



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

196742
(11) (B1)

[51] Int. Cl³
F 01 N 1/02 ✓

(22) Prihlášené 20 06 77
(21) (PV 4050—77)

(40) Zverejnené 31 07 79

(45) Vydané 20 01 83

(75)

Autor vynálezu

HOLAKOVSKÝ ŠTEFAN ing., BRATISLAVA

(54) Tlmič výfuku

S narastajúcim počtom motorových vozidiel ich hlučnosti. Jednou z hlavných zložiek hlučnosti motorových vozidiel je hlučnosť výfuku motora. Znižovanie hlučnosti výfuku motora sa rieši pomocou výfukového systému. Najdôležitejšou časťou výfukového systému je tlmič výfuku. Charakteristickou hodnotou pre určenie kvality výfuku z hľadiska tlmenia hlučnosti je jeho útlm.

Predmetom vynálezu je tlmič výfuku s novým prvkom usporiadania, ktorý pri nenáročnom konštrukčnom a technologickom usporiadaní dosahuje vysoké hodnoty útlmu. Najčastejšie sa konštrukcia tlmiča skladá z komôr a rezonátorov, prípadne ich kombinácií. Sú známe tlmiče s rôznymi prepážkami, ktoré môžu byť rôzne tvarované, prípadne dierované, cez ktoré môžu prechádzať plné alebo dierované rúrky. Ak je tlmič výfuku rozdelený prepážkami a otvormi, je jeho vložný útlm pri pomerne vysokom protitlaku nízky. Ak je tlmič konštruovaný ako rezonátor, prípadne ako sústava rezonátorov, sú problémy s jeho ladením a účinnosťou pri nízkych frekvenciách.

Tlmič výfuku podľa vynálezu má vonkajšiu časť zloženú ze vstupného veka so vstupnou rúrkou, výstupného veka a výstupnou

rúrkou a plášť. Vnútorňa časť je rozdelená prepážkami na komory a rezonátory, pričom vstupy a výstupy rezonátorov sú dierované rúrky, ktoré prechádzajú rezonátormi. Vstup akustického vlnenia do rezonátorov je cez dierovanie rúrok.

Tlmič výfuku podľa vynálezu má medzi komorami v strede tlmiča prepážku so šikmou rúrkou. Prepážka so šikmou rúrkou môže byť výhodne usporiadaná tak, že šikmá rúrka je decentrovaná vzhľadom na stred prepážky tlmiča. Šikmá rúrka môže mať v svojom plášti otvory.

Nový vyšší účinok tlmiča podľa vynálezu je v tom, že dosahuje veľmi vysoké hodnoty vložného útlmu pomocou nového prvku, ktorým je prepážka so šikmou vsadenou rúrkou, ktorá predlžuje dráhu prúdiacich plynov aj v malej komore a súčasne usmerňuje plyny, ako aj akustické vlnenie pred vstupom a po výstupe z šikmej rúrky na plášť tlmiča, kde dochádza k výhodnému ochladzovaniu plynov, zmenšeniu ich objemu, a tým k zníženiu tlaku. Do šikmej rúrky vstupuje iba akustické vlnenie, ktoré sa pred tým odrazilo z plášťa tlmiča. Vlnenie ktoré opustilo rúrku naráža na plášť tlmiča a časť z neho sa odráža späť do šikmej rúrky. Plášť tlmiča v blízkosti šikmej rúrky je preto okrem pôvodného účelu využitý ako dve

zdánlivé prepážky, ktoré účinne tlmiť akustické vlnenie.

Konkrétny príklad tlmiča výfuku podľa vynálezu je znázornený na priloženom výkrese, kde na obr. 1 je schématický pozdĺžny rez tlmičom výfuku a na obr. 2 je pohľad na uloženie šikmej rúrky v strede prepážky tlmiča, ktorá má kruhový tvar. Na obr. 3 je pohľad na uloženie šikmej rúrky mimo stred prepážky a na obr. 4 je pohľad na uloženie šikmej rúrky v strede prepážky tlmiča, ktorá môže mať tvar elipsy, oválu, štvorca alebo obdĺžnika.

Vonkajšia časť konkrétneho usporiadania tlmiča výfuku podľa výkresu je zložená z vstupného veka 3 so vstupnou rúrkou 1, výstupného veka 4 s výstupnou rúrkou 2 plášťa tlmiča 5 pričom zadné veko, ktoré je aj výstupným vekom 4 a vstupné veko 3 sú s plášťom 5 pevne spojené.

Vnútrotná časť tlmiča je rozdelená na komory a rezonátory prepážkami, pričom v prvej prepážke 6 na obr. 1 sú rúrky 7. Prvá

prepážka 6 tvorí so vstupným vekom 3 komoru A. Druhá prepážka 8 a tretia prepážka 10 sú spojené dierovanou rúrkou 9 ktorá nimi prechádza a spojuje komoru B s rezonátorom C, a s komorou D. V strednej časti tlmiča je štvrtá prepážka 11, cez ktorú šikmo prechádza rúrka 12. Štvrtá prepážka 11 vytvára s treťou prepážkou 10 komoru D a s piatou prepážkou 13 komoru E. Piatu prepážku 13, cez ktorú prechádza dierovaná rúrka 14, a ktorá spojuje komoru E s rezonátorom F, ktorý je vytvorený piatou prepážkou 13 a zadným vekom 4. Dierovaná rúrka 14 prechádza a je spojená so zadným vekom 4 a s výstupnou rúrkou 2.

Výfukové prúdiace plyny vstupujú do tlmiča vstupnou rúrkou 1 a prechádzajú rúrkami, komorami a rezonátormi do strednej časti tlmiča, kde je štvrtá prepážka 11 so šikmou rúrkou 12, ktorá vytvára nový a vyšší účinok tlmiča, čo je overené skúškami a meraním.

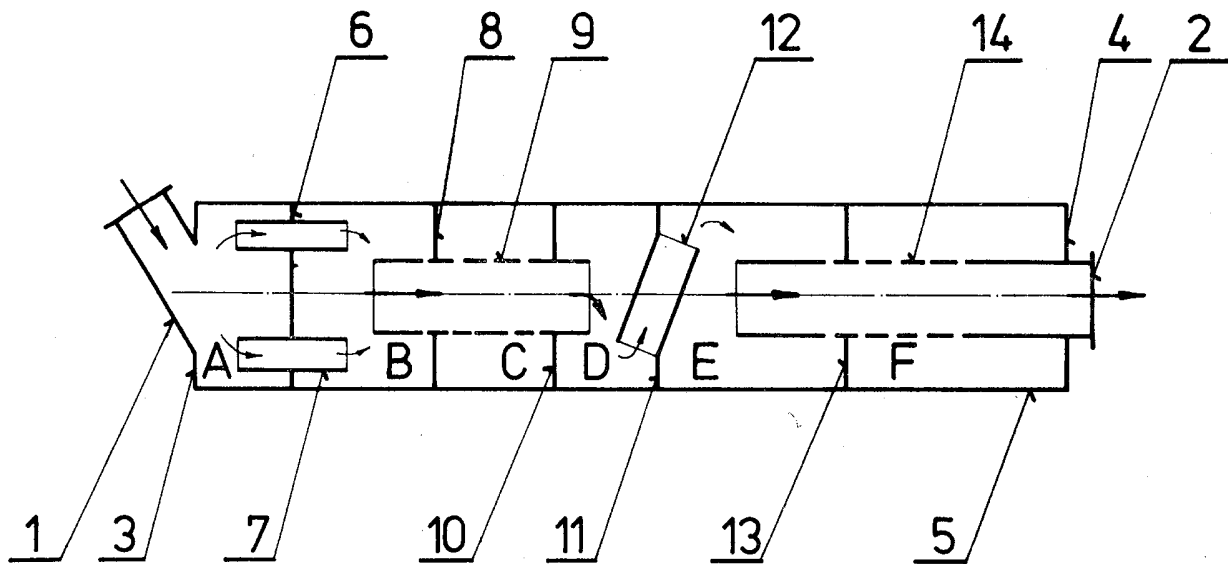
PREDMET VYNÁLEZU

1. Tlmič výfuku, ktorého vonkajšia časť je zložená zo vstupného veka so vstupnou rúrkou, výstupného veka so vstupnou rúrkou, výstupného veka s výstupnou rúrkou a plášťa, vnútrotná časť je rozdelená prepážkami na komory a rezonátory, pričom vstupy a výstupy z komor sú rúrky, ktoré prechádzajú prepážkami, vstupy a výstupy rezonátorov sú dierované rúrky, ktoré prechádzajú

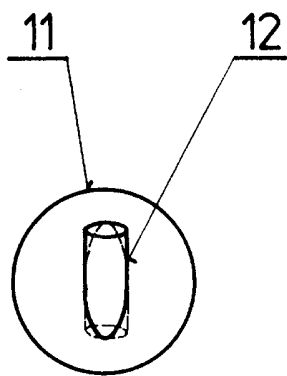
rezonátormi, vyznačujúci sa tým, že v strede tlmiča medzi komorami (D) a (E) je prepážka (11), cez ktorú šikmo prechádza rúrka (12).

2. Tlmič výfuku podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že šikmá rúrka (12) ktorá prechádza prepážkou (11), je decentrovaná vzhľadom na stred prepážky (11).

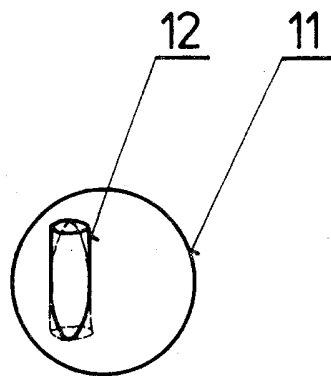
4 výkresy



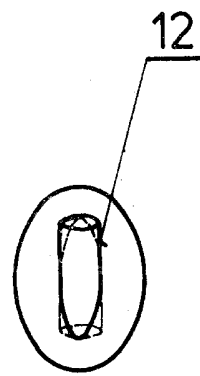
obr. 1



obr. 2



obr. 3



obr. 4