



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **91118025.5**

Int. Cl.⁵: **H04R 7/12**

Anmeldetag: **23.10.91**

Priorität: **25.10.90 AT 2153/90**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.06.92 Patentblatt 92/26

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Anmelder: **Ennemoser, Dieter**
10a
A-6430 Flaurling(AT)

Erfinder: **Ennemoser, Dieter**
10a
A-6430 Flaurling(AT)

Membran für elektroakustischen Wandler mit unstetiger Änderung des Öffnungswinkels.

Die Erfindung ist eine Membran für elektroakustische Wandler mit der Zielsetzung, das Zerfallsspektrum (Nachschwingen) der Membran dem Zerfallsspektrum des menschlichen Hörapparates anzunähern. Dazu ist die Membran aus mindestens zwei Konen mit unterschiedlichen Öffnungswinkeln zu konstruieren. Die anwendbaren Öffnungswinkel sind 163, 157, 140, 114, 98, 82 und 66 grad. Durch das Zusammenfallen der Eigenschwingungen des Ohres mit den Eigenschwingungen des Wandlers ergibt sich ein natürlicherer und angenehmerer Klangeindruck.

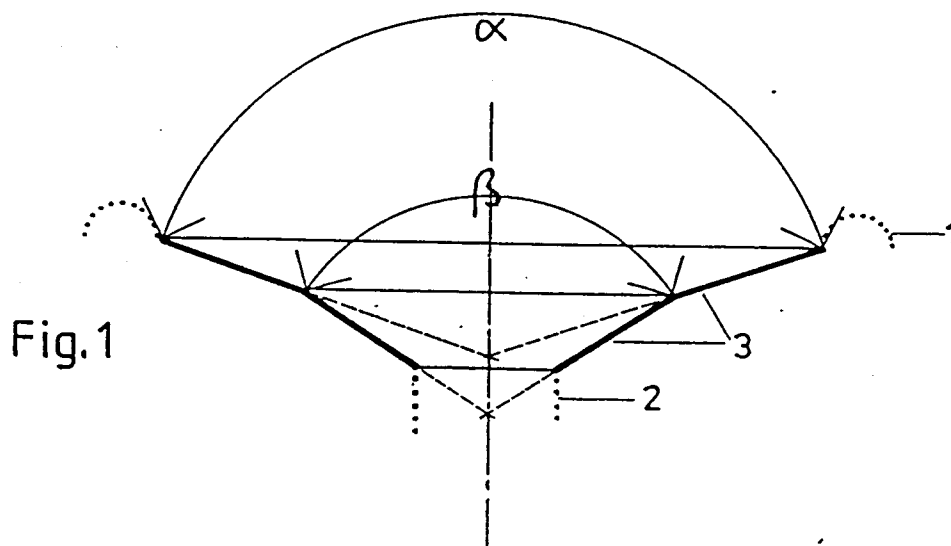
Figur 1: Querschnitt durch Membran mit den Öffnungswinkeln $\alpha = 140$ grad und $\beta = 114$ grad

(1) = Aufhängung
 (2) = Antrieb
 (3) = Membran

Figur 2: Querschnitt durch kalottenähnliche Membran mit den Öffnungswinkeln 114 grad, 140 grad und 157 grad.

(1) = Aufhängung
 (2a),(2b) zwei mögliche Antriebsarten als Beispiel
 (3) = Membran

Figurenübersicht:



Die Erfindung bezieht sich auf eine Membran für elektroakustische Wandler, insbesondere Lautsprecher und Kopfhörer. Die Form dieser Membran setzt sich aus mindestens zwei Konen unterschiedlichen Öffnungswinkels zusammen, wobei sich die Kone

5

Wesentlich für die Erfindung ist, daß nur ganz bestimmte Öffnungswinkel verwendet werden, und zwar die Winkel 163,157,140,114,98, 82 und 66 grad.

10

Es sind bereits Membranformen bekannt, die oberflächlich gesehen ähnlich ausschauen und sich aus mehreren Konen zusammensetzen (Deutschland Pat. 899048, Frankreich Pat. 1251,411, GB 369.992). Diese Patente beziehen sich jedoch nicht auf bestimmte Winkel und verfolgen außerdem eine gänzlich andere Zielsetzung..

15

Diese Zielsetzung ist eine gleichmäßige Wiedergabe aller Tonfrequenzen, wobei aus meßtechnischer Sicht schon gute Erfolge erzielt wurden.

20

Das Neue der vorliegenden Patentanmeldung ist, daß durch die Membrangeometrie ein unregelmäßig strukturiertes Amplitudenverhalten und Ausschwingverhalten (Zerfallsspektrum) erzeugt wird, welches den materialbedingten Eigenschaften des menschlichen Hörapparates ähnlich ist. Stimmt das Zerfallsspektrum der Membran mit dem Zerfallsspektrum des Ohres überein, so wird das Nachschwingen von Teilen der Membran (Partialschwingungen) nicht mehr als Verfärbung wahrgenommen und es entsteht ein natürlicher Klangeindruck. Durch jahrelange Forschungen konnte ich empirisch jene Konuswinkel bestimmen, die diesem erwünschten Verhalten entsprechen.

25

30

Eine ausführlichere Erklärung der grundlegend neuen Theorie der Klangwahrnehmung bringt das beiliegende Buch "Das Maß des Klanges" vom Patentanmelder (ISBN 3-907073-32-0).

35

Patentansprüche

40

1. Membran für elektroakustischen Wandler, dadurch gekennzeichnet, daß die Membran, welche sich auch zu einer Kalotte schließen kann, sich aus zwei oder mehreren Konen mit Öffnungswinkeln von 163, 157, 140, 114, 98, 82 oder 66 grad zusammensetzt und durch die zwei- oder mehrfache Kombination einzelner dieser Öffnungswinkel ein Zerfallsspektrum erzeugt, das dem des menschlichen Hörapparates ähnlich ist, wodurch ein natürlicher Klangeindruck erzeugt wird.

45

50

55

