



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

240 694

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 01 10 84
(21) PV 7432-84

(51) Int. Cl.⁴

B 05 B 17/00

(40) Zverejnené 13 06 85
(45) Vydané 01 06 87

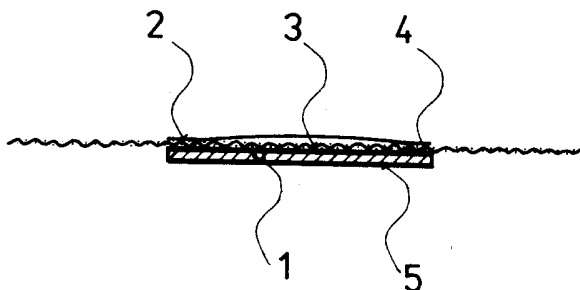
(75)
Autor vynálezu

ŠVEHLA ŠTEFAN ing. CSc., NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54)

Elektroakustický žiarič pre rozprašovanie kvapalín

Elektroakustický žiarič pre rozprašovanie kvapalín, ktorého membrána je po obvode kompaktné spojená s meničom, alebo ďalším prenosovým ladeným článkom. Podstata vynálezu spočíva v tom, že spoj membrány je opatrený sieťkou, ktorá tvorí zároveň uchytávací člen.



240 694

Vynález sa týka elektroakustického žiariča pre rozprašovanie kvapalín.

Doteraz známe elektroakustické žiariče pre rozprašovanie kvapalín s radiálne kmitajúcim piezoelektrickým meničom sú aspoň z jednej strany po obvode opatrené membránou, prostredníctvom ktorej sa transformujú radiálne kmity piezoelektrických meničov na ohybovo-radiálne s podstatne zvýšenou amplitúdou výchylky. Iné prevedenia používajú koncentrujúce mechanické transformátory výchylky, na ktoré sú pripájané piezoelektrické meniče a membrány. Nevýhody doteraz známych riešení v praxi sa prejavujú často v nedostatočnej pevnosti spoja medzi membránou a meničom, prípadne ďalším prenosovým článkom - ladenou platničkou a v nedokonalom privode elektrického prúdu na kovovú elektródu budiaceho piezoelektrického meniča. Technickým problémom je aj nízkostratové mechanické uchytienie celého kmitavého systému, u ktorého sa požaduje aby bolo bez tlmenia a strát mechanicko-akustickej energie za účelom dosiahnutia vysokej účinnosti premeny elektrickej energie na mechanickú, potrebnú pre rozprašovanie kvapaliny.

Vyššie uvedené nevýhody zmierňuje a technický problém rieši elektroakustický žiarič pre rozprašovanie kvapalín podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že spoj membrány s meničom alebo ďalším prenosovým ladeným článkom je opatrený sieťkou. Sieťka tvorí zároveň uchytávací člen. Do podstaty vynálezu patrí aj to, že na sieťku je pripojený jeden pól zdroja elektrického prúdu.

Elektroakustickým žiaričom pre rozprašovanie kvapalín podľa vynálezu sa docieli väčšia pevnosť a životnosť spoja membrány

s meničom alebo ladenou prenosovou platničkou. Výhodou vynálezu je nízkostratové uchytenie kmitavej sústavy s piezokeramickým meničom. Ak sa použije kovová sieťka, zlepší sa elektrické napájanie celého kmitavého rozprašovacieho systému.

Na pripojenom výkrese sú znázornené tri príkladné riešenia elektroakustického žiariča, kde na obr.1 je nakreslený elektroakustický žiarič v reze s axiálne polarizovaným diskovým meničom, na obr.2 je nakreslený elektroakustický žiarič s axiálne polarizovaným prstencovým piezoelektrickým meničom v reze a na obr.3 je nakreslený elektroakustický žiarič s radiálne polarizovaným prstencovým piezoelektrickým meničom v reze.

Elektroakustický žiarič pre rozprašovanie kvapalín pozostáva z piezoelektrického axiálne polarizovaného diskového meniča 1 (obr.1), ktorého horná plocha je opatrená hornou elektródou 4 a dolná plocha dolnou elektródou 5. Na hornej ploche meniča 1 je uložená membrána 2, ktorá je mierne vypuklá a po obvode je kompaktné prilepená na hornej elektróde 4 meniča 1. V lepenom spoji medzi membránou 2 a hornou elektródou 4 je vložená sieťka 3, ktorá prečnieva cez okraj meniča 1.

Druhé príkladné riešenie elektroakustického žiariča pozostáva z axiálne polarizovaného prstencového piezoelektrického meniča 1 s vytvoreným otvorom 6 (obr.2), ktorého horná plocha je opatrená hornou elektródou 4 a dolná plocha dolnou elektródou 5. Na hornej ploche meniča 1 je na vnútornom obvode uložená membrána 2 nad otvorom 6 a je kompaktné prilepená na hornej elektróde 4. V lepenom spoji medzi membránou 2 a hornou elektródou 4 je vložená sieťka 3, ktorá prečnieva cez vonkajší okraj membrány 2.

Tretie riešenie elektroakustického žiariča pozostáva z prstencového piezoelektrického radiálne polarizovaného meniča 1 (obr.3), ktorého vonkajší priemer je opatrený vonkajšou elektródou 8 a vnútorný priemer je opatrený vnútornou elektródou 7. Na hornej ploche meniča 1 je uložená membrána 2, ktorá je kompaktné prilepená. V lepenom spoji medzi membránou 2 a hornou plochou je vložená sieťka 3, ktorá prečnieva cez vonkajší priemer membrány 2.

Prečnievajúca sieťka 3 u všetkých troch príkladných riešení môže slúžiť pre uchytenie kmitavej sústavy a ak sa použije sieť-

ka 3 z elektrovodivého materiálu môže sa na ňu pripojiť jeden pól zdroja elektrického prúdu.

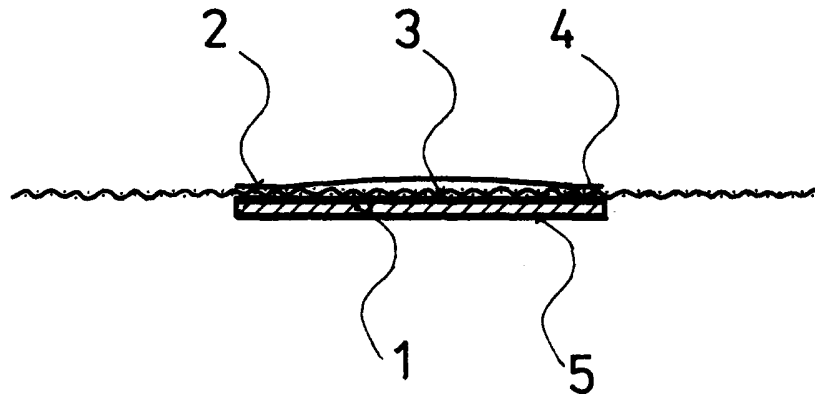
Po pripojení elektroakustického žiariča na zdroj elektrického prúdu sa membrána 2 na meniči 1 rozkmitá a na nej privedená kvapalina sa rozprašuje. Zvlášť vysokého rozprašovacieho účinku sa dosahuje uchytaním kmitavej sústavy prostredníctvom sieťky 3.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

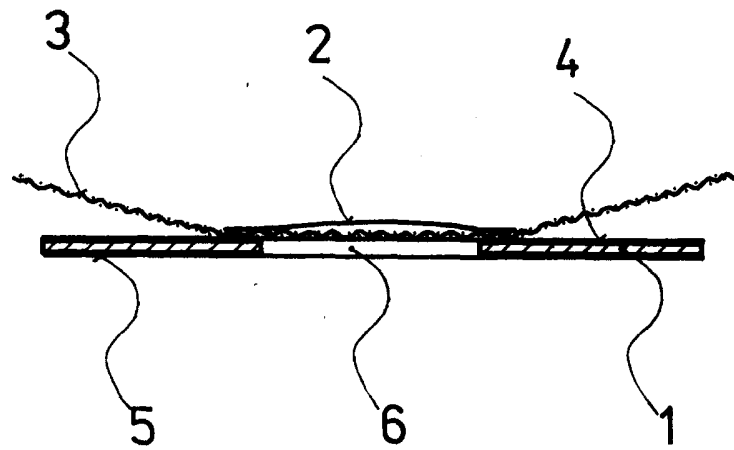
240 894

1. Elektroakustický žiarič pre rozprašovanie kvapalín, ktorého membrána je po obvode kompaktné spojená s meničom, alebo ďalším prenosovým ladeným článkom, vyznačujúci sa tým, že spoj membrány (2) je opatrený sieťkou (3), pričom sieťka (3) tvorí uchytávací člen.
2. Elektroakustický žiarič podľa bodu 1 vyznačený tým, že na kovovú sieťku (3) je pripojený jeden pól prívodu elektrického prúdu.

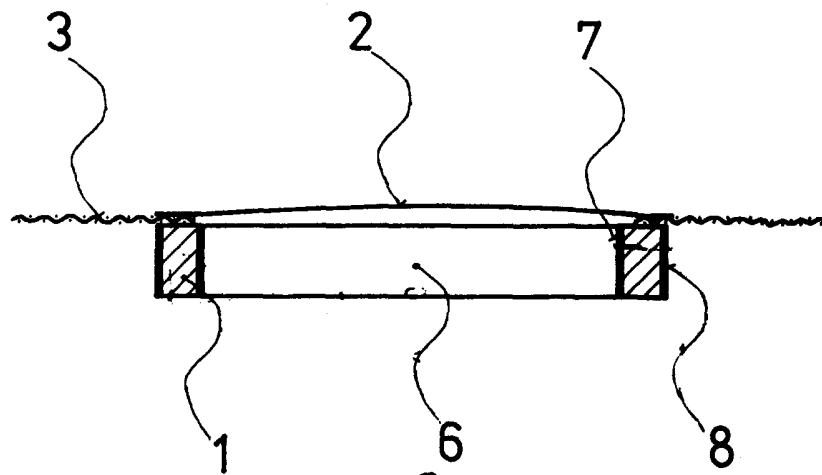
1 výkres



obr. 1



obr. 2



obr. 3