



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201258
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 01 N 1/08

(22) Přihlášeno 14 06 78
(21) (PV 3649-78)

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 15 04 82

(75)

Autor vynálezu

RÁFL JAN ing. CSc. a PŠENÍČKA JOSEF ing., PRAHA

(54) Tlumič výfuku spalovacích motorů

Vynález se týká tlumiče výfuku spalovacích motorů tvořeného několika komorami seřazenými do série, z nichž je do každé přiváděn hluk vstupním válcovým zvukovodem a odváděn výstupním válcovým zvukovodem.

Jsou známy různé typy tlumičů výfuku spalovacích motorů konstruované s účelem snížení hlučnosti motoru, tvořené několika komorami umístěnými v sérii, kterými prochází prodloužená část výfukové trubky, tj. zvukovod. Dosud známé tlumiče výfuku se skládají z několika komor stejného nebo různého objemu, jejichž vnitřní prostory jsou propojeny s vnitřním prostorem zvukovodu různě tvarovanými otvory, nebo přerušením trubky zvukovodu. Jsou známy i tlumiče, kde výfukové plyny procházejí z jedné komory do komory následující jednou nebo více trubkami, anebo i různě tvarovanými otvory.

Nevýhodou všech dosud známých a výše popsaných systémů tlumiče výfuku jsou značné výkonové ztráty, a to u dvoudobých a čtyřdobých zážehových motorů. Z hlediska výkonu motorů je pro moderní vysokovýkonné stroje nejvýhodnější komorový tlumič s průchozí trubkou zvukovodu, avšak jeho účinek jako tlumiče hluku je zpravidla nedostatečný.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny tlumičem výfuku, kde výstupní zvukovod

druhé komory má větší průměr než vstupní zvukovod, přičemž konec vstupního zvukovodu je zasunut do začátku výstupního zvukovodu a mezi vnějším průměrem vstupního zvukovodu a vnitřním průměrem výstupního zvukovodu je otvor mezikruhového tvaru. Délka zasunutí vstupního zvukovodu druhé komory do výstupního zvukovodu činí 0,1—0,5 vnitřního průměru vstupního zvukovodu.

Uspořádáním tlumiče výfuku podle vynálezu vzniká do jisté míry kuželové vyústění, napomáhající účinně výstupu výfukových plynů ze spalovacího prostoru. V tlumiči výfuku tohoto typu je velmi účinně tlumen hluk, a to reflexivním popřípadě i absorpčním účinkem jednotlivých komor.

Příklad provedení zařízení je na příloženém výkrese, který představuje schematický průřez tříkomorovým tlumičem výfuku. Tlumič výfuku je složen ze tří komor, a to první komory 1, druhé komory 2, třetí komory 3 a výfukové trubky 4 a dále první vnitřní trubky 5 zvukovodu, druhé vnitřní trubky 6 zvukovodu a koncové trubky 7 zvukovodu. Výfuková trubka 4 spojuje motor s první komorou 1 a koncová trubka 7 spojuje třetí komoru 3 s vnější atmosférou. Výfuková trubka 4 je vstupním zvukovodem první komory 1 a je svým koncem zasunuta do začátku první vnitřní trubky 5 zvukovodu, která je

výstupním zvukovodem první komory 1. První vnitřní trubka 5 zvukovodu, která je současně vstupním zvukovodem druhé komory 2, je zasunuta svým koncem do začátku druhé vnitřní trubky 6 zvukovodu, která je současně výstupním zvukovodem druhé komory 2. Analogicky k předchozímu je druhá vnitřní trubka 6 zvukovodu současně vstupním zvukovodem třetí komory 3 a je zasunuta svým koncem do začátku koncové trubky 7 zvukovodu, která je současně výstupním zvukovodem třetí komory 3.

První vnitřní trubka 5 zvukovodu je tedy výstupním zvukovodem první komory 1 a současně vstupním zvukovodem druhé komory 2. Podobně je druhá vnitřní trubka 6 zvukovodu výstupním zvukovodem druhé komory 2 a současně vstupním zvukovodem třetí komory 3.

Výstupní zvukovod 8 každé komory 1, 2, 3 má větší průměr, než vstupní zvukovod 9 a mezi vnějším průměrem vstupního zvuko-

vodu 9 a vnitřním průměrem výstupního zvukovodu 8 je otvor 12 mezikruhového tvaru. Délka zasunutí vstupního zvukovodu 9 každé komory 1, 2, 3 do výstupního zvukovodu 8 tzn. vzdálenost konce 10 vstupního zvukovodu 9 od začátku 11 výstupního zvukovodu 8 činí polovinu vnitřního průměru vstupního zvukovodu 9.

Při provozu motoru přichází výfukové plyny ve směru šipky 13 výfukovou trubkou 4 do první komory 1, kde se hluk částečně tlumí, dále prochází první vnitřní trubkou 5 zvukovodu do druhé komory 2, kde dochází k dalšímu utlumení, druhou vnitřní trubkou 6 zvukovodu vstupují dále plyny do třetí komory 3, kde dochází k poslednímu útlumu. Výfukové plyny odcházejí do volného prostoru koncovou trubkou 7 a vhodně tvarovanou koncovkou 14.

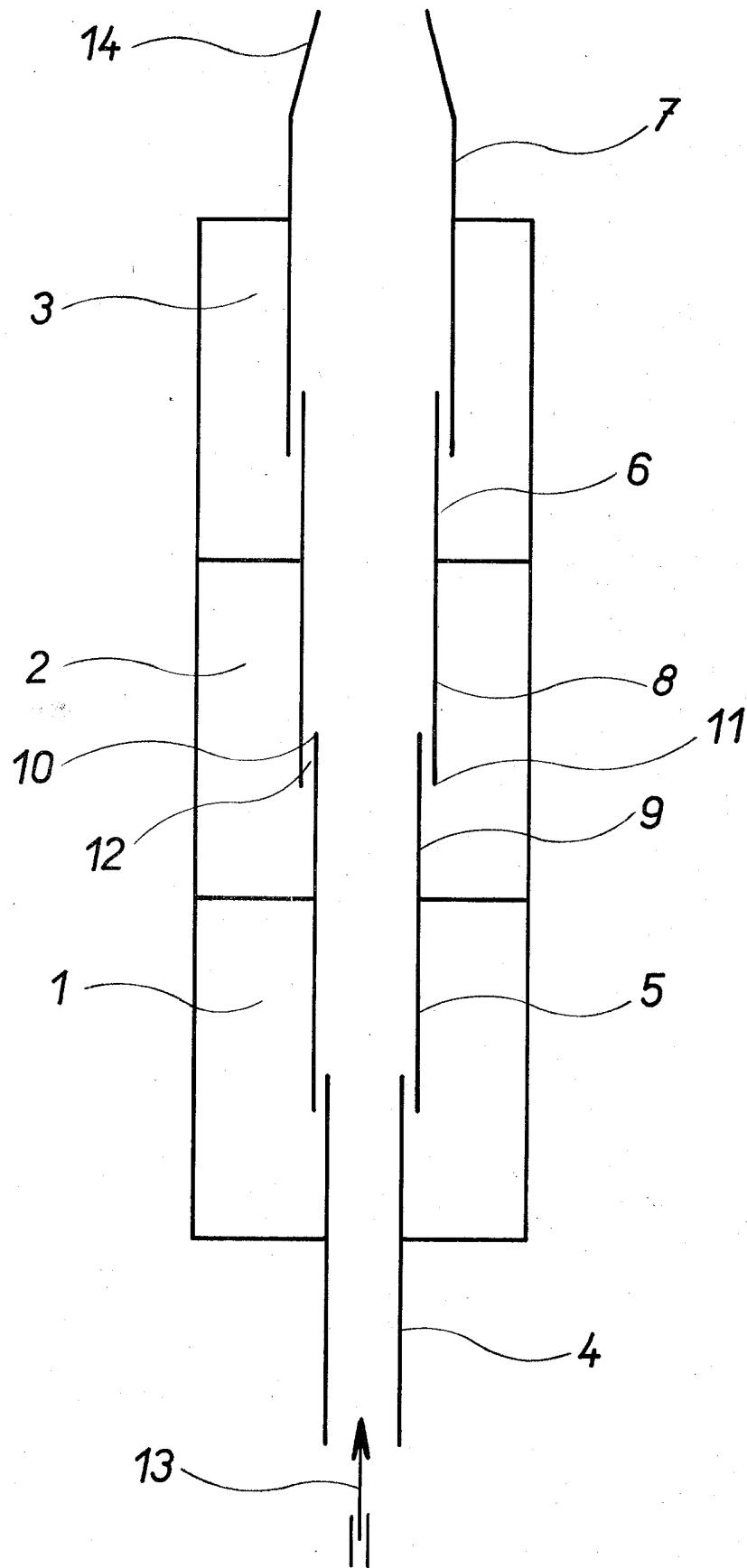
Tlumič výfuku může být podle potřeby složen z libovolného množství jednotlivých komor.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Tlumič výfuku spalovacích motorů tvořený několika komorami seřazenými do série, z nichž je do každé přiváděn hluk vstupním válcovým zvukovodem a odváděn výstupním válcovým zvukovodem, vyznačený tím, že výstupní zvukovod (8) druhé komory (2) má větší průměr než vstupní zvukovod (9), přičemž konec (10) vstupního zvukovodu (9) je zasunut do začátku (11) výstupního zvukovodu (8) a mezi vnějším

průměrem vstupního zvukovodu a vnitřním průměrem výstupního zvukovodu je otvor (12) mezikruhového tvaru.

2. Tlumič výfuku spalovacích motorů podle bodu 1, vyznačený tím, že délka zasunutí vstupního zvukovodu (9) druhé komory (2) do výstupního zvukovodu (8) činí 0,1 až 0,5 vnitřního průměru vstupního zvukovodu (9).



OPRAVENKA k PVAO č. 201 258 — 100 výtisků

místo : Přihlášeno 14 06 78

správně: Přihlášeno 05 06 78

FOI N 1/08