



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262558

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 01 D 47/12

(22) Přihlášeno 30 09 87

(21) PV 7037-87.P

(40) Zveřejněno 16 08 88

(45) Vydáno 14 07 89

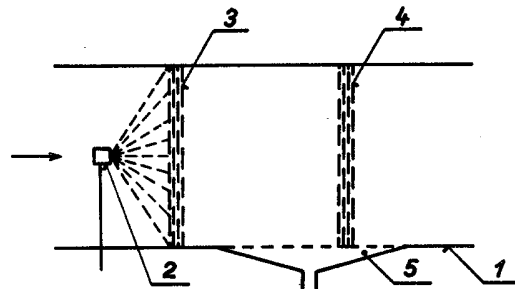
(75)

Autor vynálezu

LICHÝ MICHAEL ing., OSTRAVA, PAVLÍK RADOMÍR ing., HAVÍŘOV

(54) Mokrý mechanický odlučovač prachu

Odlučovač je tvořen skříní se dvěma shodnými rošty uspořádanými za sebou, přičemž před zaplavovaným roštem ve směru proudění nosné vzdušiny určeným ke smáčení tuhých příměsí ve vzdušině je umístěn rozprašovač kapaliny a pod nezkrápěným roštem určeným k odloučení kapek kapaliny se zachycenými tuhými příměsemi je umístěna odtoková soustava.



Vynález se týká mokrého mechanického odlučovače prachu určeného k zachycování málo lepivých až středně lepivých prachů zejména z ovzduší v podzemí hlubinných dolů.

Na rozdíl od ostatního průmyslu jsou odlučovače prachu a filtry používány v hlubinných dolech ve větším měřítku až v posledním desetiletí. U odlučovačů se jedná téměř výhradně o typy pracující na principu mokrého odlučování - odlučovače proudové vyznačující se vysokou odlučivostí, ale i velkými nároky na pohonnou energii, odlučovače ventilátorového typu a odlučovače se zaplaveným roštem. Přes různost uspořádání odlučovačů jsou postupy odloučení prachu z procházející vzdušiny shodné, prach je nejdříve smočen vodou, například ve Venturiho trubici, na lopatkách oběžného kola ventilátoru nebo na zaplaveném roštu, a kapky vody obsahující zachycený prach jsou poté ze vzdušiny odloučeny v dalším článku odlučovače s využitím setrvačného principu, například ve vírovém článku, deskovém eliminátoru kapek, odstředivce. Ve všech známých případech je použito odlišných principů a návazně na to i odlišných prvků pro smáčení prachu v nosné vzdušině a pro odloučení smočeného prachu od vzdušiny. Takto řešené odlučovače jsou rozměrné, složité a mají velkou tlakovou ztrátu.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje mokřý mechanický odlučovač prachu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen skříní se dvěma shodnými rošty uspořádanými za sebou, přičemž před zaplavovaným roštem ve směru proudění nosné vzdušiny určeným ke smáčení tuhých příměsí ve vzdušině je umístěn rozprašovač kapaliny a pod nezkrápeným roštem určeným k odloučení kapek kapaliny se zachycenými tuhými příměsemi je umístěna odtoková soustava. Pro obě dílčí funkce mokrého mechanického odlučovače je použito provedení shodných roštů vytvářejících členitou a velkou styčnou plochu pro vázání prachu obsaženého v nosné vzdušině kapaliny.

Rošty jsou řazeny za sebou ve směru proudění nosné vzdušiny - na prvním roštu zkrápeném jemně dispergovanou kapalinou dochází ke smáčení tuhých příměsí v nosné vzdušině, na druhém - nezkrápeném roštu jsou kapky obsahující smočený prach odlučovány od vzdušiny. Kapalina se zachyceným prachem stéká ke dnu odlučovače a odtud do odtokové soustavy. Rošty jsou provedeny jako vícevrstvé - například z kovových tkanin. Při zachycování prachu se uplatňuje princip setrvačný, v menší míře principy difúzní a intercepční.

Výhody navrhovaného uspořádání odlučovače spočívají ve vysoké hodnotě odlučivosti při dosažení jednoduchosti a kompaktnosti konstrukce a malé tlakové ztráty zařízení. Jednoduchost konstrukce daná mimo jiné i absencí pohyblivých součástí zajišťuje vysokou provozní spolehlivost odlučovače a snižuje jeho výrobní náročnost. Malé vnější rozměry a nízká hmotnost jsou výhodné při jeho použití v omezených prostorách zvláště v podzemí hlubinných dolů. Odlučovač je použitelný v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Na přiloženém obrázku je v nárysu schematicky znázorněno uspořádání odlučovače dle vynálezu. Šipkou je označen vstup nosné vzdušiny do odlučovače. Ve skříní 1 je zaplavovaný rošt 3 zkrápen kapalinou z rozprašovače 2, zde dochází ke smáčení prachu v nosné vzdušině. K odloučení kapek kapaliny se smočeným prachem od vzdušiny slouží nezkrápený rošt 4. Kapalina obsahující smočený prach stéká ke dnu odlučovače do odtokové soustavy 5.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Mokřý mechanický odlučovač prachu určený k zachycování málo lepivých až středně lepivých prachů, zejména však prachů vznikajících při rozpojování a dopravě hornin v hlubinných dolech, z nosné vzdušiny, vyznačující se tím, že je tvořen skříní (1) se dvěma shodnými rošty (3 a 4) uspořádanými za sebou, přičemž před zaplavovaným roštem (3) ve směru proudění nosné vzdušiny určeným ke smáčení tuhých příměsí ve vzdušině je umístěn rozprašovač (2) kapaliny a pod nezkrápeným roštem (4) určeným k odloučení kapek kapaliny se zachycenými tuhými příměsemi je umístěna odtoková soustava (5).

262558

