



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214986

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

H 04 R 11/14

(22) Prihlášené 04 12 80

(21) [PV 8483-80]

(40) Zverejnené 31 08 81

(45) Vydáno 15 09 84

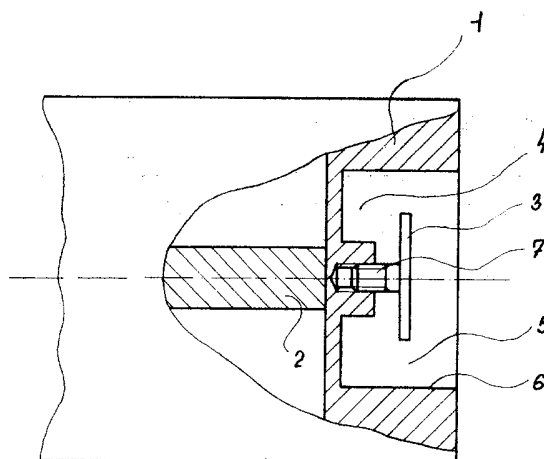
(75)
Autor vynálezu

FIGURA ZDENKO ing. CSc., BOŠÁCA, VOJTEK JOZEF, NOVÉ MESTO NAD
VÁHOM

(54) Akustický žiarič pre plynné prostredie

Účelom vynálezu je možnosť nastavenia optimálnej rezonančnej frekvencie žiariča bez parazitných rezonancií.

Uvedeného účelu sa dosiahne jednoduchým prevedením meniča, podstatou ktorého je, že v rezonančnej doske je z vonkajšej strany vytvorená rezonančná dutina v tvare medzikružia. Nad rezonančnou dutinou je prestaviteľne uložený reflektor, medzi ktorého vonkajšou obvodovou plochou a protiľahlou plochou rezonančnej dutiny je vytvorený prstencový otvor.



Vynález sa týka akustického žiariča pre plyn-
né prostredie.

Doteraz známe akustické žiariče, používané napríklad v ultrazvukových hladinomeroch pre meranie vzdialeností hladiny sypkých alebo kašovitých látok, alebo na zariadeniach pre odmeriavanie vzdialeností, sa používajú žiariče opatrené membránou, akustickou komôrkou, kužeľovým zvukovodom, alebo parabolickým reflektorom. Uvedené riešenia majú nevýhodu v rozmernosti žiaričov a citlivosti nastavenia akustickej komôrky. Uzavreté riešenie neumožňuje jednoduché čistenie žiariča.

Vyššie uvedené nevýhody zmierňuje akustický žiarič pre plynné prostredie podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že v rezonančnej doske je z vonkajšej strany vytvorená rezonančná dutina v tvare medzikružia. Nad rezonančnou dutinou je prestaviteľne uložený reflektor, medzi ktorého vonkajšou obvodovou plochou a protiahlou plochou rezonančnej dutiny je vytvorený prstencový otvor.

Akustickým žiaričom podľa vynálezu sa docieľi toho, že nie je potrebný kužeľový zvukovod pre prispôsobenie akustických impedancií membrány a prostredia. Materiálove je prevedenie žiariča menej náročné. Reflektor umožňuje nastavenie optimálnej rezonančnej frekvencie žiariča bez parazitných rezonancií. V prípade aplikácie žiariča vysielateľ a prijímač akustickej energie umožňuje naladenie oboch na rovnakú frekvenciu.

Na pripojenom výkrese je znázornené príkladné riešenie akustického žiariča, ktorý je nakreslený v čiastočnom reze.

Akustický žiarič pre plynné prostredie pozostáva z elektromechanického meniča 2, na ktorý je prilepená rezonančná doska 1. V rezonančnej doske 1 je z vonkajšej strany vytvorená rezonančná dutina 4 v tvare medzikružia. Nad rezonančnou dutinou 4 je v rezonančnej doske 1 prestaviteľne prostredníctvom skrutky 7 uložený reflektor 3. Medzi vonkajšou obvodovou plochou reflektora 3 a protiahlou plochou 6 rezonančnej dutiny 4 je vytvorený prstencový otvor 5.

Funkcia akustického žiariča pre plynné prostredie je nasledovná: Mechanickými kmitmi z elektromechanického meniča 2 sa rozkmitá rezonančná doska 1. V rezonančnej dutine 4 sa vybudia kmity na jej vlastnej rezonančnej frekvencii. Z rezonančnej dutiny 4 sa cez prstencový otvor 5 vyžarujú akustické signály do plynného prostredia, pričom výsledná akustická impedancia žiariča je optimálne prispôbená na prostredie. Účinnosť prevodu vstupného elektrického signálu na výstupný akustický signál dosahuje viac ako 50 %.

Vzhľadom na malé rozmery je žiarič výhodný v rôznych aplikáciách pre akustické meranie vzdialenosti v rozsahu počuteľných i ultrazvukových frekvencií. Príkladom je použitie v snímači pre odmeriavanie vzdialenosti porastu pre reguláciu vzdialenosti záberu žacej lišty na samohybných poľnohospodárskych strojoch.

PREDMET VYNÁLEZU

Akustický žiarič pre plynné prostredie vyznačujúci sa tým, že v rezonančnej doske (1) je z vonkajšej strany vytvorená rezonančná dutina (4) v tvare medzikružia, pričom nad rezonančnou dutinou (4) je prestaviteľne ulože-

ný reflektor (3), medzi ktorého vonkajšou obvodovou plochou a protiahlou plochou (6) rezonančnej dutiny (4) je vytvorený prstencový otvor (5).

214986

