



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206577

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 F 5/02

/22/ Přihlášeno 19 08 76
/21/ /PV 5387-76/

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)

Autor vynálezu

NEHYBA VÁCLAV, HAVÍŘOV, BUDIRSKÝ BEDŘICH ing. a KAFNO FERDINAND,
OSTRAVA

(54) Zapojení zařízení pro směšování a dopravu kapalných látek

Vynález se týká zapojení zařízení pro směšování a dopravu kapalných látek, univerzálně použitelného zvláště pro snižování prašnosti na důlních i povrchových pracovištích.

Pro snižování prašnosti se převážně používá neupravené vody o povrchovém napětí $72 \cdot 10^{-3} \text{ Nm}^{-1}$, které však nepříznivě ovlivňuje smáčení prachových částic. Proto se povrchové napětí vody snižuje přidáváním povrchově aktivních látek. Pro tento účel byla vyvinuta zařízení k dávkování povrchově aktivních a pěnotvorných látek. Tato zařízení se však zvláště v důlních podmínkách neosvědčila. Ke zvýšení protiprašného účinku se proto v provozních podmínkách obvykle neúměrně zvyšuje množství vody, aniž by se však dosáhlo podstatně vyššího účinku. Přitom dochází během odtěžování k nadměrnému zvlhčování horniny, což způsobuje značné potíže, zejména však zhoršuje klimatické poměry na důlních pracovištích.

Uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje předmět vynálezu, jehož podstatou je, že mezi sací a výtlačnou stranou čerpadla je vřazen alespoň jeden ejektor, připojený svým vstupem k výtlačné straně čerpadla a svým výstupem k sací straně čerpadla, přičemž do vstupní části ejektoru je zaústěno alespoň jedno přírodní potrubí s dávkovacím ventilem přísad.

Výhodou zapojení zařízení podle vynálezu je podstatné zvýšení účinku při likvidaci prašnosti v důlních podmínkách, a to zejména vlivem dokonalého smíšení pěnotvorných přísad s vodou, k čemuž dochází jak v ejektoru, tak i v čerpadle. Další výhodou zapojení je možnost měnit dávkování přísad v širokém rozsahu nezávisle na dopravovaném množství směsi. Zapojení umožňuje přivádět do čerpadla vodu buď z tlakovodního rozvodu, nebo z beztlakové nádrže.

206577

Výhodou je také jednoduchá konstrukce celého zařízení, které zaručuje vysokou pracovní spolehlivost.

Příkladné zapojení podle vynálezu je schematicky zobrazeno na výkrese.

Zařízení podle vynálezu obsahuje čerpadlo 1, které je svou sací stranou připojeno přes napájecí ventil 2 k tlakovodnímu rozvodu 3 nebo k neznázorněné beztlakové nádrži. K výtlačné straně čerpadla 1 je přes regulační ventil 4 připojeno dopravní potrubí 5. Mezi sací a výtlačnou stranou čerpadla 1 je zařazen ejektor 6 běžného provedení, přičemž vstup ejektoru 6 je připojen k výtlačné straně čerpadla 1, zatímco jeho výstup je připojen k sací straně čerpadla 1. Do vstupní části ejektoru 6 je zaústěno přívodní potrubí 7 s vřazeným dávkovacím ventilem 8 a zpětným ventilem 2. Přívodní potrubí 7 je vyvedeno ze zásobníku 10 pěnотvorných přísad. Čerpadlo 1 je připojeno k elektromotoru 11.

Zapojením elektromotoru 11 se uvede do činnosti čerpadlo 1, které po otevření napájecího ventilu 2 nasává z tlakovodního rozvodu 3 nebo z neznázorněné nádrže vodu a vytlačuje ji přes regulační ventil 4 do dopravního potrubí 5. Část vytlačované vody však proudí do ejektoru 6, kde zajišťuje přísávání pěnотvorných přísad ze zásobníku 10, přes zpětný ventil 2 a dávkovací ventil 8. V ejektoru 6 současně dochází k smíšení pěnотvorných přísad s vodou. Tato směs je pak nasávána čerpadlem 1, v němž dochází k dalšímu promísení a vytlačování do dopravního potrubí 5, a jím do neznázorněného rozstřikovacího ústrojí. Bohatost směsi lze měnit ve velmi širokém rozsahu dávkovacím ventilem 8. Množství vody je možno řídit napájecím ventilem 2 a regulačním ventilem 4 nezávisle na množství dávkované pěnотvorné přísady ze zásobníku 10.

Do vstupní části ejektoru 6 může být zaústěno i více přívodních potrubí 7 s různými přísadami; je také možno zapojit paralelně několik ejektorů 6 se zaústěnými přívodními potrubími 7, a tak dávkovat současně několik přísad v libovolném poměru.

Vynálezu je možno využít při snižování prašnosti na důlních i povrchových pracovištích, lze jej však využít také k dávkování a dopravě pěnотvorných látek také pro požární účely nebo v chemickém průmyslu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení zařízení pro směšování a dopravu kapalných látek obsahující čerpadlo, vyznačující se tím, že mezi sací a výtlačnou stranou čerpadla (1) je vřazen alespoň jeden ejektor (6) připojený svým vstupem k výtlačné straně čerpadla (1) a svým výstupem k sací straně čerpadla (1), přičemž do vstupní části ejektoru (6) je zaústěno alespoň jedno přívodní potrubí (7) s dávkovacím ventilem (8) přísad.

1 list výkresů

