

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 291 677 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **15.06.94**

(51)

Int. Cl.⁵: **H04R 1/02**

(21)

Anmeldenummer: **88105346.6**

(22)

Anmeldetag: **02.04.88**

(54)

Lautsprecher.

(30)

Priorität: **10.04.87 DE 3712274**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.88 Patentblatt 88/47

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
15.06.94 Patentblatt 94/24

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

(56)

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 046 388
DE-C- 941 674
US-A- 2 857 478
US-A- 3 796 839
US-A- 4 331 841

(73)

Patentinhaber: **Nokia (Deutschland) GmbH**
Östliche Karl-Friedrich-Strasse 132
D-75175 Pforzheim(DE)

(72)

Erfinder: **Puls, Bernhard**
Waldringstrasse 25
D-8446 Metterfels(DE)

EP 0 291 677 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen unter Zwischenschaltung einer passiven Weiche an einen NF-Verstärker anschaltbaren Lautsprecher.

Eine große Anzahl derartiger Lautsprecher ist derzeit bereits fertigungsfreundlich ausgestaltet, welches sich darin ausdrückt, daß der gesamte Lautsprecher aus wenigen vorgefertigten Teilen besteht, welche in einfacher Weise zum fertigen Lautsprecher zusammengesetzt werden können. Nachteile sind jedoch noch vorhanden, wenn unter Verwendung einer passiven Weiche aus einer Mehrzahl von solchen Lautsprechern eine NF-Wiedergabevorrichtung zusammengeschaltet werden soll. Es ist dann nämlich erforderlich, die diskreten Induktivitäten und Kapazitäten zwischen NF-Verstärker und Lautsprecher zu schalten.

Eine derartige Wiedergabevorrichtung, welche als Koaxialsystem ausgebildet ist, ist aus DE-C-941674 bekannt. Diejenigen Bauteile, welche die passive Weiche bilden, sind dabei zwischen der Membran des ersten Lautsprechers und der Membran des weiteren und im Schalltrichter des ersten Lautsprechers eingesetzten Lautsprechers angeordnet.

Gemäß US-A-2857478, welche sich ebenfalls auf ein Koaxialsystem bezieht, ist eine Anordnung bekannt, bei der der Kondensator, welcher die passive Weiche bildet, an der Anschlußleiste nahe dem Magnetsystem des größten Lautsprechers angesetzt ist.

In US-A-3796839, die ebenfalls ein Koaxialsystem zum Gegenstand hat, ist der Kondensator an der Außenseite der Membrane des Lautsprechers angesetzt, welcher im Schalltrichter des größeren Lautsprechers angeordnet ist.

Soll aber eine Wiedergabeordnung nicht als Koaxialsystem ausgebildet werden, so ist es notwendig, die die Weiche bildenden Bauteile beispielsweise mit dem Hochtontlautsprecher zu verbinden. Wird dann ein derartiger und mit den Weichenbauteilen versehener Lautsprecher bei der Endmontage mit den Anschlußleitungen kontaktiert und in die Einbauöffnung eingesetzt, so kann es sehr leicht zu Beschädigungen der Weichenbauteile kommen.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht deshalb darin, die Lautsprecher für eine NF-Wiedergabevorrichtung derart auszugestalten, daß ihre Montagefreundlichkeit am endgültigen Bestimmungsort weiter verbessert ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß wenigstens ein Teil der Bauelemente der passiven Weiche in einer im Umfangsbereich des Frontgehäuses des Lautsprechers ausgebildeten Vertiefung angeordnet ist.

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Draufsicht auf die Rückseite eines Lautsprechergehäuses,

Fig. 2 den Querschnitt durch das Lautsprechergehäuse gemäß Fig. 1 entlang der Linie B-B und

Fig. 3 einen Ausschnitt aus Fig. 2, welcher dem Schnitt E-E in Fig. 1 entspricht.

Bei dem in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Gegenstand handelt es sich um das Lautsprechergehäuse eines Hochtont-Lautsprechers. Ein solcher Hochtont-Lautsprecher weist geringe Abmessungen, beispielsweise einen Durchmesser von ca. 43 mm und eine Bautiefe von ca. 20 mm, auf und enthält außer dem einstückig aus Kunststoff gespritzten Gehäuse nur noch das Dauermagnetsystem und die Membran mit Schwingspule. Die Kontaktlaschen zur Herstellung von Steckverbindungen mit anderen Bestandteilen der NF-Wiedergabevorrichtung sind in ebenfalls einstückig angespritzte Taschen im Lautsprechergehäuse eingesteckt.

Fig. 1 verdeutlicht die Rückseite des einstückig aus Kunststoff gespritzten Lautsprechergehäuses 1, welches im Zentrum mit vier, durch Stege 2 unterbrochene Schallöffnungen 3 versehen ist. Der Umfangsbereich des Lautsprechergehäuses 1 ist in der Weise gestaltet, daß eine sich in Umfangsrichtung erstreckende Vertiefung 4 entsteht. In dieser Vertiefung 4 ist - wie aus den Figuren 1 und 3 ersichtlich ist - ein Kondensator 5 untergebracht, dessen Anschlußdrähte mit den in entsprechenden Taschen des Lautsprechergehäuses 1 eingesteckten Kontaktlaschen 6 elektrisch leitend verbunden sind.

Wenn auf diese Weise alle oder ein Teil der passiven Bauelemente der passiven Weiche im Lautsprechergehäuse untergebracht sind, läßt sich die Montage der NF-Übertragungsanlage wesentlich vereinfachen.

Patentansprüche

1. Unter Zwischenschaltung einer passiven Weiche an einen NF-Verstärker anschaltbarer Lautsprecher, der von einem einstückigen Frontgehäuse (1) aus Kunststoff, einem Dauermagneten und einer Membran gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens ein Teil der Bauelemente der passiven Weiche in einer im Umfangsbereich des Frontgehäuses (1) ausgebildeten Vertiefung (4) angeordnet ist.

Claims

1. A loudspeaker which can be connected to a
LF- amplifier with an interposed passive sepa- 5
rating filter and which is formed by an integral
front housing (1) composed of synthetic resin,
a permanent magnet and a diaphragm, charac-
terised in that at least a part of the compo-
nents of the passive separating filter is ar- 10
ranged in a recess (4) formed in the peripheral
zone of the front housing (1).

Revendications

1. Haut-parleur qui peut être raccordé à un ampli- 15
ficateur basse fréquence avec interposition
d'un séparateur passif et qui est formé d'un
boîtier avant monopièce (1) en matière synthé-
tique, d'un aimant permanent et d'une mem-
brane, caractérisé par le fait qu'au moins une 20
partie des composants du séparateur passif
est disposée dans un creux (4) prévu dans la
zone périphérique du boîtier avant (1).

25

30

35

40

45

50

55

