



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201729
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 01 N 1/00

(22) Přihlášeno 06 07 78
(21) (PV 4497-78)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 08 82

(75)

Autor vynálezu

RAFL JAN ing. CSc., PŠENÍČKA JOSEF ing. a LUKEŠ VÁCLAV ing.,
PRAHA

(54) Rozebíratelný tlumič výfuku spalovacích motorů

Vynález sa týká rozebíratelného tlumiče výfuku spalovacích motorů tvořený několika reflexními a jednou absorpční komorou umístěnou na jeho konci.

Jsou známy různé druhy tlumičů výfuku spalovacích motorů, konstruované za účelem účinného utlumení hluku výfuku. Moderní tlumiče výfuku tlumící dostatečně hluk v souladu s novými požadavky, se skládají obvykle z několika komor s reflexním a také absorpčním účinkem. Jsou známy i tlumiče výfuku pouze reflexního typu, avšak pro dostatečný útlum jsou nutné tlumiče kombinované. U kombinovaných je absorpční komora zařazována uprostřed anebo při výstupu výfukových plynů z tlumiče. Používané absorpční komory vyplněné absorpčním materiálem obalují nejčastěji průchozí děrovanou trubku, která jimi prochází. Jsou známy i samostatné přídavné absorpční komory umístěné za tlumičem výfuku a zcela vyplněné absorpčním materiálem.

Nevýhodou reflexních tlumičů je jejich nedostatečný tlumicí účinek při některých frekvencích. Čistě absorpční tlumiče mají naproti tomu nízkou životnost, zhoršují výkon motoru a přitom netlumí nízké frekvenční složky hluku. Kombinované tlumiče s absorpční komorou, zařazenou na jejich funkčním konci mají nízkou životnost vzhledem

k rychlejšímu zanášení absorpčního materiálu a navíc netlumí účinně hluk. Životnost i účinnost samostatných absorpčních koncovek je velice nízká; jedná se pouze o nouzové řešení problémů.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny rozebíratelným tlumičem výfuku, kde absorpční komora je opatřena vyjímatelnou koncovkou, která je tvořena děrovanou trubkou, na které je v její zadní části vytvořena přídavná komůrka, jejíž přepážka je děrovaná a dno přídavné komůrky je ve tvaru kuželové plochy, přičemž vnější povrch děrované trubky je v prostoru absorpční komory obalen absorpčním materiálem.

Vyjímatelná koncovka, jejíž děrovanou trubkou vstupují plyny do absorpčního materiálu, kombinovaná s přídavnou komůrkou s děrovanou přední přepážkou umožňuje nejvyšší akustický účinek, protože plyny vstupují do absorpční komory ve dvou na sebe kolmých směrech. Tímto způsobem může být maximálně využit pohltivý účinek absorpčního materiálu. Celá koncovka je navíc lehce vyjímatelná a výměna absorpčního materiálu je velmi snadná.

Příklad provedení rozebíratelného tlumiče výfuku podle vynálezu je na připojeném obr., který představuje schematický podélný průřez tlumičem výfuku. Od nevyznačeného mo-

toru přichází výfuková trubka 1 do tlumiče výfuku 2. Výfukové plyny vstupují postupně do reflexních komor 3, 4 a do následující absorpční komory 5. Absorpční komora 5 je tvořena průchozí děrovanou trubicí 6, obalenou absorpčním materiálem 7, vyplňujícím prostor mezi vnějším povrchem děrované trubky 6 a vnitřním povrchem pláště 8. Absorpční komora 5 je doplněna přídatnou komůrkou 9, jejíž objem je vymezen vnějším povrchem prodloužené části 10 děrované trubky 6, zadní stěnou děrované přepážky 11 a vnitřní stěnou dna 12. Dno 12 je ve tvaru kuželové plochy. Celá koncovka 14, sestávající z děrované trubky 6, přídatné komůrky 9 a absorpčního materiálu 7 je připevněna šrouby 15 k plášti 8 tlumiče 2.

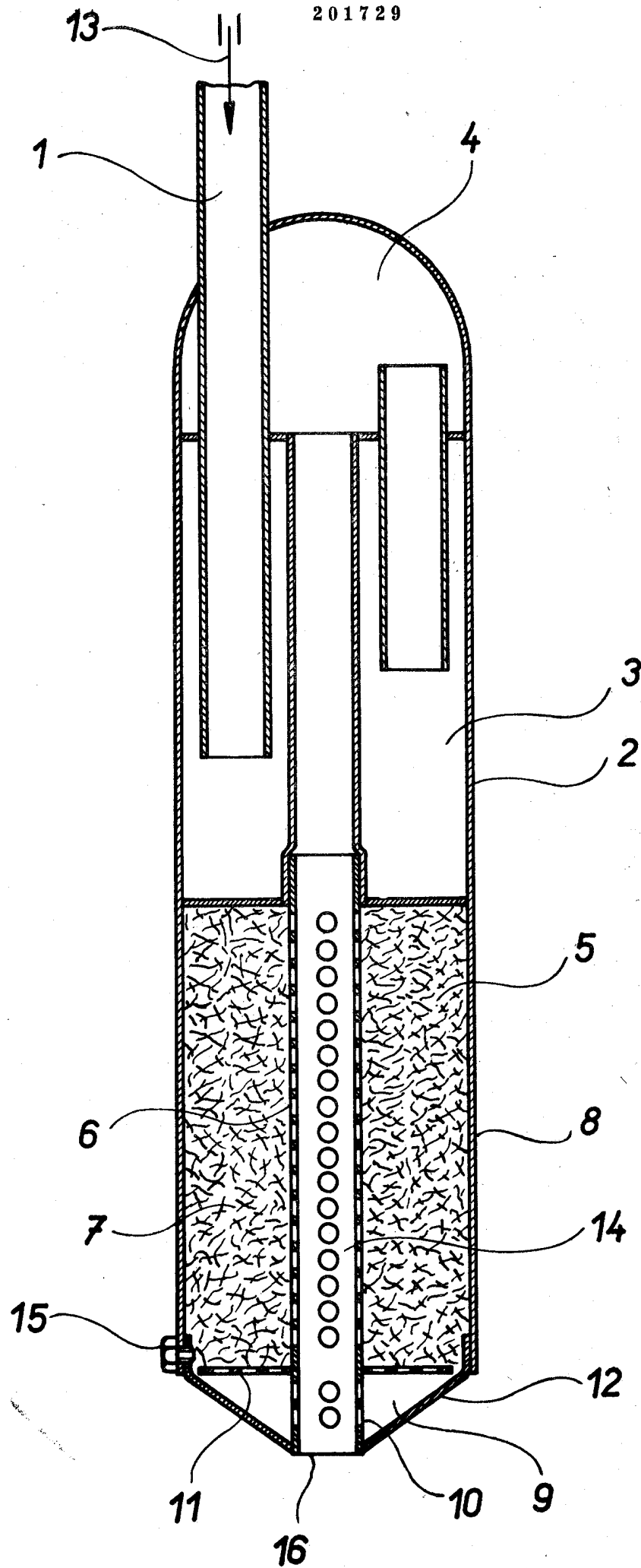
Při provozu vstupuje výfukový plyn ve směru šípky 13 do tlumiče výfuku 2 a hluk

se tlumí reflexním účinkem v reflexních komorách 3, 4. Dále prochází výfukový plyn vnitřním objemem děrované trubky 6 a jejími otvory vstupuje jeho část do absorpčního materiálu 7, kde je hluk pohlcován. Další část plynu vstupuje otvory v prodloužené části 10 děrované trubky 6 do prostoru přídatné komůrky 9, kde plyn po odrazu o stěnu dna 12 prostupuje otvory děrované přepážky 11 do absorpčního materiálu 7. Plyn, který prochází výstupním otvorem 16 děrované trubky 6 do atmosféry, má již nízký akustický tlak a nepůsobí silnější vnější hluk. Po zanesení absorpčního materiálu produkty hoření v motoru a zbytky nespálených olejů se povolí šrouby 15, celá koncovka 14 se vyjme a snadno je možno absorpční materiál 7 vyměnit za nový.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Rozebíratelný tlumič výfuku spalovacích motorů, tvořený několika reflexními a jednou absorpční komorou, umístěnou na jeho konci, vyznačený tím, že absorpční komora (5) je opatřena vyjímatelnou koncovkou (14), která je tvořena děrovanou trubicí (6), na které je

v její zadní části vytvořena přídatná komůrka (9), jejíž přepážka (11) je děrovaná a dno (12) přídatné komůrky (9) je ve tvaru kuželové plochy, přičemž vnější povrch děrované trubky (6) je v prostoru absorpční komory (5) obalen absorpčním materiálem (7).



Obr. 1