



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251280

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

E 21 F 5/02

(22) Přihlášeno 07 08 84
(21) PV 5992-84

(40) Zveřejněno 13 11 86

(45) Vydáno 15 04 88

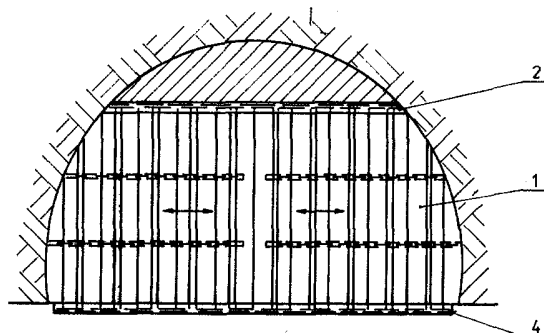
(75)

Autor vynálezu

SZKOPEK JOSEF ing., KARVINÁ, KENCKI BRUNO, PETROVICE u Karviné

(54) Zařízení pro zneškodňování prachu v důlních dílech

Zařízení je určeno ke zneškodňování prachu v důlních dílech a ostatních prašných provozech. Zařízení sestává minimálně ze dvou řad kovových lamel, zavěšených svisle, rozdělených do dvou sekcí, horních a dolních vodítek. Trysky vodních postřiků obsáhnou celý profil díla. Ve spodní části zařízení je rovnoběžně s vodítkem umístěn odvodňovací kanál. Účelem vynálezu je snížení prašnosti v důlních dílech a zvýšení hygieny při práci.



Obr. 1

Vynález se týká zařízení pro zneškodňování prachu v důlních dílech a ostatních prašných provozech.

V současné době je známo několik způsobů zneškodňování rozvířeného prachu především pomocí vodních postřiků, vodní mlhy, pěny, při čemž je možné použití chemických smáčedel za účelem zvýšení účinku smáčení. Účinnost těchto způsobů je závislá od řady činitelů, jako rychlost větrů, množství a hustota vodního postřiku, doba po kterou se částice prachu a vody stýkají, povrchového napětí vody, složení prachu a směru větru. Nevýhodou dosud známých způsobů zneškodňování prachu v důlních dílech je ta skutečnost, že celková účinnost je dosud malá. Rovněž i zachycování prachu v důlních podmínkách pomocí filtrů je málo účinná pro jejich značný odpor.

Uvedené nevýhody jsou na minimum sníženy zařízením pro zneškodňování prachu v důlních dílech podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno alespoň dvěma řadami protilehle uspořádaných svislých lamel, posuvně uchycených ve vodítkách, která jsou ukotvena v horní části napříč důlního díla a ve spodní části jsou vedeny svislé lamely ve vedení, souběžně s vytvořeným odvodňovacím žlábkem v počvě. Jednotlivé svislé lamely jsou vzájemně spojeny dvěma řadami ohebných spojek do sekcí od středních svislých lamel ke krajním, jež jsou ukotveny do boků důlního díla. Proti svislým lamelám jsou mimostředně orientovány trysky tekutinového postřiku a to souběžně ke směru proudění větrů.

Výhody zařízení podle vynálezu se projevují zejména v tom, že umožňují zvýšit účinek zachycení rozvířeného prachu ze vzduchu tím, že se doba styku částice protne s vodou a to v době nárazu na pevně tvarované lamely, umístěné kolmo ve směru proudění větru. Tvarované lamely mění částečně směr proudění prachových částic, které narážejí na tyto lamely. Vzhledem k tomu, že souhlasně se směrem vzdušného proudu jsou lamely ostřikovány rozprášenou vodou dochází k přilepování částic prachu na lamely a v dalším jsou tyto splachovány vodou dolů do sběrného odvodňovacího kanálu.

Příkladné provedení zařízení dle vynálezu je znázorněno na připojeném výkrese na obr. 1 v nárysu a na obr. 2 v půdorysu.

Zařízení pro zneškodňování prachu je tvořeno alespoň dvěma řadami protilehle uspořádaných svislých lamel 1, tvarovaných do L, které jsou posuvně uchyceny ve vodítkách 2. Vodítka 2 jsou ukotvena v horní části důlního díla. Prostor nad vodítky 2 u obloukových výztuží je vyplněn stěnou 6 ku příkladu z dřevěných prken. U lichoběžníkové výztuže jsou vodítka 2 upevněna přímo pod stropnici - není kresleno. Svislé lamely 1 jsou ve spodní části vedeny ve vedení 7, které je umístěno v odvodňovacím žlábkem 4 vytvořeným v počvě napříč důlního díla, který je zaústěn do stoky - není kreslena. Jednotlivé svislé lamely 1 jsou vzájemně spojeny nejméně dvěma řadami ohebných spojek 5, ku příkladu řetězy a každá řada je uzpůsobená do dvou sekcí od středu díla ke krajům, přitom ohebné spojky 5 jsou kotveny k boku díla a jednotlivé řady jsou vůči sobě protilehle orientovány.

Proti svislým lamelám 1 jsou mimostředně umístěny trysky 3 tekutinového postřiku, ku příkladu vodního postřiku, orientovaného na celou plochu svislých lamel 1 včetně stěny 6 u obloukového důlního díla.

Zařízení pro zneškodňování prachu je umístěno příčně důlního díla. Otevřením přívodu tekutiny, není kreslen je prováděn tryskami 3 postřik svislých lamel 1 v celém profilu důlního díla a to vždy ve směru 8 proudění důlních větrů. Částice zvířeného prachu se protínají s částicemi vodního postřiku a to v době nárazu na pevně tvarované svislé lamely 1. Tvarované svislé lamely 1 mění částečně směr proudění větrů s prachovými částicemi, které narážejí na tyto svislé lamely 1. S ohledem na to, že souhlasně se směrem vzdušného proudu jsou svislé lamely 1 ostřikovány rozprášenou vodou, dochází k přilepování částic zvlhčeného prachu na svislé lamely 1 a v dalším jsou tyto splachovány vodou dolů do sběrného odvodňovacího žlábkem 4.

Pro možnost průjezdu vlaku, nebo průchodu osob se zastaví postřík a svislé lamely 1 se od středu ke kraji důlního díla shrnou. Po průjezdu se opět svislé lamely 1 přesunou do původní polohy a uvede se v činnost postřík.

Zařízení pro zneškodňování prachu lze dále využít při stavbách tunelů a podobně.

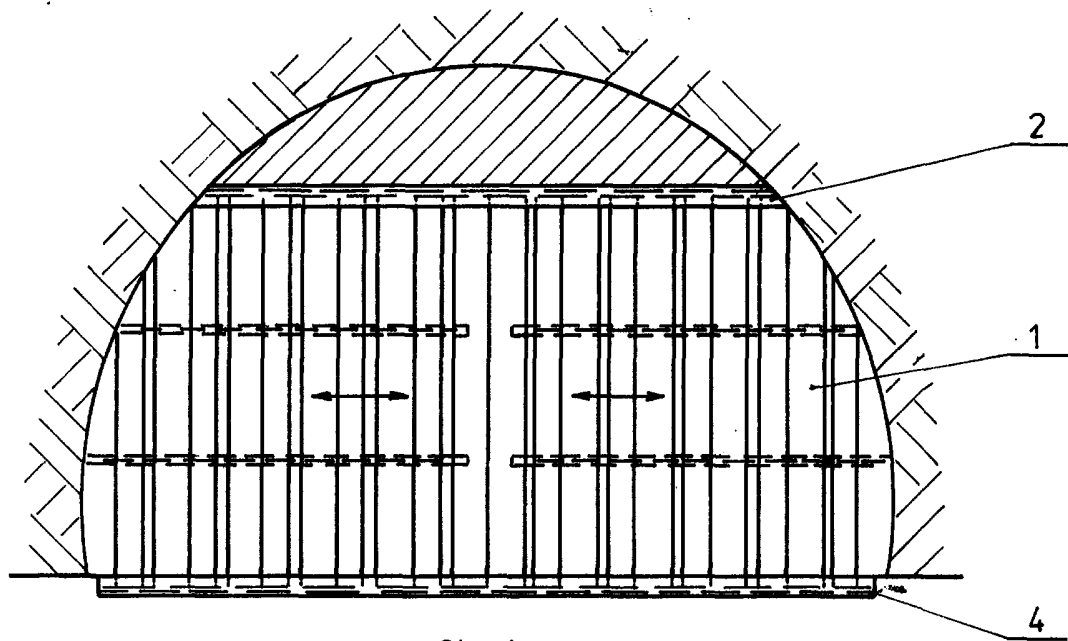
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro zneškodňování prachu v důlních dílech, obsahující lamely, vodítka a trysky tekutinového postříku, vyznačující se tím, že je tvořeno alespoň dvěma řadami protilehle uspořádaných svislých lamel (1), posuvně uchycených ve vodítkách (2), která jsou zakotvena v horní části napříč důlního díla a ve spodní části jsou vedeny svislé lamely (1) ve vedení (7), souběžně s vytvořeným odvodňovacím žlábkem (4) v počvě, přičemž jednotlivé svislé lamely (1) jsou vzájemně spojeny nejméně dvěma řadami ohebných spojek (5) do sekcí od středních svislých lamel (1) ke krajním, jež jsou ukotveny do boku důlního díla, přitom proti svislým lamelám (1), jsou mimostředně orientovány trysky (3) tekutinového postříku a to souhlasně se směrem (S) proudění větrů.

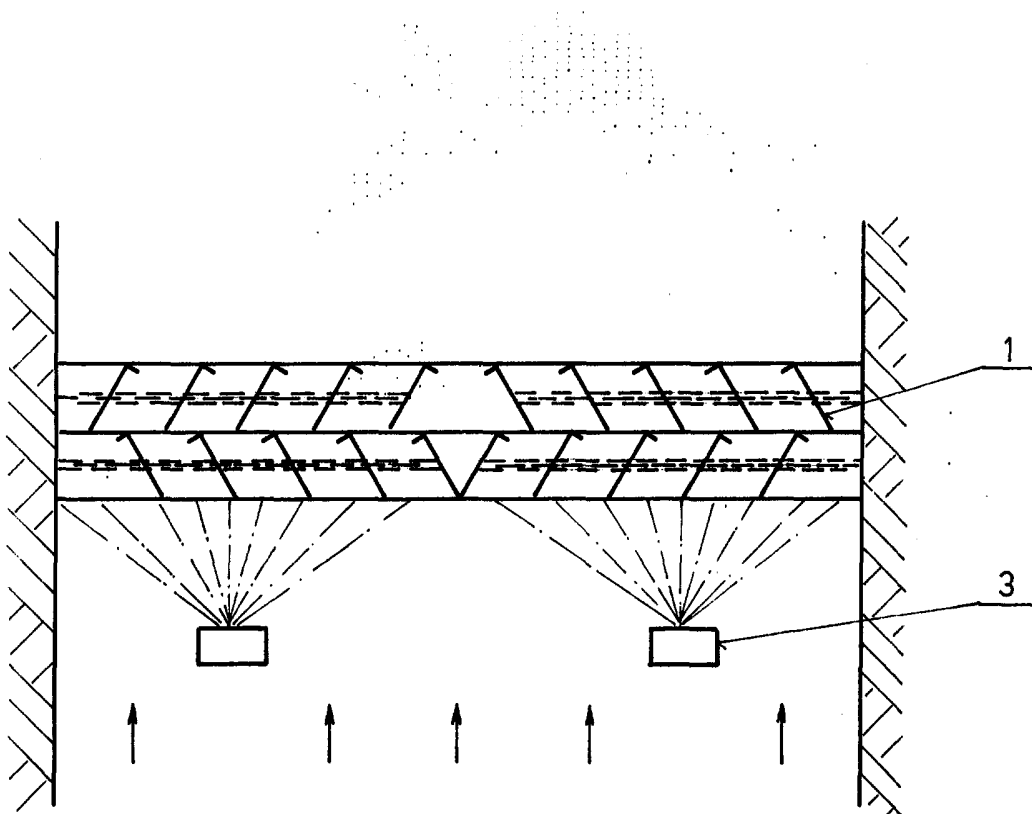
2. Zařízení pro zneškodňování prachů v důlních dílech podle bodu 1 vyznačující se tím, že prostor nad vodítky (2) u obloukových výztuží je vyplněn stěnou (6).

1 výkres

251280



Obr.1



Obr.2