

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 442

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 82
(21) PV 9450-82

(51) Int. Cl.³

F 01 N 1/08

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 01 06 84

(75)
Autor vynálezu

BLAŽEK JOSEF, KARLOVY VARY

(54)

Tlumič hluku vrátku poháněného pístovým
vzduchovým motorem

Předmětem vynálezu je tlumič hluku, sestávající ze čtyř tlumících komor upravených v rámu vrátku pro vrátek poháněný pístovým vzduchovým motorem.

Dosud se vyrábějí vrátky s pneumatickým pohonem, používané v důlních provozech, převážně bez tlumičů hluku. Pokud jsou jejich vzduchové motory tlumičem hluku vybaveny, pak je tento řešen jako jednokomorový, který je málo účinný a nesnižuje hladinu hluku na úroveň předepsanou hygienickými předpisy. Vybavení vzduchového motoru vrátku vícekomorovým tlumičem hluku, tvořícím v komplexu stroje samostatnou jednotku, který by zajistil snížení hladiny hluku na požadovanou úroveň, má obvykle za následek přílišné zvětšení rozměrů a hmotnosti vrátku, což není žádoucí vzhledem k manipulaci s vrátkem ve stísněném prostoru důlních děl.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje tlumič hluku vrátku poháněného pístovým vzduchovým motorem podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že v rámu vrátku jsou na straně přívodu vzduchu upraveny dvě tlumící komory, které jsou navzájem propojeny nejméně jedním otvorem. První tlumící komora je svým vstupem napojena na hlavní výfuk vzduchového motoru, zatímco druhá tlumící komora je svým vstupem napojena na druhotný výfuk vzduchového motoru. Výstup vzduchu z druhé tlumící komory je vyveden jednak do třetí tlumící komory upravené v prvním nosníku rámu vrátku, jednak do čtvrté tlumící komory upravené v druhém nosníku rámu vrátku.

Využití rámu vrátku pro tlumení hluku vzduchového motoru pohánějícího vrátek má četné výhody spočívající zejména v tom, že bylo dosaženo snížení hlučnosti na výši hladiny, která je nižší než hladina stanovená hygienickými předpisy, aniž by se zároveň zvětšily rozměry a hmotnost stroje, takže není nepříznivě ovlivněna možnost manipulace s vrátkem v omezeném prostoru

důlních děl. Tlumič hluku se tímto řešením také stal nedílnou součástí konstrukce stroje.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno příkladné provedení tlumiče hluku podle vynálezu. Na obr. 1 je zobrazen tlumič hluku v nárysném pohledu, na obr. 2 je půdorysný pohled na rám vrátku s uspořádáním tlumících komor.

Tlumič hluku podle vynálezu je vytvořen v rámu 10 vrátku, ve kterém jsou na straně přívodu vzduchu upraveny dvě tlumící komory, které jsou navzájem propojené nejméně jedním otvorem 23. První tlumící komora 20 je svým vstupem 24 napojena na hlavní výfuk vzduchového motoru a druhá tlumící komora 21 je svým vstupem 25 napojena na druhotný výfuk vzduchového motoru. Výstup vzduchu z druhé tlumící komory 21 je vyveden jednak do třetí tlumící komory 26 upravené v prvním nosníku 11 rámu 10 vrátku a zakončené výfukem 28 vzduchu, jednak do čtvrté tlumící komory 27 upravené v druhém nosníku 12 rámu 10 a zakončené výfukem 29 vzduchu.

Vzduch od motoru je hlavním výfukem přiváděn na vstup 24 první tlumící komory 20. V první tlumící komoře 20 dochází k první expanzi vzduchu, který pak prochází propojovacími otvory 23, vytvořenými v příčce oddělující první tlumící komoru 20 od druhé tlumící komory 21, do druhé tlumící komory 21, kam je přes vstup 25 rovněž přiváděn vzduch z druhotného výfuku vzduchového motoru. Po další expanzi v druhé tlumící komoře 21 proudí částečně utlumený vzduch průchody do prvního ^{nosníku 11} a druhého nosníku 12 rámu 10, které jsou upraveny tak, že slouží jako třetí a čtvrtá tlumící komora 26, 27. Ve třetí a čtvrté tlumící komoře 26, 27 dochází k poslední expanzi vzduchu, a tím i k jeho útlumu. Do atmosféry je vzduch ze třetí a čtvrté tlumící komory 26, 27 vypouštěn výfuky 28, 29.

Tlumič hluku je určen zejména pro škrabákové vrátky poháněné vzduchovým motorem, používané v důlních provozech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

227 442

Tlumič hluku vrátku poháněného pístovým vzduchovým motorem sestávající ze čtyř tlumících komor upravených v rámu vrátku, vyznačený tím, že v rámu (10) vrátku jsou na straně přívodu vzduchu upraveny dvě tlumící komory, navzájem propojené nejméně jedním otvorem (23), přičemž první tlumící komora (20) je svým vstupem napojena na hlavní výfuk vzduchového motoru, kdežto druhá tlumící komora (21) je svým vstupem (25) napojena na druhotný výfuk vzduchového motoru, přičemž výstup vzduchu z druhé tlumící komory (21) je vyveden jednak do třetí tlumící komory (26) upravené v prvním nosníku (11) rámu (10) vrátku, jednak do čtvrté tlumící komory (27) upravené v druhém nosníku (12) rámu (10) vrátku.

1 výkres

