



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlášené 02 08 82
(21) (PV 5770-82)

(40) Zverejnené 15 09 83

(45) Vydané 15 08 86

229526
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 01 N 1/02

(75)

Autor vynálezu

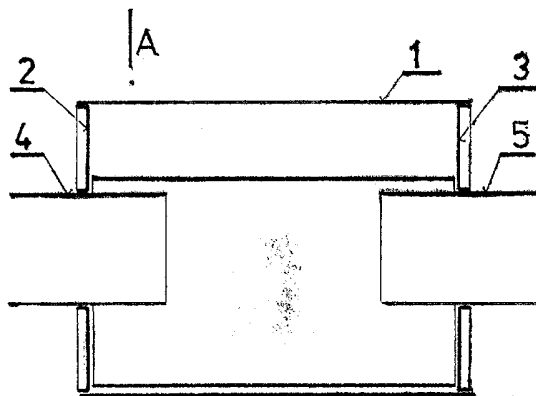
VOJTEK LADISLAV ing., SENEČ

(54) Komora reflexného tlmiča hluku

1

Vynález sa týka komory reflexného tlmiča hluku, pri ktorom útlm hluku nad prvou priečnou rezonančnou frekvenciou komory nastáva viacnásobnými odrazmi zvukových vln na jednom alebo niekoľkých zakrivených plechových odrazáčoch vytvorených okolo vzájomne súosých rúr zasunutých do komory. Odrazáče môžu byť rovnobežné s rúrami, alebo môžu byť vytvorené okolo rúr v tvare skrutkovice.

2



A

Obr. 1 a

Vynález sa týka komory reflexného tlmiča hluku, kde útlm hluku nad prvou priečnou rezonančnou frekvenciou komory nastáva viacnásobnými odrazmi zvukových vln na zakrivených plechových odrážачoch vytvorených okolo rúr zasunutých do komory.

V doteraz známych tlmičoch hluku reflexného typu so súosými rúrami je útlm nad prvou priečnou rezonančnou frekvenciou komory malý. Prvá priečna rezonancia komory kruhového prierezu nastáva pri frekvencii:

$$f_{1,0,0} = 0,586 \frac{c}{D} \quad [\text{Hz}]$$

kde c v ms^{-1} je rýchlosť zvuku v plyne vyplňujúcom komory a D je priemer komory v m. Útlm vyšších frekvencií sa doteraz zlepšoval vzájomným vyosením prietochných rúr, čím však rastie tlaková strata tlmiča pri prúde plynu. Druhou možnosťou bolo použitie vláknitého alebo porézneho zvukopohltivého materiálu vo vnútri tlmiča, tento materiál však má obmedzenú životnosť a práca s ním je zväčša hygienicky závadná.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené komorou alebo kombináciou komôr tlmiča hluku podľa vynálezu, ktorého podstatou je použitie jedného alebo niekoľkých zakrivených plechových odrážачov okolo rúr zasunutých do komory.

Zakrivenými odrážачmi vytvorenými okolo súosých rúr zasunutých do komory sa dosahuje viacnásobného odrazu zvukových vln

s frekvenciou vyššou, ako prvá priečna rezonančná frekvencia komory tlmiča hluku. Energetické straty pri odraze zvukových vln oceľovým plechom sú malé, ale pri dostatočnom počte opakovaných odrazov energetické straty postačujú na dosiahnutie dostatočného útlmu hluku.

Na pripojených výkresoch sú znázornené štyri príklady prevedenia komôr reflexného tlmiča, a síce na obr. 1a je znázornená komora tlmiča hluku s jedným odrážачom v pozdĺžnom reze rovinou B—B z obr. 1 a na obr. 1b je priečný rez rovinou A—A z obr. 1a. Na obr. 2 je nakreslený priečný rez príkladu komory, pri ktorej rúry nie sú súosé s komorou, na obr. 3 je znázornený príklad komory tlmiča hluku s dvoma odrážачmi, na obr. 4 s tromi a na obr. 5 so štyrmi odrážачmi.

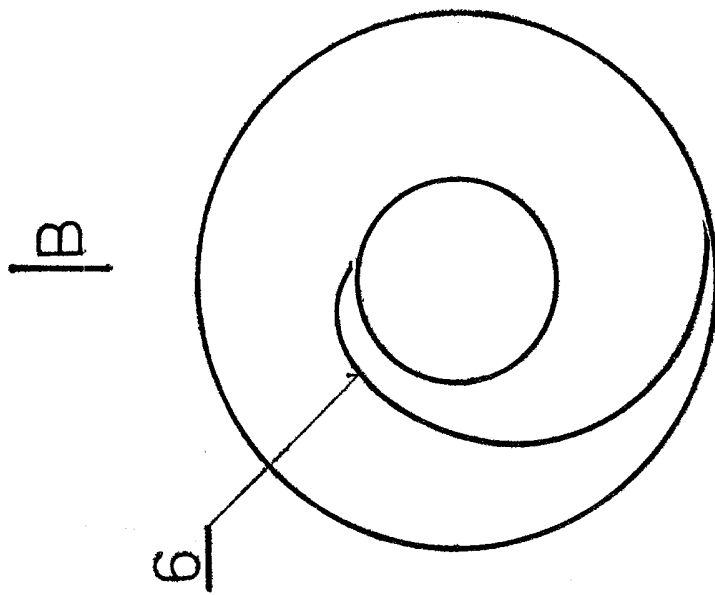
Komora tlmiča hluku (obr. 1) podľa vynálezu je vytvorená z valcového plášťa 1 a z prepážok 2 a 3, do ktorých zasahuje vstupná rúra 4 a výstupná rúra 5. Okolo súosých rúr 4 a 5 je vytvorený jeden odrážач 6 (obr. 1 a 2), alebo niekoľko odrážачov 6 (obr. 3 až 5). Odrážачe 6 môžu byť vytvorené ako časti valcovej plochy s tvoriacimi priamkami rovnobežnými s rúrami, alebo môžu byť vytvorené v tvare skrutkovej plochy okolo zasunutých rúr do komory.

Vynález sa dá využiť ako jedno- alebo viackomorový tlmič hluku výfuku a nasávacích motorov, ako tlmič hluku piestových kompresorov a vývev. Môže byť použitý aj ako súčasť tlmičov hluku iných typov.

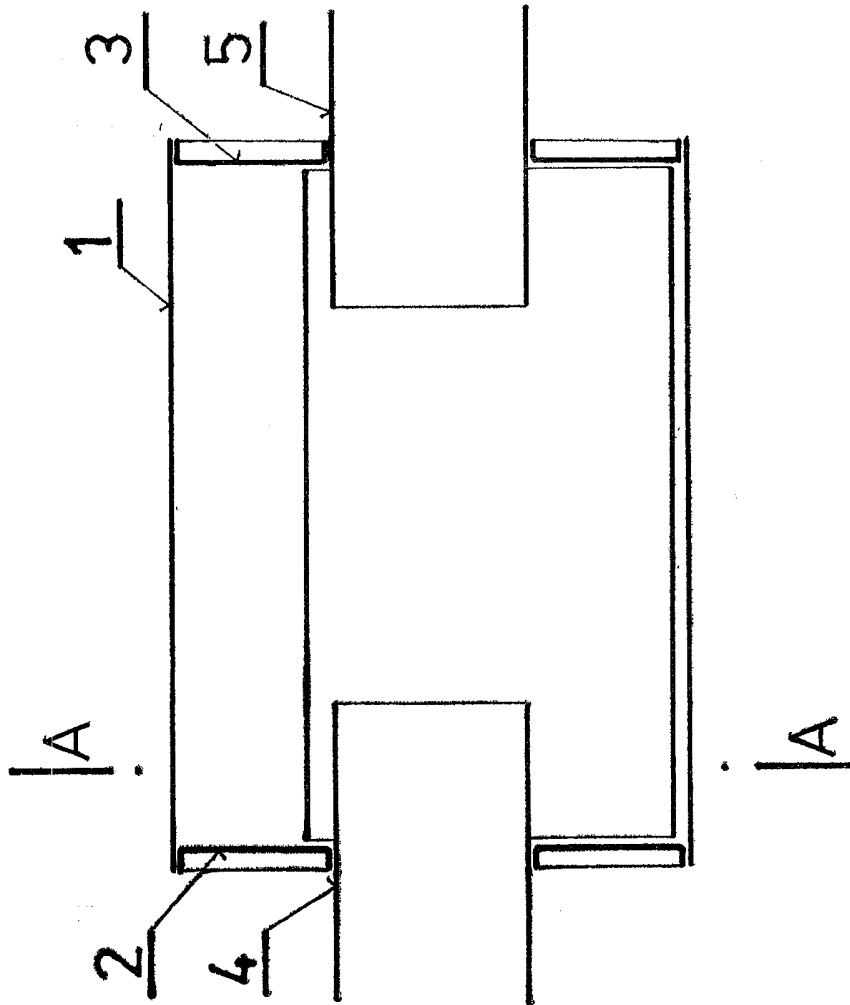
PREDMET VYNÁLEZU

1. Komora reflexného tlmiča hluku vyznačujúca sa tým, že okolo vzájomne súosých rúr (4, 5) zasahujúcich do komory je vytvorený najmenej jeden zakrivený plechový odrážач (6) rovnobežne s rúrami.

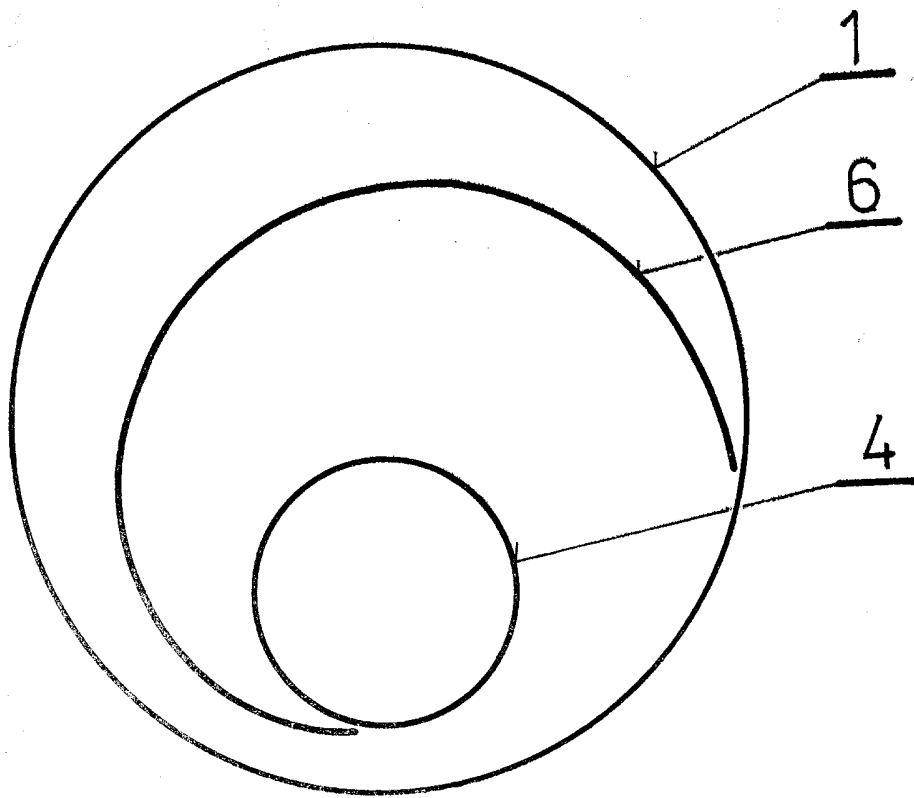
2. Komora reflexného tlmiča hluku podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že odrážачe (6) sú okolo rúr (4, 5) zasahujúcich do komory vytvorené v tvare skrutkovice.



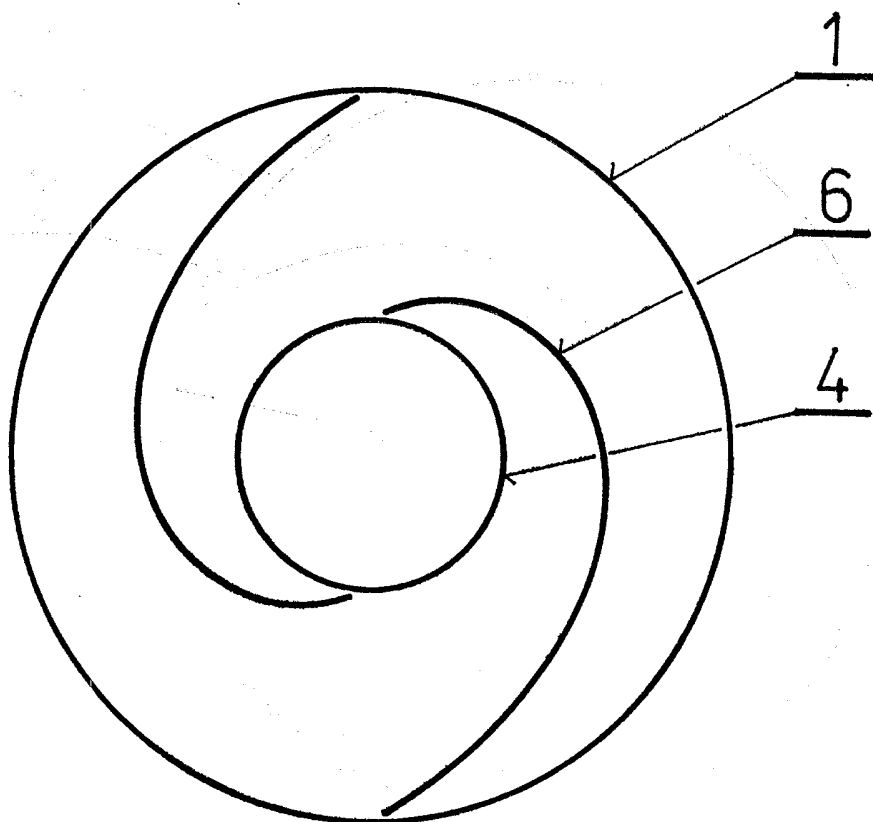
Obz. 1b



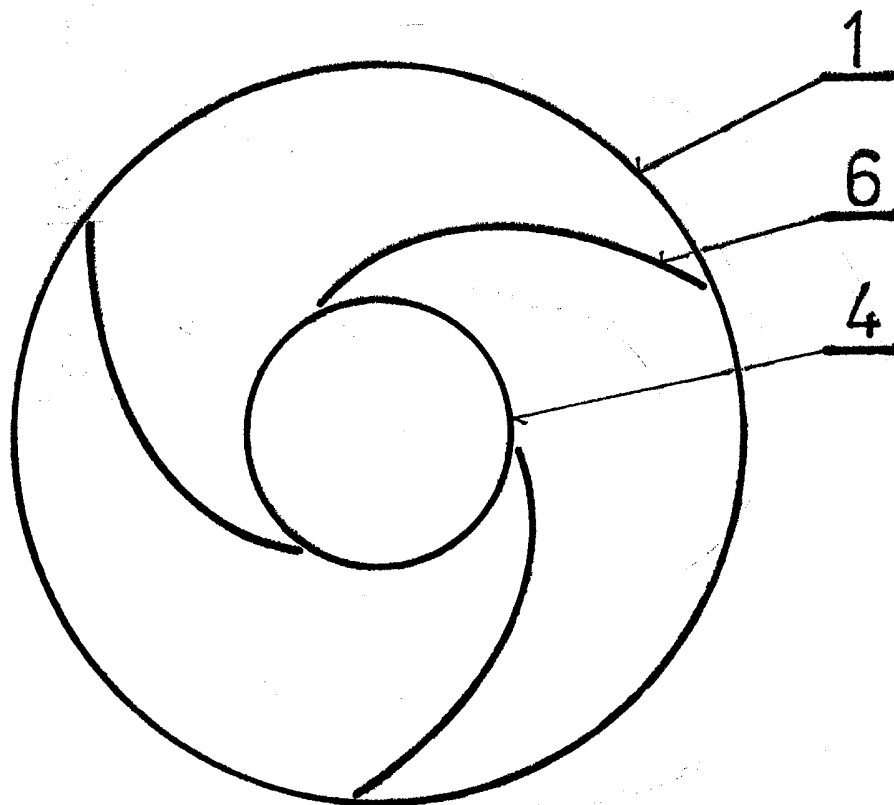
Obz. 1a



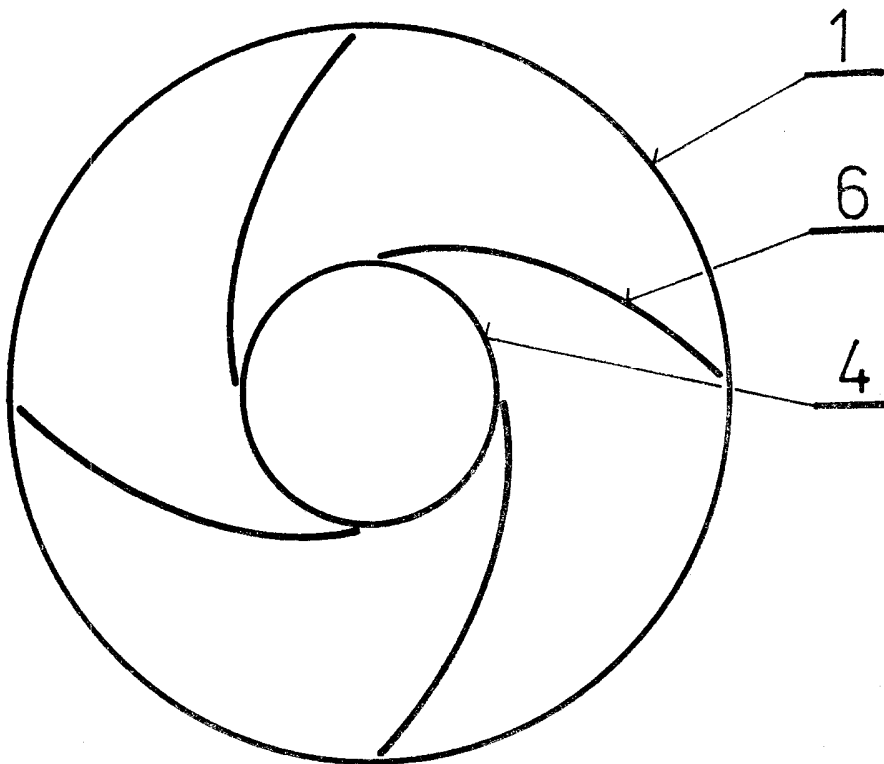
Obr. 2



Obr. 3



Обр. 4



Obr. 5