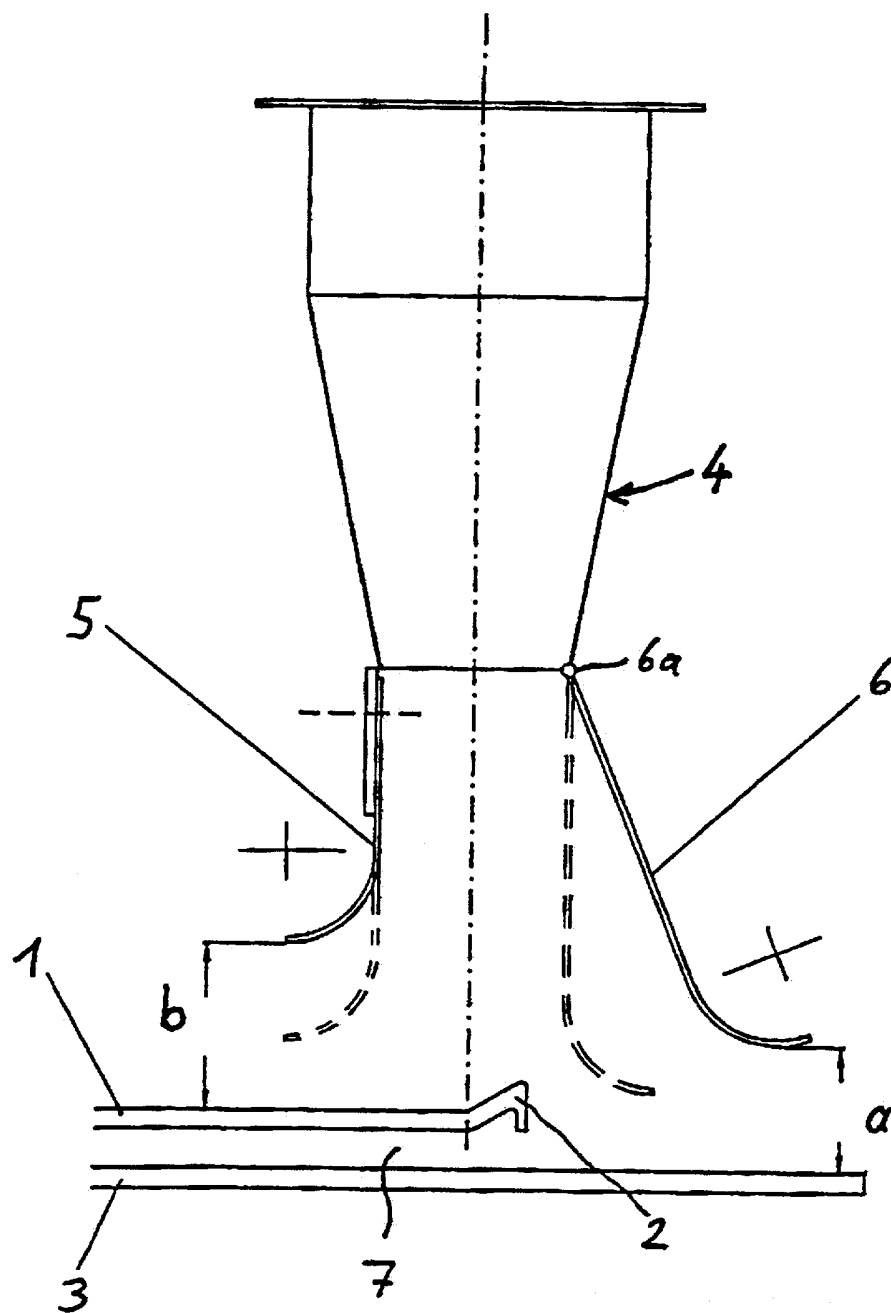
PATENTOVÉ NÁROKY

15

1. Způsob odsávání cizích těles z proudu sypkého materiálu, při kterém se proud sypkého materiálu vede prvním dopravním zařízením k odsávací trysce, kterou se odsávají lehčí cizí tělesa, a nakonec se proud neodsátého sypkého materiálu odvádí dalším dopravním zařízením, **vyznačující se tím**, že proud sypkého materiálu se pod odsávací tryskou shazuje přes hranu prvního dopravního zařízení.
2. Zařízení k provádění způsobu podle nároku 1, opatřené prvním dopravním zařízením, výhodně vytvořeným jako dopravní pás pro dopravu proudu sypkého materiálu, a dále tryskou pro odsávání cizích těles, upravenou v podstatě nad prvním dopravním zařízením, na které navazuje další dopravní zařízení pro odvod neodsátého proudu sypkého materiálu, **vyznačující se tím**, že první dopravní zařízení (1) je v oblasti trysky (4) opatřeno shazovací hranou (2).
3. Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že shazovací hrana (2) je vytvořena u konce prvního dopravního zařízení (1).
4. Zařízení podle některého z nároků 2 a 3, **vyznačující se tím**, že další dopravní zařízení (3) je vytvořeno jako dopravní pás, který z části vyčnívá pod konec prvního dopravního zařízení (1).
5. Zařízení podle některého z nároků 2 až 4, **vyznačující se tím**, že tryska (4) je na straně přicházejícího proudu sypkého materiálu opatřena výškově stavitelnou klapkou (5).
6. Zařízení podle některého z nároků 2 až 5, **vyznačující se tím**, že tryska (4) je na straně odváděného neodsátého proudu sypkého materiálu opatřena výkyvnou klapkou (6).

45

1 výkres



Konec dokumentu