

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250074
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 01 D 47/06

(22) Přihlášeno 11 05 84
(21) (PV 3502-84)

(40) Zveřejněno 31 03 85

(45) Vydáno 15 05 88

(75)

Autor vynálezu

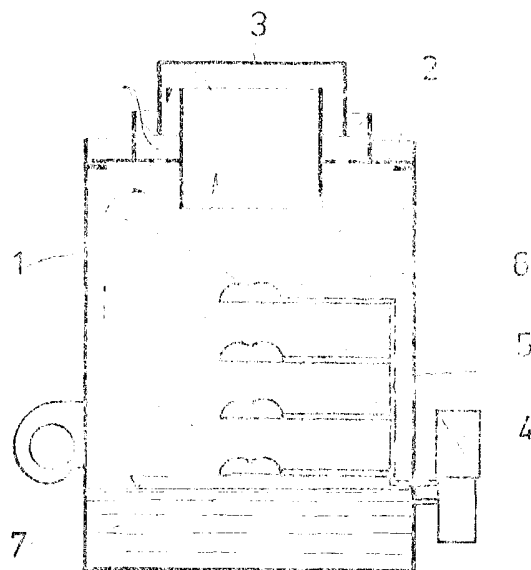
ROŽNOVSKÝ JOSEF ing., RYCHALTICE

(54) Zařízení pro mokré odlučování prachu ze vzdušiny

1

Zařízení slouží k odlučování prachu ze vzdušiny zejména v průmyslu. Je tvořeno nádobou vesměs rotačního tvaru s tangenciálním přívodem vzdušiny. Uprostřed nádoby nad sebou jsou umístěny středové radiální rozstříkovače s tangenciálním přívodem kapaliny, napájené cirkulačním obvodem, které vytváří souvislé kapalinové blány a odrazem od stěn kapalinovou mlhovinu, kterou je prach ve vzdušině smáčen a odstředivou silou rotující vzdušiny vrhán na stěny nádoby, kde se jeho převážná část usazuje. Vzdušina odchází středovým labyrintovým odtahem s poklopem, kde se odlučuje zbytek kapiček mlhoviny od vzdušiny, která odchází do volného prostoru nebo je odváděna potrubím. Zařízení může být využito ve všech oborech, kde je nutné zbavit odcházející vzdušiny prachu od malých až po největší výkony.

2



Obr. 1.

Vynález se týká zařízení pro mokré odlučování prachu ze vzdušiny.

Dosud se u mokrých odlučovačů prachu s tangenciálním vstupem vzdušiny s prachem do nádoby prováděl rozstříkáním kapaliny dýzami, umístěnými ve středu nádoby v radiálním směru. Po průchodu nádobou vzdušina byla odváděna středovým odtahem do potrubí.

Nevýhodou těchto mokrých odlučovačů je průchod částí vzdušiny vesměs s nejmenšími částicemi prachu mezi jednotlivými kuželovými proudy kapaliny středovou částí nádoby bez zvlhčení a tedy odloučení prachu. Vzhledem k relativně malým průměrům trysek dochází k jejich ucpávání odloučenými nečistotami unášenými v cirkulačním obvodu kapaliny a tím snižování účinnosti odlučování.

Přímý odvod vyčištěné vzdušiny do potrubí způsobuje unášení drobných kapiček kapaliny do potrubí, tím roste spotřeba kapaliny a dochází ke zvýšené korozi potrubí. Přímý vývod např. vzduchu do uzavřené místnosti je tím prakticky vyloučen. Tyto nedostatky jsou řešeny jednak zvětšováním nádoby odlučovačů, jednak zabudováváním různých zařízení a regulačních systémů, které prodražují pořizovací i provozní náklady odlučovačů.

Uvedené nedostatky odstraňuje mokrá odlučovač prachu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že rozstříkovače kapaliny jsou středové, radiální a s tangenciálním vstupem a jsou do cirkulačního obvodu kapaliny zapojeny nad sebou ve středu nádoby. Nádoba je opatřena středovým labyrintovým odtahem s poklopem.

Hlavní výhody mokrého odlučovače prachu ze vzdušiny podle vynálezu spočívají v tom, že rotující vzdušina musí projít souslednými horizontálními kapalinovými blánami, vytvořenými středovými radiálními rozstříkovači. Tyto blány po dopadu na stěny nádoby se tříští v drobnou mlhovinu, která zaplňuje prostor mezi jednotlivými blánami a zabraňuje vytváření vzdušinových bublin. Odcházející vzdušina prochází středo-

vým labyrintovým odtahem, kde se v důsledku změny směru proudění na hranách a stěnách sráží zbytky kapalinové mlhoviny, která stéká zpátky do spodní části nádoby. V případě čištění vzduchu může být tento odváděn zpět do pracovního prostoru. Jednoduchá konstrukce umožňuje po odejmutí středního labyrintového odtahu a poklopu dobrý přístup k odstranění usazených prachových částí. Zařízení pracuje s malou citlivostí na kolísání množství procházející vzdušiny s prachem. Z toho vyplývají i nízké pořizovací provozní a údržbářské náklady.

Na výkrese je na obr. 1 znázorněn svislý řez příkladu provedení mokrého odlučovače prachu podle vynálezu a na obr. 2 vodorovný řez v místě přívodu vzdušiny s prachem do nádoby.

Zařízení pro mokré odlučování prachu ze vzdušiny podle obr. 1 a 2 je vytvořeno nádobou 1, do které je tangenciálně zaústěn přívod 10 vzdušiny s prachem v její spodní části a které je v horní části kryta středovým labyrintovým odtahem 2 vzdušiny a víkem 3. Cirkulační obvod kapaliny 7 je vytvořen cirkulačním čerpadlem 4 a výtlačným potrubím 5, kterým jsou napájeny ve střední části nádoby 1 nad sebou umístěné středové radiální rozstříkovače 6 s tangenciálním přívodem. Vzdušina s prachem se do nádoby 1 přivádí sáním potrubím 8 přes ventilátor 9.

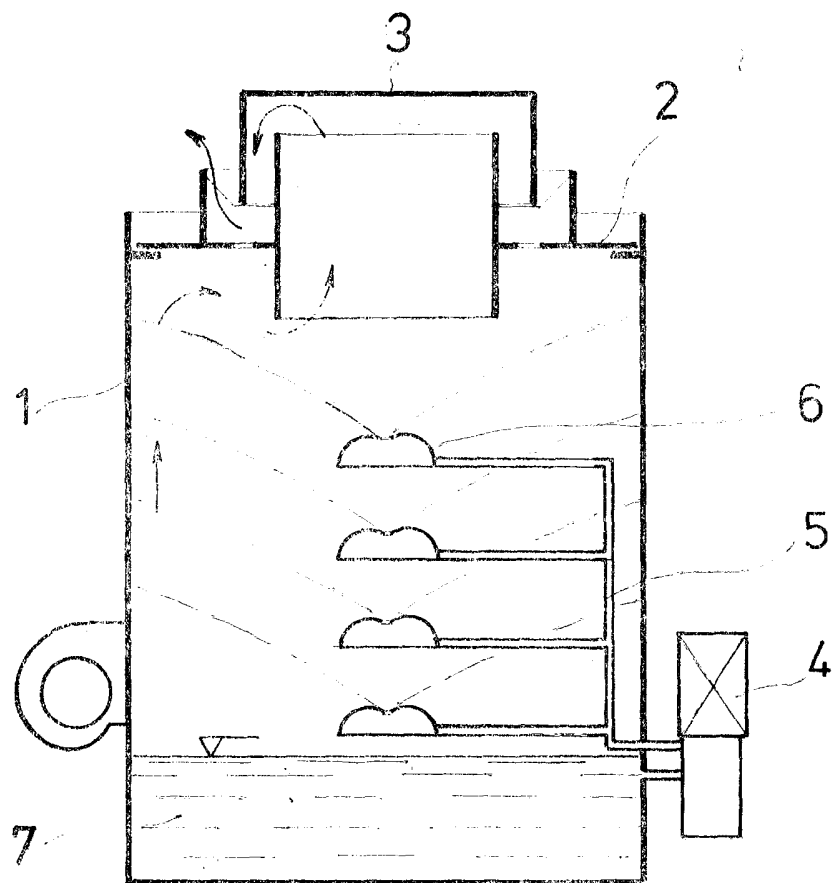
Zařízení pro mokré odlučování prachu ze vzdušiny podle obr. 1 a 2 je určeno zejména v průmyslu k odlučování prachových částic. Vzdušina s prachem se přivádí do nádoby 1 vesměs rotačního tvaru, v jejímž středu jsou nad sebou umístěny středové radiální rozstříkovače 6, vytvářející v několika vrstvách kapalinové blány, které se nárazem na stěny tříští na mlhovinu. Tato smáčí prachové částice a odstředivým účinkem se tyto usazují na stěně nádoby, odkud jsou v delších intervalech vyklápěny, seškrabovány nebo vyplavovány podle velikosti odlučovače a vlastností zachyceného prachu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

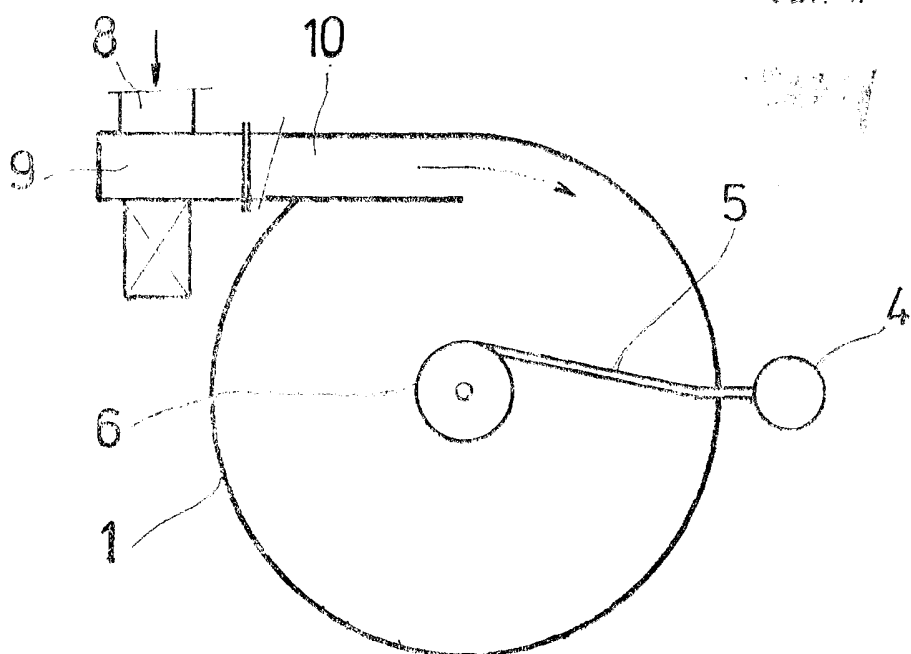
1. Zařízení pro mokré odlučování prachu ze vzdušiny, sestávající z nádoby, do níž ve spodní části ústí tangenciální přívod vzdušiny, dále z rozstříkovačů kapaliny zapojených do cirkulačního obvodu kapaliny, obsahujícího dále cirkulační čerpadlo a výtlačné potrubí vyznačené tím, že rozstříko-

vače (6) kapaliny jsou středové, radiální a s tangenciálním vstupem a jsou do cirkulačního obvodu kapaliny (7) zapojeny nad sebou ve středu nádoby (1).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že nádoba (1) je opatřena středovým labyrintovým odtahem (2) s poklopem (3).



Obr. 1.



Obr. 2.