

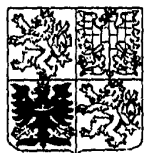
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

5722

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **6137-96**

(22) Přihlášeno: **23. 12. 96**

(47) Zapsáno: **17. 02. 97**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

F 01 N 1/04

F 01 N 1/08

(73) Majitel:

AUTOMETAL S.P., Příbram, CZ;

(72) Původce:

Jánský Jiří Ing., Příbram, CZ;

**Vála Josef Ing., Rožmitál pod Třemšínem,
CZ;**

(74) Zástupce:

**Čálek Karel, Nad Palatou 12, Praha 5,
15000;**

(54) Název užitého vzoru:

Reflexní tlumič výfuku

CZ 5722 U1

Reflexní tlumič výfuku

Oblast techniky

Technické řešení se týká reflexního tlumiče výfuku, zejména výfuku spalovacích motorů, v jehož vnitřním prostoru je uložena vstupní a výstupní trubka tvořící absorpční tlumič

Dosavadní stav techniky

V jednom ze známých řešení, kde je použito spojení absorpčního a reflexního tlumiče, jsou vstupní a výstupní trubka umístěny ve vnitřním prostoru, který je rozdělen přepážkami na tři komory, s předem stanoveným objemovým poměrem přední, expanzní a zadní komory, přičemž vstupní trubka ústí do expanzní komory, výstupní trubka ústí do přední komory a expanzní komora je spojena jednou převáděcí trubkou se zadní komorou, která je spojena druhou převáděcí trubkou s přední komorou. Vstupní a výstupní trubka jsou zakotveny ve víkách pláště společně se svými vnějšími plášti. Převáděcí trubky jsou přivařeny k otvorům v přepážkách mezi komorami.

Nevýhodou tohoto řešení s převáděcími trubkami je poměrně velká hmotnost, dále možnost vzniku koroze na svarových spojích přepážek a převáděcích trubek, která snižuje životnost tlumiče výfuku. Další nevýhodou je zvýšení odporu výfukových plynů při jejich proudění převáděcími trubkami, a tím i snížení výkonu.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody odstraňuje reflexní tlumič výfuku, zejména výfuku spalovacích motorů, v jehož vnitřním prostoru, který je rozdělen přepážkami na přední, expanzní a zadní komoru, jsou uloženy vstupní a výstupní trubka tvořící absorpční tlumič, přičemž vstupní trubka ústí do expanzní komory a výstupní trubka ústí do přední komory, podle technického řešení, jehož podstatou je, že poměr objemů přední komory, expanzní komory a zadní komory je v rozsahu 7 až 9 : 9 až 11 : 2 až 4, přičemž expanzní komora je spojena s přední komorou a se zadní komorou pomocí otvorů vytvořených v první přepážce a ve druhé přepážce.

Podle výhodného provedení reflexního tlumiče podle technického řešení je poměr objemů přední komory, expanzní komory a zadní komory 8 : 10 : 3.

Podle dalšího provedení reflexního tlumiče jsou ve druhé přepážce mezi zadní komorou a expanzní komorou vytvořeny dva otvory a v první přepážce mezi přední komorou a expanzní komorou je vytvořen jeden otvor.

Podle dalšího provedení reflexního tlumiče je výstupní trubka na svém vstupu opatřena kuželovitým náběhem.

Odstranění převáděcích trubek přináší zjednodušení konstrukce a úsporu hmotnosti a snížení odporu výfukových plynů. Současně se zvětšením rozsahu poměru objemů jednotlivých komor a zavedením kuželovitého náběhu u výstupní trubky se zlepší proudění výfuko-

vých plynů a zvýší se tak i výkon motoru, při stávajícím zachování účinnosti absorpčních tlumičů na velikost vyzařované hlukové energie. Současně se odstraní kritická místa možného vzniku koroze v oblasti svarů na přepážkách mezi jednotlivými komorami.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresu, kde na obr. 1 je znázorněn reflexní tlumič v příčném řezu A-A podle obr. 2, kde je reflexní tlumič znázorněn v podélném řezu B-B podle obr. 1.

Příklad provedení

Jak je znázorněno na obr. 2, je těleso reflexního tlumiče tvořeno pláštěm 1 a dvěma víky 2, umístěnými na protilehlých čelech tlumiče, přičemž plášť 1 se dvěma víky 2 vymezuje vnitřní prostor tlumiče, který je rozdělen dvěma přepážkami na přední komoru 4, expanzní komoru 5 a zadní komoru 6. Mezi přední komorou 4 a expanzní komorou 5 je uspořádána první přepážka 3a a mezi zadní komorou 6 a expanzní komorou 5 je uspořádána druhá přepážka 3b. Poměr objemů přední komory 4, expanzní komory 5 a zadní komory 6 je v rozsahu 7 až 9 : 9 až 11 : 2 až 4. Podle výhodného příkladu provedení reflexního tlumiče, poměr objemů přední komory 4, expanzní komory 5 a zadní komory 6 je 8 : 10 : 3. Ve vnitřním prostoru tlumiče je uložena vstupní trubka 7 a výstupní trubka 8, které tvoří absorpční tlumič, přičemž vstupní trubka 7 ústí do expanzní komory 5 a výstupní trubka 8 ústí do přední komory 4. Vstupní trubka 7 i výstupní trubka 8 jsou obklopeny obalem 9, vytvářejícím dutinu proti povrchu obou trubek 7 a 8, která je vyplněna absorpčním materiálem 10. Vstupní trubka 7 i výstupní trubka 8 společně s obalem 9 a absorpčním materiálem 10 tak tvoří absorpční tlumič. Expanzní komora 5 je spojena se zadní komorou 6 i s přední komorou 4 pomocí otvorů 11 vytvořených v přepážkách, přičemž ve druhé přepážce 3b mezi zadní komorou 6 a expanzní komorou 5 jsou v optimálním provedení vytvořeny dva otvory 11 a v první přepážce 3a mezi přední komorou 4 a expanzní komorou 5 je vytvořen jeden otvor 11. Podle dalšího příkladu provedení je výstupní trubka 8 na svém vstupu opatřena kuželovitým náběhem 12.

Jak vyplývá z obr. 1, kde je znázorněn reflexní tlumič v příčném řezu A-A podle obr. 2, je průřez reflexního tlumiče oválný, resp. elipsovitý, přičemž může mít i jiný tvar, například kruhový. Na obr. 1 je příčný řez veden výstupní trubkou 8, společně s obalem 9 a absorpčním materiálem 10. Dále jsou zde znázorněny dva otvory 11 ve druhé přepážce 3b mezi expanzní komorou 5 a zadní komorou 6. Vstupní trubka 7 je znázorněna čárkovaně.

Výfukové plyny přicházejí z neznázorněného výfukového potrubí do vstupní trubky 7. Průchod výfukových plynů tlumičem je schematicky znázorněn šipkami. Vstupní trubka 7 je na svém obvodu opatřena neoznačenou perforací. Menší část výfukových plynů prochází touto perforací do absorpčního materiálu 10, kde dochází k částečné absorpci hluku a větší část výfukových plynů proudí vstupní trubkou 7 ve směru šipky do expanzní komory 5, kde plyny expandují a část plynů se obrací zpět a prochází expanzní komorou 5 otvorem 11 v první přepážce 3a přímo do přední komory 4 a část plynů prochází jedním z otvorů 11 ve druhé přepážce 3b do

zadní komory 6, kde se obrací zpět a prochází ve směru šipky druhým otvorem 11 ve druhé přepážce 3b zpátky do expanzní komory 5 a vychází z expanzní komory 5 otvorem 11 v první přepážce 3a také do přední komory 4, kde se spojí s první částí plynů a odkud společný proud výfukových plynů vstupuje kuželovitým náběhem 12 do výstupní trubky 8, která je opatřena obalem 9, absorpčním materiálem 10 a perforací, shodně jako vstupní trubka 7. Dochází zde k další absorpci hluku.

Průmyslová využitelnost

Reflexní tlumič výfuku podle technického řešení se může průmyslově využít při výrobě výfuků motorových vozidel, zejména pro vznětové motory osobních a užitkových vozů.

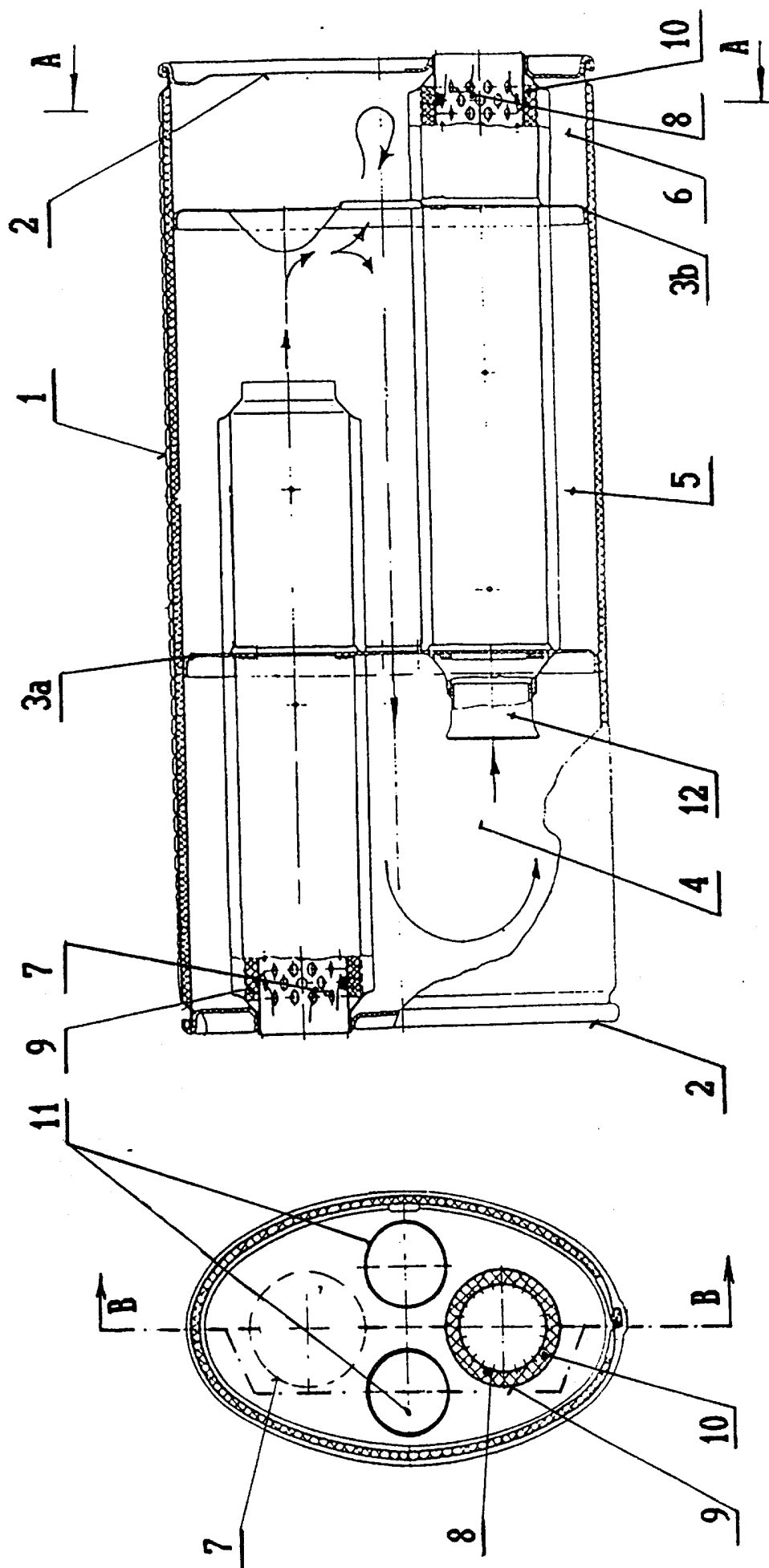
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Reflexní tlumič výfuku, zejména výfuku spalovacích motorů, v jehož vnitřním prostoru, který je rozdělen přepážkami na přední, expanzní a zadní komoru, jsou uloženy vstupní a výstupní trubka tvořící absorpční tlumič, přičemž vstupní trubka ústí do expanzní komory a výstupní trubka ústí do přední komory, v y z n a č u j í c í s e t í m, že poměr objemů přední komory (4), expanzní komory (5) a zadní komory (6) je v rozsahu 7 až 9 : 9 až 11 : 2 až 4, přičemž expanzní komora (5) je spojena s přední komorou (4) a se zadní komorou (6) pomocí otvorů (11) vytvořených v první přepážce (3a) a ve druhé přepážce (3b).
2. Reflexní tlumič podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že poměr objemů přední komory (4), expanzní komory (5) a zadní komory (6) je 8 : 10 : 3.
3. Reflexní tlumič podle nároku 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ve druhé přepážce (3b) mezi zadní komorou (6) a expanzní komorou (5) jsou vytvořeny dva otvory (11) a v první přepážce (3a) mezi přední komorou (4) a expanzní komorou (5) je vytvořen jeden otvor (11).
4. Reflexní tlumič podle nároku 1 až 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výstupní trubka (8) je na svém vstupu opatřena kuželovitým náběhem (12).

1 výkres

B - B

A - A



obr.2

obr.1