



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 756

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 05 80
(21) PV 3148-80

(51) Int. Cl.³ E 21 F 1/08

(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 01 05 86

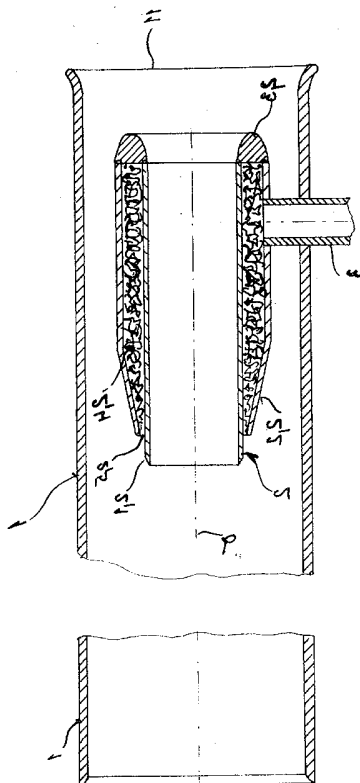
(75)

Autor vynálezu WOZNICA JOSEF ing., HAVÍŘOV

(54) Vzduchová dufka se sníženou hlučností a zvýšeným výkonem

Vynález se týká vzduchové dufky se sníženou hlučností a zvýšeným výkonem, která je zejména vhodná při ražení a dobývání v hlubinných dolech a tunelech.

Vzduchová dufka podle vynálezu sestává z krytu válcového průřezu, v němž je umístěn v jeho ose ejektor, jehož mezikruhová část je vyplněna tlumicí drátěnkou. Ejektor je středěn přívodní trubicí stlačeného nízkotlakého vzduchu.



Vynález se týká vzduchové dufky se sníženou hlučností a zvýšeným výkonem, zejména vhodná při ražení a dobývání v hlubinných dolech a tunelech.

Dosud se při ražbě důlních chodeb, překopů, tunelů používá pro odvětrání čelby při zvýšené exhalaci metanu, splodin po střelné práci a v místech koncentrace plynů

jako na ústí výdušných chodeb rubání, vzduchových dufek, tvořených jednoduchým ejektorem, bez tlumiče hluku a přiváděný stlačený vzduch do trubice ejektoru, která je proti směru výfoku vzduchu uzavřena, strhává s sebou vzduch z mezikruží trubice ejektoru a krytu dufky. Tyto dufky jsou nevyhovující zejména pro vysokou hlučnost, nízký výkon odsávání a nízkou účinnost foukání při zároveň vysoké spotřebě stlačeného vzduchu, a tím i vysoké spotřebě energie. Následkem nedostatečného výkonu foukání a odsávání dosavadních konstrukcí vzduchových dufek jsou zhoršovány klimatické podmínky na zmíněných pracovištích, vysoká prašnost, což má za následek snížení výkonů pracovníků, zvýšené nebezpečí vzniku úrazů, předčasné vyřazování těchto pracovníků z aktivní činnosti a možnost vzniku nebezpečí výbuchu metanu.

Uvedené nevýhody jsou na minimum sníženy vzduchovou dufkou se sníženou hlučností a zvýšeným výkonem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z krytu, v němž je blíže k jeho rozšířenému konci upevněna přívodní trubka stlačeného vzduchu, která zaústíje do vnějšího pláště ejektoru, přitom mezikruží mezi vnitřní trubicí a vnějším pláštěm ejektoru je vyplněno tlumicí drátěnkou a na sací straně je těsně uzavřeno uzávěrou, přičemž vnější plášť je na opačném konci kuželovitě zúžen ve směru k vnitřní trubicí a je zakončen mezikruhovou mezerou.

Vyšší účinek vzduchové dufky podle vynálezu se projevuje zejména v podstatném snížení hladiny hlučnosti při trojnásobném zvýšení výkonu vzduchové dufky a snížení spotřeby nízkotlakého vzduchu o více jak polovinu. Další výhodou je dobrá regulace potřeby odvětrání čelby nebo snížení hlučnosti tlumicí drátěnkou, úspora energie při výrobě stlačeného nízkotlakého vzduchu. Podstatnou výhodou je rovněž zlepšení hygienických podmínek pracovníků na čelbách, v rubáních a tunelech rychlým

odvětráním při snížené hlučnosti, zvýšení výkonů pracovníků, prodloužení aktivní činnosti pracovníků, zvýšení bezpečnosti zamezením možnosti výbuchu plynových koncentrací, přitom se jedná o zařízení jednoduché, zhotovitelné v podnikových dílnách každé organizace při minimálních nákladech.

Na přiloženém výkresu je v podélném řezu znázorněno jedno příkladné provedení vzduchové dufky se sníženou hlučností a zvýšeným výkonem podle vynálezu.

Ve válcovém ocelovém krytu 1, který je na vstupní nasávací části opatřen rozšířeným koncem 11. V blízkosti rozšířeného konce 11 krytu 1 je upevněna ku příkladu svárem přívodní trubka 3 stlačeného vzduchu, která prochází krytem 1 do vnějšího pláště 2.2 ejektoru 2, kde je ukončena tak, že zajišťuje sousost 2 v ose o, která je shodná s osou krytu 1. Ejektor 2 je tvořen ocelovou vnitřní trubicí 2.1 a vnějším pláštěm 2.2, které jsou na sací straně opatřeny uzávěrou 2.3, která pomocí závrtu - neznázorněno - na vnitřní trubicí 2.1 a uzávěry 2.3 vzduchotěsně uzavírá mezikruží, které je vyplněno tlumicí drátěnkou 2.4, např. parketovou. Vnější plášť 2.2 je na výtokové straně ejektoru 2 kuželovitě zúžen k vnitřní trubicí 2.1, a tak vytváří vyústějící mezikruhovou mezeru 2.5, která zvyšuje výtokovou rychlost a zabraňuje úniku tlumicí drátěnky 2.4 z mezikruhového prostoru.

Přívod stlačeného nízkotlakého vzduchu je do dufky přiváděn přes ventil - neznázorněno - přívodní trubicí 3 do prostoru mezikruží, opatřeného tlumicí drátěnkou 2.4, kterou projde a vyústí mezikruhovou mezerou 2.5 do prostoru vyústění 12 krytu 1 a dále do ovzduší, přičemž vytvořeným podtlakem ve vnitřní trubicí 2.1 a prostoru mezi vnějším pláštěm 2.2 a krytem 1 nasává rozšířeným koncem 11 vzduch z čelby nebo rubání, který je strhován přiváděným stlačeným nízkotlakým vzduchem z ejektoru 2 do prostoru vyústění 12 dál do ovzduší. Vzduchová dufka může sloužit jako vháněč vzduchu do určitých důlních prostor s obtížným větráním. Ventilem - neznázorněno - se reguluje množství dodávaného stlačeného vzduchu do dufky. Výto-

kový stlačený nízkotlaký vzduch vyústující z mezikruhové mezery 2.5 po projíti tlumicí drátěnkou 2.4 má sníženou hlučnost vlastní nízkou spotřebu a vysokou nasávací účinnost.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

229 756

Vzduchová dufka se sníženou hlučností a zvýšeným výkonem pro hlubinné doly, vyznačující se tím, že sestává z krytu (1), v němž je blíže k jeho rozšířenému konci (11) upevněna pří-
vodní trubka (3) stlačeného vzduchu, která zaústíje do vnější-
ho pláště (2, 2) ejektoru (2), přitom mezikružím mezi vnitřní
trubicí (2, 1) a vnějším pláštěm (2, 2) ejektoru (2) je vypl-
něno tlumicí drátěnkou (2, 4) a na sací straně je těsně uzav-
řeno uzavěrou (2, 3), přičemž vnější plášť (2, 2) je na opač-
ném konci kuželovitě zúžen ve směru k vnitřní trubici (2, 1)
a je zakončen mezikruhovou mezerou (2, 5).

1 výkres

