

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 741

(21) PV 1236-89.F
(22) Přihlášeno 27 02 89

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 06 02 91

(11)

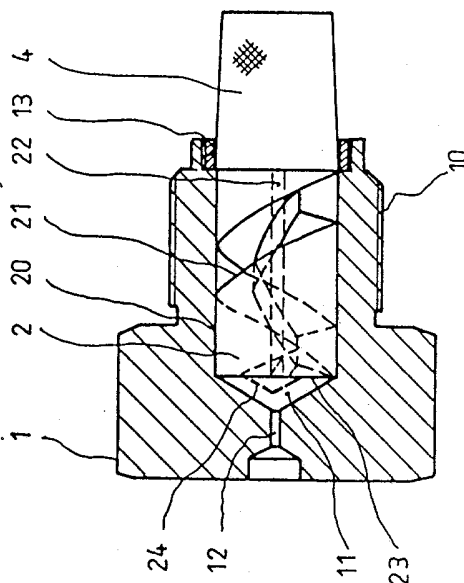
(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
E 21 F 5/00
B 05 B 1/00

(75) Autor vynálezu MOJŽIŠEK RADIM Ing., OPAVA,
KAŠNÝ JINDŘICH Ing., VELKÉ HOŠTICE

(54) Vysokotlaký rozprašovač

(57) Vysokotlaký rozprašovač pro zneškodňování prachu zejména v hlubinných dolech, jehož podstatu spočívá v tom, že vřítivá vložka rozprašovače je opatřena na svém povrchu spirálovitou drážkou a průchozím otvorem, které jsou vyústěny do dutiny před výstupním otvorem a na protilehlém konci připojeny k přívodu zkrápcí kapaliny.



OBR. 1

Vynález se týká vysokotlakého rozprašovače, určeného zejména ke zneškodňování prachu v hlubinných uhelných dolech.

K zneškodňování prachu vznikajícího a rozvířeného při činnosti různých strojů a zařízení v hlubinných dolech byla navržena řada konstrukcí rozprašovačů. V československých uhelných dolech je nejvíce rozšířena rozprašovací tryska podle československého patentu č. 130832, tvořená kruhovou desličkou, jejíž vstupní a výstupní strana je opatřena drážkami, které jsou ve středu vzájemně spojeny kruhovým otvorem. Úhel vstupní drážky je vytvořen v rozmezí 0° až 180° , úhel podélných os vstupní drážky a výstupní drážky je 90° . Drážky jsou přesazeny, aby nedošlo ke změně geometrie kruhového otvoru.

Určitou nevýhodou této rozprašovací trysky je, že byla konstruována pro pracovní tlak zkrápěcí kapaliny do 2 MPa a její parametry neodpovídají již současným požadavkům.

Nevýhody výše uvedené rozprašovací trysky odstraňuje vysokotlaký rozprašovač s vířivou vložkou podle vynálezu, jehož podstatou je, že vířivá vložka je na svém obvodu opatřena alespoň jednou spirálovitou drážkou a průchozím otvorem, které jsou vyústěny do prostoru před výstupním otvorem a na protilehlém konci připojeny k přívodu zkrápěcí kapaliny.

Vysokotlaký rozprašovač podle vynálezu se při provedených zkouškách projevil novým a vyšším účinkem, zejména tím, že z přiváděné zkrápěcí kapaliny vytváří jemný aerosol, vystupující z rozprašovače ve tvaru plného, v podstatě parabolického kužele. Vytvořením velkého množství velmi jemných částic zkrápěcí kapaliny s vysokou kinetickou energií spolu s efektem přisávání okolního vzduchu do výstupního plného kužele se dosahuje vyšší účinnosti při zneškodňování respirabilní frakce prachu.

Vysokotlaký rozprašovač, například v aplikaci u uhlého kombajnu, zlepšuje pracovní podmínky ve stěnovém porubu.

Na připojeném výkrese jsou zjednodušeně znázorněny dva příklady provedení vysokotlakého rozprašovače podle vynálezu, v řezu rovinou, procházející osou rozprašovače, kde na obr. 1 je základní provedení rozprašovače a na obr. 2 je jeho obměna.

Vysokotlaký rozprašovač sestává z tělesa 1, vířivé vložky 2, popřípadě i z vyměnitelného prvku 3 a filtru 4. Těleso 1 je opatřeno přípojovacím prvkem 10, například závitem, k upevnění k neznázorněnému přívodu zkrápěcí kapaliny nebo na stroj. V tělese 1 je vytvořena dutina 11 a v základním provedení také otvor 12. V protilehlé části tělesa 1 může být vytvořeno zahloubení 13 pro filtr 4.

Vířivá vložka 2 je válcovitého tvaru a na svém povrchu 20 opatřena alespoň jednou spirálovitou drážkou 21. Vířivá vložka 2 je také opatřena průchozím otvorem 22, popřípadě i na svém čele 23 kuželovitým nástavcem 24. Vířivá vložka 2 je vložena do dutiny 11 tělesa 1. Spirálovitá drážka 21 a průchozí otvor 22 jsou vyústěny do prostoru dutiny 11 před výstupním otvorem 12 a na protilehlém konci připojeny k neznázorněnému přívodu zkrápěcí kapaliny. Tlak pracovní kapaliny je v rozmezí 10 až 20 MPa.

V obměně provedení vysokotlakého rozprašovače podle obr. 2 je výstupní otvor 12 vytvořen ve vyměnitelném prvku 3, který je vložen do dutiny 11 před čelo 23 vířivé vložky 2. Filtr 4 je proveden například jako síťový.

Vysokotlaký rozprašovač podle vynálezu lze využít i v jiných oborech kromě hornictví, například k zneškodňování prachu ve stavebnictví.

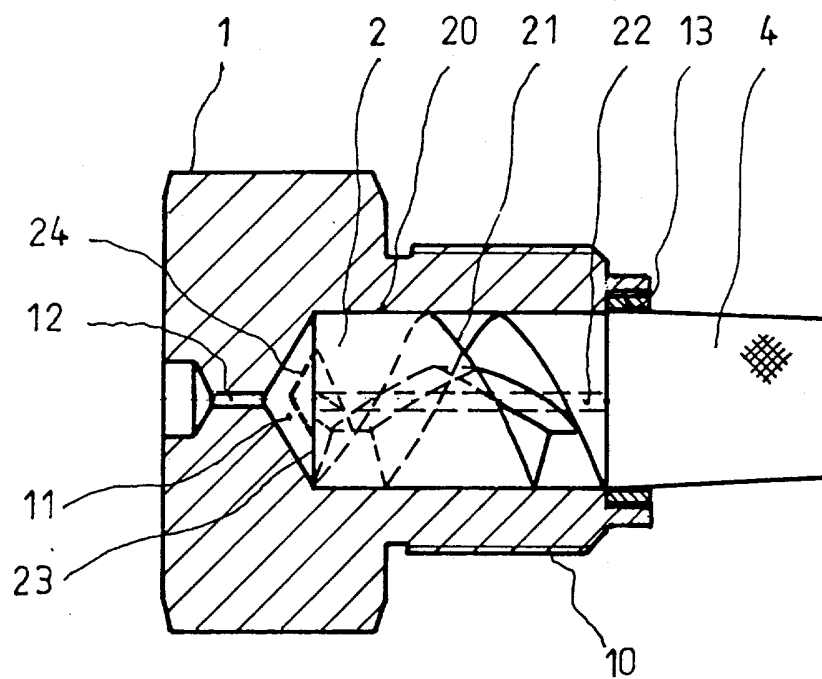
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Vysokotlaký rozprašovač s vířivou vložkou v dutině tělesa, vyznačující se tím, že vířivá vložka (2) je na svém povrchu (2a) opatřena alespoň jednou spirálovitou drážkou (21) s průchozím otvorem (22), které jsou vyústěny do prostoru dutiny (11) před výstupním otvorem (12) a na protilehlém konci připojeny k přívodu zkrápěcí kapaliny.

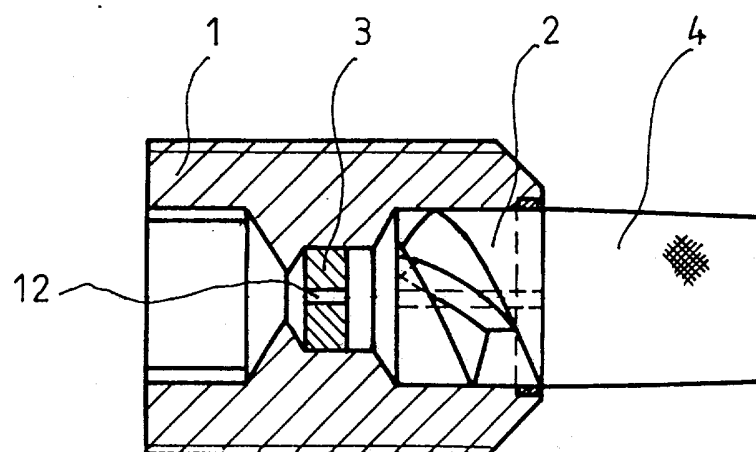
2. Vysokotlaký rozprašovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že čelo (23) vířivé vložky (2) je opatřeno kuželovitým nástavcem (24).

3. Vysokotlaký rozprašovač podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že výstupní otvor (12) je vytvořen ve vyměnitelném prvku (3), který je vložen do dutiny (11) tělesa (1) před čelo (23) vířivé vložky (2).

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2