

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 893 935 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(51) Int. Cl.⁶: **H04R 1/02**, H04M 1/03

(21) Anmeldenummer: **98110703.0**

(22) Anmeldetag: **10.06.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

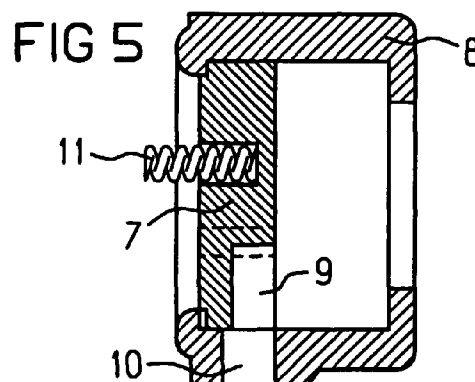
(71) Anmelder:
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Briese, Wilfried
86199 Augsburg (DE)**
• **Petersen, Holger
85669 Pastetten (DE)**

(30) Priorität: **24.07.1997 DE 29713202 U**

(54) Montagegehäuse für elektroakustischen Wandler

(57) Montagegehäuse zur Aufnahme eines zylinderförmigen elektroakustischen Wandlers, gekennzeichnet durch eine Aufnahmeplatte für den Wandler mit zwei Aufnahmebohrungen, welche sich unterhalb der Kontaktierungsflächen des Wandlers für eine automatische Kontaktierung befinden, in denen Spiralfedern gehalten sind, die auf der Seite, die der dem akustischen Wandler benachbarten Seite gegenüberliegt, herausragen.



EP 0 893 935 A2

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Montagegehäuse zur Aufnahme eines zylinderförmigen elektroakustischen Wandler, der auf seiner Rückseite nicht rotationsymmetrische Kontaktierungsflächen für eine automatische Kontaktierung, Anschlußpins und mindestens eine nicht rotationssymmetrisch angeordnete Schalleintrittsöffnung aufweist.

Die automatische Kontaktierung derartiger Wandler erfolgt in der Regel mittels einer Leitgummikontaktierung oder einer Blattfederkontaktierung und insbesondere bei Druckgradientenmikrofonen, die zusätzlich zu rotationssymmetrischen Schalleintrittsöffnungen auf der Vorderseite im allgemeinen nicht rotationssymmetrische Schalleintrittsöffnungen in der rückseitigen Leiterplatte besitzen, durch Handlöten von Blattfedern auf den Wandler.

Derartige Kontaktierungen besitzen über große Höhentoleranzen keine gleichmäßige Kontaktkraft und es besteht die Gefahr einer plastischen Federverformung bei der Montage und beim Handling. Auch ist die Montage selbst, insbesondere bei Druckgradientenmikrofonen, schwierig.

Aufgabe der vorliegenden Erfindungsmeldung ist es daher ein Montagegehäuse für elektroakustische Wandler der eingangs genannten Art anzugeben, mit der auf einfache Weise eine zuverlässige automatische Kontaktierung ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird durch ein Montagegehäuse der obengenannten Art gelöst, welches gekennzeichnet ist durch eine Aufnahmeplatte für den Wandler mit zwei Aufnahmebohrungen zur Führung der Anschlußstifte, mindestens einer radial ausgerichteten Nut, welche sich unterhalb einer Schalleintrittsöffnung befindet, und durch zwei Aufnahmebohrungen, welche sich unterhalb der Kontaktierungsflächen für die automatische Kontaktierung befinden, in denen Spiralfedern gehalten sind, die auf der Seite, die der dem akustischen Wandler benachbarten Seite gegenüberliegt, herausragen, und eine über den akustischen Wandler steckbare Abdeckkappe, deren Rand mit dem Rand der Aufnahmeplatte verrastbar ist, und welche mindestens eine Schalleintrittsbohrung aufweist, die sich an eine Schalleintrittsnut der Aufnahmeplatte anschließt.

Das Montagegehäuse gemäß der vorliegenden Erfindung bietet ein stabiles, erschütterungssicheres Kontaktierungsprinzip mit einer gleichmäßigen Kontaktkraft über große Höhentoleranzen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß nur eine geringe Gefahr einer plastischen Verformung besteht. Für Mikrofone mit rückwärtiger Schalleintrittsöffnung ergibt sich die Möglichkeit handlötungsfreier automatischer Kontaktierung bei definiertem akustischen Verhalten dadurch, daß die vorhandenen Anschlußpins zur eindeutigen Definition der Lage des elektroakustischen Wandler verwendet werden.

Eine zweckmäßige Weiterbildung der vorliegenden

Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Ende der Spiralfeder, welches mit dem Wandler in Kontakt steht, einen größeren Durchmesser aufweist als der übrige Teil der Spiralfeder, und daß die Innenabmessungen der Aufnahmebohrungen für die Spiralfedern den Außenabmessungen der Spiralfedern angepaßt sind.

Der Einsatz dieser selbsthaltenden Spiralfedern ergibt zusätzlich den Vorteil einer einfachen Montage.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

Es zeigen

Figur 1 die Draufsicht auf einen elektroakustischen Wandler zur Verwendung in Verbindung mit einem Montagegehäuse gemäß der vorliegenden Erfindung,

Figur 2 eine Seitenansicht des in Figur 1 dargestellten elektroakustischen Wandler,

Figur 3 eine Rückansicht des in Figur 1 dargestellten elektroakustischen Wandler,

Figur 4 eine Rückansicht eines erfindungsgemäßen Montagegehäuses,

Figur 5 einen Querschnitt durch das in Figur 4 gezeigte Montagegehäuse, und

Figur 6 eine Seitenansicht des in Figur 4 gezeigten Montagegehäuses.

Der in den Figuren 1 bis 3 gezeigte elektroakustische Wandler, im vorliegenden Fall eine Mikrofonkapsel, besitzt vordere rotationssymmetrische Schalleintrittsöffnungen 5 und eine hintere nicht rotationssymmetrische Schalleintrittsöffnung 6. Weiterhin besitzt die dargestellte Mikrofonkapsel auf der Rückseite 2 Anschlußstifte 4 und Löt pads 3 für andere Anschlußarten z.B. für Blattfedern.

Das Montagegehäuse gemäß der vorliegenden Erfindung zur Aufnahme der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Mikrofonkapsel besitzt eine Aufnahmeplatte 7. Diese Aufnahmeplatte 7 besitzt entsprechende Bohrungen 13 zur Aufnahme der Anschlußstifte 4. Dadurch wird eine feste Orientierung der Mikrofonkapsel zur Aufnahmeplatte 7 bewirkt. In definierten Abständen zu diesen Anschlußstiften 4 sind dann Kontaktierungsflächen auf der Rückwand der Mikrofonkapsel realisiert.

Dadurch kommt die Schalleintrittsnut 9 in der Aufnahmeplatte exakt unterhalb der hinteren Schalleintrittsöffnung 6 zu liegen. Gleichzeitig kommen die Spiralfedern 11, welche in den Bohrungen 12 gehalten werden, unter den Löt pads 3 für unterschiedliche Anschlußarten zu liegen, so daß eine sichere Kontaktierung gewährleistet ist.

Über die Aufnahmeplatte 7 mit der Mikrofonkapsel 1 kann eine Abdeckkappe 8, welche z.B. aus Gummi besteht, gestülpt werden, um eine Abdichtung gegen unerwünschte Schalleintritte zu erreichen. Die Abdeckkappe 8 besitzt eine Schalleintrittsbohrung 10, welche 5 derart angeordnet ist, daß sie sich an die Schalleintrittsnut 10 in der Aufnahmeplatte 7 anschließt, so daß eine durchgehende hintere Schalleintrittsöffnung gewährleistet ist.

Besonders vorteilhaft ist es, die Spiralfedern 11 an einem Ende mit einem größeren Durchmesser auszubilden. Dann werden zur Kontaktierung mit den Löt pads 3 der Mikrofonkapsel 1 die Enden mit dem größeren Durchmesser verwendet, und zur Kontaktierung nach 10 außen werden die Enden mit dem kleineren Durchmesser verwendet. Bei der Verwendung derartig ausgebildeter Spiralfedern ist die Bohrung diesen Durchmessern angepaßt, so daß sich in diesem Fall bei der Montage eine selbsthaltende Federkontaktierung 15 ergibt. 20

Patentansprüche

1. Montagegehäuse zur Aufnahme eines zylinderförmigen elektroakustischen Wandlers, der auf seiner Rückseite nicht rotationssymmetrische Kontaktierungsflächen für eine automatische Kontaktierung, Anschlußpins und mindestens eine nicht rotationssymmetrisch angeordnete Schalleintrittsöffnung aufweist, gekennzeichnet durch 25 30

eine Aufnahmeplatte (7) für den Wandler (1) mit zwei Aufnahmebohrungen (13) zur Führung der Anschlußstifte (4), mindestens einer radial ausgerichteten Nut (9), welche sich 35 unterhalb einer Schalleintrittsöffnung (6) befindet, und durch zwei Aufnahmebohrungen (12), welche sich unterhalb der Kontaktierungsflächen (6) für die automatische Kontaktierung befinden, in denen Spiralfedern (11) gehalten 40 sind, die auf der Seite, die der dem akustischen Wandler (1) benachbarten Seite gegenüberliegt, herausragen, und eine über den akustischen Wandler (1) steckbare Abdeckkappe (8), deren Rand mit dem 45 Rand der Aufnahmeplatte (7) verrastbar ist, und welche mindestens eine Schalleintrittsbohrung (10) aufweist, die sich an eine Schalleintrittsnut (9) der Aufnahmeplatte (9) anschließt. 50

2. Montagegehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende der Spiralfeder (11), welches mit dem Wandler (1) in Kontakt steht, einen größeren Durchmesser aufweist als der übrige Teil der Spiralfeder (11), und daß die Innenabmessungen der Aufnahmebohrungen (12) für die Spiralfedern (11) den Außenabmessungen der Spiralfedern (11) 55

angepaßt sind.

FIG 1

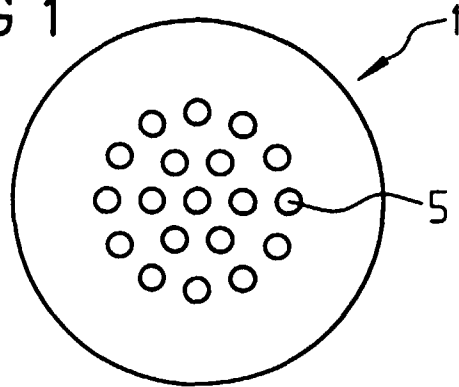


FIG 2

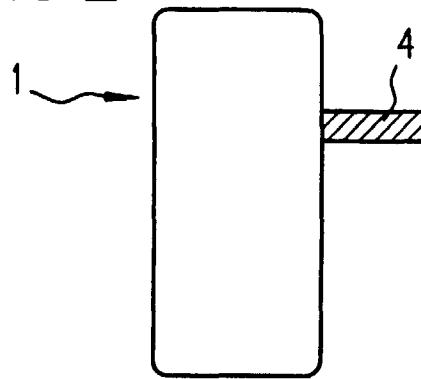


FIG 3

