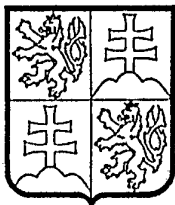


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 275 794

(11) Číslo dokumentu :

(21) Číslo přihlášky : 7156-86.Q

(22) Přihlášeno : 03 10 86

(30) Prioritní data : 12 10 85 - DE - 85/3536434

(13) Druh dokumentu : B 6

(51) Int. Cl.⁵ :
E 21 F 5/00

(40) Zveřejněno : 11 06 91

(47) Uděleno : 20 12 91

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18 03 92

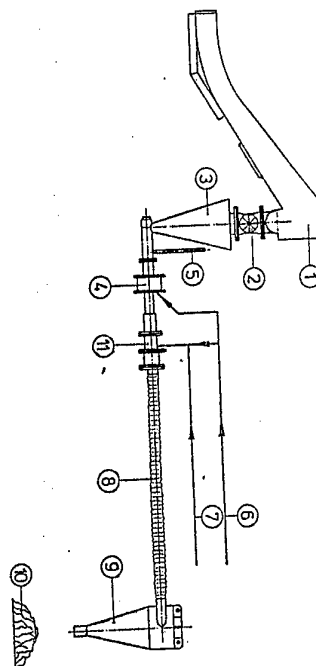
(73) Majitel patentu : HÖLTER HEINZ dipl.ing., GLADBECK (DE)

(72) Původce vynálezu : HÖLTER HEINZ dipl.ing.,
IGELBÜSCHER HEINRICH dipl.ing., GLADBECK,
GRESCH HEINRICH ing.grad., DORTMUND-WICKEDÉ,
DEWERT HERIBERT dipl.ing., GLADBECK
(DE)

(54) Název vynálezu : Zařízení pro bezprašné vynášení práškovitých
medií

(57) Anotace :

Zařízení je napojeno na filtr pracující v podzemním provozu, přičemž je postupně tvořeno turniketovým uzávěrem (2), na který je popřípadě připojena násypka (3), přičemž dále je zařazeno tryskové dmychadlo (4) s kruhovou komorou, opatřené přívodem (5) sekundárního vzduchu spojeným s přívodem (6) stlačeného vzduchu, a dále je zařazena smáčecí jednotka (11) spojená s přívodem (6) stlačeného vzduchu a s přívodem (7) čerstvé vody, a tato jednotka vyústí do dopravní hadice (8), která je připojena na výrový odlučovač (9) prachu.



Vynález se týká zařízení pro bezprašné vynášení práškovitých médií z filtru, kterého se používá v podzemním provozu.

Pokud se týče dosavadního stavu techniky používají se v podzemním provozu, to znamená například při dobývání uhlí, a podobně, suché filtry zabudované v odlučovacích jednotkách, ve kterých jsou zabudovány zařízení k vynášení prachu v suchém stavu, přičemž takto vynášený suchý prach se potom skladuje v zachytných prostorech.

Dále je známo vynášet prach s pomocí mokroproudých čerpadel, které jej nasávají společně s vodní směsí, a tato směs se potom transportuje na skládku vytěženého produktu.

Z časopisu Glückauf, 1972, str. 868, 871, je znám mokrý odlučovač prachu používaný v dolech. Čištění proudu vzduchu obsahujícího prach probíhá při tomto odlučování kontaktováním tohoto prachu s kapičkami vody a jejich následujícím oddělením od proudu vzduchu. Kontaktování prachu a kapiček vody probíhá za působení nárazových a odstředivých sil při relativních rychlostech mezi 50 a 120 m/s v tak zvané kontaktní zóně. Aby se dosáhlo dobrého kontaktu musí se do proudu surového vzduchu nastříkovat určité množství vody a musí se vytvořit dostatečný počet kapiček. Zvýšení účinnosti oddělování je možno dosáhnout použitím dvou trysek. Oddělování částic z proudu vzduchu probíhá v kapkovém odlučovači zařazeném za kontaktní zónou působením odstředivých sil a smykových sil. Vzhledem k tomu, že se v dolech musí dosáhnout vysokého stupně vyčištění vzduchu v oblasti jemného prachu, probíhá odlučování při vysokých rychlostech. Kapkové odlučovače jsou vybaveny pro odlučování jemnějších kapek.

Také je známo zařízení podle francouzského patentu č. 1 257 382, podle kterého je v prostoru důlního dobývání vytvořen systém dvou přepážek, přičemž prostor, ve kterém vzniká největší množství prachu je oddělen od dalších prostorů jednou přepážkou, přičemž potom následuje prostor, ve kterém se tvoří největší podíl tepla, který je oddělen od dalších prostorů druhou přepážkou. Z prostoru, ve kterém vzniká největší množství prachu, tzn. čelní zóna, se prach odsává malým množstvím vzduchu, přičemž z prostoru, ve kterém vzniká největší množství tepla se odvádí vzduch nasáváním velkého množství vzduchu. Z podílu vzduchu s největším množstvím prachu se tento prach odděluje v odlučovacích jednotkách, přičemž po odstranění prachu se tento proud spojuje s uvedeným druhým proudem a vede se k dalšímu zpracovávání.

Tato známá zařízení podle dosavadního stavu techniky nejsou schopna splňovat na ně kladené nároky, protože jednak nepracují bezporuchově a potom u nich není možno dosáhnout takové smáčecí jednotky, aby mohl být tento podíl odváděn společně s vytěženým podílem.

Cílem uvedeného vynálezu je navrhnout proto takové zařízení, které by nemělo nevýhody těchto známých zařízení podle dosavadního stavu techniky.

Podstata zařízení pro bezprašné vynášení práškovitých médií z filtru pracujícího v podzemním provozu spočívá podle uvedeného vynálezu v tom, že je tvořeno turniketovým uzávěrem, na který je připojeno tryskové dmyhadlo s kruhovou komorou, které je opatřeno příívodem sekundárního vzduchu a které je spojeno s příívodem stlačeného vzduchu, ke kterému je připojena smáčecí jednotka, která je spojena s příívodem stlačeného vzduchu a s příívodem čerstvé vody a tato jednotka vyúsťuje do dopravní hadice, která je připojena na výrovy odlučovač prachu.

Ve výhodném provedení je příívod stlačeného vzduchu a příívod čerstvé vody připojen na smáčecí jednotku a/nebo k dopravní hadici.

Mezi filtrem a turniketovým uzávěrem je upraven výhodně hrablový dopravník a/nebo vynášecí šnek.

Také je ve výhodném provedení mezi turniketovým uzávěrem a tryskovým dmyhadlem s kruhovou komorou uspořádána násypka.

Při použití zařízení podle uvedeného vynálezu je možno dosáhnout bezprašného vynášení prachovitých částic za použití relativně malého množství vody, přičemž navlhčený vzduch k odstranění může být předáván vytěženému produktu. Při aplikaci tohoto systému se prachovité médium dostane do tryskového dmyhadla s kruhovou komorou bez nebezpečí znečištění okolního prostředí.

Na připojeném výkresu je znázorněno zařízení podle uvedeného vynálezu. Na tomto obrázku je zobrazen hrablový dopravník 1 a/nebo vynášecí šnek pro dopravu prachu, za jehož vynášecím koncem je uspořádán turniketový uzávěr 2. Turniketový uzávěr 2 předává z hrablového dopravníku 1 dopravený prach přes násypku 3 do tryskového dmyhadla 4 s kruhovou komorou, přičemž dmyhadlo je vybaveno přívodem 5 sekundárního vzduchu a je ve spojení s přívodem 6 stlačeného vzduchu. Za tryskovým dmyhadlem 4 s kruhovou komorou je uspořádána smáčecí jednotka 11, která je spojena s přívodem 6 stlačeného vzduchu, jakož i s přívodem 7 čerstvé vody. Smáčecí jednotka 11 ústí do dopravní hadice 8 a tato je připojena na vírový odlučovač 9, z něhož je předáván vhodně zvlhčený prach k vytěženému podílu 10.

V důsledku přívodu 5 sekundárního vzduchu, který je způsoben sáním, je zapotřebí v tomto zařízení relativně menší množství stlačeného vzduchu přiváděného do tryskového dmyhadla 4 s kruhovou komorou přes přívod 6 stlačeného vzduchu.

V tryskovém dmyhadle 4 s kruhovou komorou, do které vstupuje vzduch ve směru kruhového pohybu, dochází ke kontaktu odstraňovaného prachu se sekundárním vzduchem, k čemuž je zapotřebí málo vzduchu, ovšem pomocí tohoto vzduchu je velmi vysokou rychlostí zviřována čerstvá voda ve smáčecím zařízení 11 tímto vzduchem takovým způsobem, že všechny částice prachu v dopravní hadici 8 jsou vhodně zvlhčené a oddělují se ve vírovém odlučovači 9 prachu.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro bezprašné vynášení práškovitých médií z filtru pracujícího v podzemním provozu, vyznačující se tím, že je tvořeno turniketovým uzávěrem (2), na který je připojeno tryskové dmyhadlo (4) s kruhovou komorou, které je opatřeno přívodem (5) sekundárního vzduchu a které je spojeno s přívodem (6) stlačeného vzduchu, ke kterému je připojena smáčecí jednotka (11), která je spojena s přívodem (6) stlačeného vzduchu a s přívodem (7) čerstvé vody, a tato jednotka vyúsťuje do dopravní hadice (8), která je připojena na vírový odlučovač (9) prachu.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že přívod (6) stlačeného vzduchu a přívod (7) čerstvé vody jsou připojeny na smáčecí jednotku (11) a/nebo na dopravní hadici (8).
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že mezi filtrem a turniketovým uzávěrem (2) je upraven hrablový dopravník (1) a/nebo vynášecí šnek.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že mezi turniketovým uzávěrem (2) a tryskovým dmyhadlem (4) s kruhovou komorou je uspořádána násypka (3).

1. výkres

