



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 26.II.1969 (P 131 981)

Pierwszeństwo: 01.III.1968 dla zastrz.
1—4, 7—8;
16.X.1968 dla zastrz.
5 i 6
Holandia

Opublikowano: 21.XII.1970

Kl. 21 a², 1/02

MKP H 04 r, 9/02

UKD

Właściciel patentu: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken,
Eindhoven (Holandia)

Układ magnetyczny do przetworników elektroakustycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ magnetyczny do przetworników elektroakustycznych zawierający pierścieniowy trwały magnes główny, namagnesowany w kierunku osiowym, wyposażony w górną i dolną płytę z miękkiego żelaza oraz rdzeń z magnesem pomocniczym. W środku jednej płyty znajduje się rdzeń żelazny otoczony przez magnes główny i przez drugą płytę. Między drugą płytą a rdzeniem znajduje się szczelina powietrzna. Na przynajmniej jednej z płyt znajduje się magnes pomocniczy, namagnesowany w kierunku przeciwnym do kierunku namagnesowania magnesu głównego. Znaną układ tego typu dotyczy układu magnetycznego przeznaczonego do stosowania w głośnikach. Pierścieniowy magnes główny jest tu wyposażony w płyty górną i dolną, przy czym dolna płyta styka się z magnesem pomocniczym o kształcie tarczy. Średnica magnesu pomocniczego jest mniejsza od średnic magnesu głównego i płyt.

Pomimo tego, że magnes pomocniczy w znacznym stopniu redukuje pole rozproszenia, w praktyce okazywało się, że aby całkowicie zlikwidować zewnętrzne pole rozproszenia — należy umieścić cały zespół w kubku z miękkiego żelaza.

Celem niniejszego wynalazku jest skonstruowanie układu magnetycznego, wolnego od pól rozproszonych i nie wymagającego umieszczenia go w dodatkowym ekranie.

Cel ten został osiągnięty w układzie magnetycznym według wynalazku zawierającym pierścienio-

2

wy magnes stały namagnesowany w kierunku osiowym, wyposażony w górną i dolną płytę z miękkiego żelaza oraz w rdzeń z magnesem pomocniczym znajdującym się w środku przynajmniej jednej z płyt, umieszczony tak, że jest otoczony przez magnes główny i drugą płytę, która wraz z rdzeniem, tworzy szczelinę powietrzną, przy czym magnes pomocniczy namagnesowany jest w kierunku przeciwnym do kierunku namagnesowania magnesu głównego dzięki temu, że magnes pomocniczy pokrywa i otacza całkowicie płytę, przy czym kierunek jego namagnesowania jest dostosowany do kształtu płyty i pozostaje prostopadły do jej powierzchni.

Magnes pomocniczy jest wykonywany oddzielnie w formie kołpaka, nasuwanego przy montażu na współpracującą z nim płytę.

Magnes pomocniczy nie tylko tłumí zewnętrzne pole rozproszenia, lecz także zwiększa strumień użyteczny w szczelinie powietrznej. Jeżeli zwiększenie strumienia użytecznego nie jest potrzebne, główny magnes pierścieniowy może mieć mniejsze wymiary, co jest z kolei związane ze znaczną obniżką kosztów. Koszty wytwarzania magnesów tlenkowo-ceramicznych rosną szybciej niż odpowiednio średnice tych magnesów.

Znamienną cechą układu według niniejszego wynalazku jest stożkowy przekrój płyty, a wykonany w formie kołpaka magnes pomocniczy jest dopasowany do stożkowego kształtu płyty. Płytę o kształ-

cie stożkowym wykonuje się w prosty sposób z wyżarzanej blachy żelaznej.

Stwierdzone zostało, że możliwe jest wykonanie jednego lub więcej wgłębień lub otworu w cylindrycznej części magnesu bez zmiany strumienia użytecznego w szczelinie i zewnętrznego pola rozproszenia, co daje znaczną oszczędność materiału.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój przez układ magnetyczny wyposażony w dolną płytę z magnesem pomocniczym, fig. 2 przedstawia przekrój przez układ magnetyczny wyposażony w górną płytę z magnesem pomocniczym, fig. 3 i 4 przedstawiają przekrój przez układ magnetyczny wyposażony w płyty górną i dolną z magnesem pomocniczym, fig. 5 przedstawia przekrój przez układ magnetyczny wyposażony w stożkową płytę dolną z magnesem pomocniczym, fig. 6 przedstawia w perspektywie elementy składowe układu magnetycznego z fig. 5, a fig. 7, 8 i 9 przedstawiają przekroje przez różne odmiany wykonania układu magnetycznego według wynalazku, zawierającego magnes pomocniczy.

Układ magnetyczny zawiera namagnesowany osiowo pierścieniowy magnes 1, wykonany z materiału tlenkowo-ceramicznego. Magnes 1 jest wyposażony w pierścieniową górną płytę 2 i tarczową dolną płytę 3. Obie płyty są wykonane z miękkiego żelaza. Na dolnej płycie 3 znajduje się rdzeń 4 z miękkiego żelaza, między którym a górną płytą 2 znajduje się szczelina powietrzna.

Na górnej płycie 2 znajduje się pierścieniowy pomocniczy magnes 8 (fig. 2), całkowicie ją zakrywając. Magnes ten bardzo silnie zmniejsza zewnętrzne pole magnetyczne, zwłaszcza w sąsiedztwie szczeliny powietrznej.

Fig. 3 i 4 przedstawiają kombinację wykonania, przedstawionych na fig. 1 i 2. Oba układy są praktycznie zupełnie pozbawione zewnętrznego pola magnetycznego. Pomocniczy magnes 6 w formie kołpaka (fig. 3) składa się z tarczy 9 wykonanej z materiału tlenkowo-ceramicznego oraz z pierścienia 10, wykonanego z elastycznego materiału magnetycznego. Pierścień 10 jest zaciśnięty wokół tarczy 9 i dolnej płyty 3. Górna płyta 8 (fig. 4) jest po wewnętrznej stronie 11 cieńsza co zmniejsza pole rozproszenia.

Dolna płyta 3 (fig. 5) jest wyprasowana z wyżarzanej blachy żelaznej w kształcie stożka. Pomocniczy magnes 6 jest wykonany z giętkiej żywicy syntetycznej przemieszanej z ceramicznym proszkiem magnetycznym, stanowiąc tarczę, przyklejoną do dolnej części dolnej płyty 3.

Pomocniczy magnes 6, a w szczególności jego cylindryczna część 9, częściowo pokrywa płytę 3 (fig. 7, 8 i 9).

Pomocniczy magnes 6 (fig. 7) o kształcie pierścieniowym jest wyposażony w cylindryczny otwór 12.

Cylindryczna część 9 (fig. 8) posiada wgłębienie 13 przylegające do podstawy płyty 3.

W cylindrycznej części 9 (fig. 9) znajduje się pewna ilość otworów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ magnetyczny do przetworników elektroakustycznych zawierający pierścieniowy magnes stały namagnesowany w kierunku osiowym, wyposażony w górną i dolną płytę z miękkiego żelaza oraz w rdzeń z magnesem pomocniczym znajdujący się w środku przynajmniej jednej z płyt, umieszczony tak, że jest otoczony przez magnes główny i drugą płytę, która wraz z rdzeniem, tworzy szczelinę powietrzną, przy czym magnes pomocniczy namagnesowany jest w kierunku przeciwnym do kierunku magnesowania magnesu głównego, **znamienny tym**, że magnes pomocniczy (6) pokrywa całkowicie powierzchnię nie przylegającą do magnesu głównego (1) i boczna płyty (3), a kierunek jego namagnesowania odpowiada kształtowi powyższej płyty i jest prostopadły do jej powierzchni.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że magnes pomocniczy (6) składa się z cylindrycznej tarczy (9) namagnesowanej osiowo, do której przymocowany jest pierścień (10) namagnesowany promieniowo.

3. Układ według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że płyta (3) ma kształt stożka, a magnes pomocniczy (6) kształt kołpaka i jest dopasowany do stożkowego kształtu płyty.

4. Układ według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że przynajmniej część magnesu pomocniczego (6) jest wykonana z żywicy syntetycznej w której rozproszony jest regularnie proszek o stałych właściwościach magnetycznych.

5. Układ według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że cylindryczna część (9) magnesu pomocniczego (6) posiada wgłębienie (13) przylegające do płyty (3).

6. Układ według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że w części cylindrycznej (9) magnesu pomocniczego (6) znajduje się przynajmniej jeden otwór.

7. Układ według zastrz. 4, **znamienny tym**, że natężenie koercyjne drobno sproszkowanego materiału magnetycznego o stałych właściwościach magnetycznych przekracza 1000 erstedów.

8. Układ według zastrz. 5, **znamienny tym**, że drobno sproszkowany materiał magnetyczny składa się z kryształów wielotlenków żelaza, o kształcie odbiegającym od sześciennego, z dodatkiem przynajmniej jednego z metali baru, strontu, ołowiu lub wapnia.

9. Układ według zastrz. 1 do 8, **znamienny tym**, że magnes pomocniczy (6) posiada kształt kołpaka.



