



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **90122558.1**

Int. Cl.⁵ **H04R 17/00, H04R 1 06**

Anmeldetag: **26.11.90**

Priorität: **15.12.89 DE 8914783 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.91 Patentblatt 91/25

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
Wittelsbacherplatz 2
W-8000 München 2(DE)

Erfinder: **Andert, Tomas Jan, Dr. Ing.**
Don-Bosco-Strasse 77
W-4290 Bocholt(DE)

Piezoelektrische Wandlerkapsel für Fernsprengeräte.

Piezoelektrische Wandlerkapsel (1) mit einer in einem metallischen Gehäuse (2, 3) zwischen einer Trennplatte (8) und einem Träger (10) gehaltenen Wandlerplatte (4). Die Kontaktierung zwischen den von außen aufsteckbaren Anschlußsteckern und den Elektroden der auf der Wandlerplatte (4) aufgebrachten piezoelektrischen Scheibe (6) erfolgt über im Gehäuse (2, 3) untergebrachte Messerkontakte (12).

Zweck der vorliegenden Neuerung ist es, eine Halterung für die Messerkontakte (12) innerhalb der Wandlerkapsel (1) zu schaffen, die kostengünstig herstellbar ist.

Dies wird dadurch erreicht, daß der Träger (10) einstückig mit ihm verbundene und durch Durchbrüche (14) in dem Boden der Wandlerkapsel (1) hindurchgeführte domartige Ansätze (13) zur Aufnahme der Messerkontakte (12) besitzt.

EP 0 432 558 A2

PIEZOELEKTRISCHE WANDLERKAPSEL FÜR FERNSPRECHGERÄTE

Die vorliegende Erfindung beinhaltet eine piezoelektrische Wandlerkapsel für Fernsprengeräte mit einer in einem durch eine Fassung und einem topfartigen Boden gebildeten metallischen Gehäuse angeordneten Wandlerplatte, die durch eine Trägerplatte und eine beidseitig mit Elektroden versehene piezoelektrische Scheibe gebildet ist, wobei die Trägerplatte in ihrem Randbereich zwischen einer Trennplatte und einem Ansatz eines ebenfalls aus Isoliermaterial bestehenden Trägers eingespannt ist.

Bei einer durch das Gebrauchsmuster G 81 20 515 bekannten Ausführungsform einer Wandlerkapsel wird die Kontaktierung zu den Elektroden zu der piezoelektrischen Scheibe über mit den Elektroden verbundene elastische und elektrisch leitfähige Bändchen hergestellt, die über Lötverbindungen mit im Gehäuse der Wandlerkapsel vorgesehenen Messerkontakten verbunden sind. Infolge des Schwingungsverhaltens der Wandlerplatte sind die relativ dünnen leitfähigen Bändchen äußerst bruchgefährdet. Weiterhin ist die Herstellung der Lötverbindung kosten- und fertigungsaufwendig.

Zur Halterung der Messerkontakte ist eine von außen auf den topfartigen Boden aufgebrachte Kunststoffplatte vorgesehen, die im Bereich der Kontaktmessers in das Gehäuseinnere der Kapsel weisende Ansätze besitzt. Diese Ansätze durchdringen Ausnehmungen des Gehäusebodens, wobei die Kunststoffplatte weiterhin mehrere Zapfen besitzt, mittels derer eine Befestigung der Kunststoffplatte mit dem Boden bewirkt wird. Dabei ragen die Messerkontakte durch ihnen konturmäßig angepaßte Durchbrüche der Ansätze hindurch.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, eine Halterung für die Messerkontakte zu schaffen, die kostengünstiger herstellbar ist.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Träger einstückig mit ihm verbundene durch Durchbrüche in dem topfartigen Boden der Kapsel hindurchgeführte domartige Ansätze zur Aufnahme der Messerkontakte besitzt.

Durch eine derartige Gestaltung der Halterung der Messerkontakte kann durch Einbeziehung des im Kapselinneren bereits vorhandenen Trägers das zuvor erwähnte zusätzliche Bauteil in Form der Kunststoffplatte entfallen, ohne daß der mechanische Schutz der Kontakte beim Aufbringen der entsprechenden Verbindungsstecker vernachlässigt wird. Zum Zweck der akustischen Abdichtung weist jeder domartige Ansatz im Bereich des Durchbruches jeweils einen stufenförmig abgesetzten Ansatz auf, der an dem Randbereich des Durchbruches im Gehäuseinneren zur Anlage gelangt. Dabei

kann der domartige Ansatz zylinderförmig ausgebildet sein, wobei das freie Ende den Durchbruch überragt. Weiterhin kann das freie Ende des domartigen Ansatzes konisch zulaufend gestaltet sein. Dadurch wird insbesondere bei automatisierter Fertigung der Kapsel eine sichere Einbringung des Doms in den Gehäuseboden auch bei toleranzbedingten Abweichungen gewährleistet, so daß die akustische Dichtheit zwischen dem Innenraum der Kapsel und dem Außenbereich sichergestellt ist.

Die Erfindung soll im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Die Abbildung zeigt eine Hälfte einer rotations-symmetrisch aufgebauten piezoelektrischen Wandlerkapsel in einer geschnittenen Seitenansicht.

Die in der Abbildung dargestellte Wandlerkapsel 1 besteht aus einem zweiteiligen metallischen Gehäuse mit einem topfartig gestalteten Boden 2 und einer mit diesem durch Umbördeln verbundenen und die Schalldurchlaßöffnungen aufweisenden Fassung 3.

Im Innenraum dieses Gehäuses befindet sich eine Wandlerplatte 4, die aus einer Trägerplatte 5 und einer darauf aufgebrachten beidseitig mit Elektroden versehenen piezoelektrischen Scheibe 6 besteht.

In ihrem Randbereich ist die Wandlerplatte 4 zwischen einem Ansatz 7 einer Trennplatte 8 und einem dazu versetzten Ansatz 9 eines Trägers 10 fest gelagert. Der Träger 10 bildet eine Aufnahme 11 für einen Messerkontakt 12. Diese Aufnahme 11 wird durch einen mit dem Träger 10 einstückig verbundenen domartigen Ansatz 13 gebildet, der durch einen Durchbruch 14 im topfartigen Boden 2 hindurchragt und mit einem stufenförmig abgesetzten Bereich 15 an dem Randbereich des Durchbruches 14 im Gehäuseinneren zur Anlage gelangt.

Der Messerkontakt 12 selbst ist im wesentlichen L-förmig ausgebildet. Sein in Richtung auf den topfartigen Boden 2 weisender Endbereich 16 besitzt einen herausgedrückten Lappen 17, der hinter der Aufnahme 11 des Trägers 10 verrastend zur Anlage gelangt. Das Gegenlager für die Rastverbindung wird durch einen gewölbten Ansatz 18 gebildet, der Bestandteil des Trägers 10 ist und in Richtung auf die Wandlerplatte 4 weist. An diesem gewölbten Ansatz 18 liegt der kürzere Schenkel 19 des L-förmigen Messerkontaktes 12 im Punkt A linienförmig an. Das andere freie Ende 20 des Messerkontaktes 12 ist bogenförmig gestaltet und liegt unter Vorspannung an den elektrischen Zuführungen zu den Elektroden der piezoelektrischen Scheibe 6 an. Dieses freie Ende des Schenkels 19 bildet somit ein elastisches Gegenlager zu der starren, durch den Ansatz 7 gebildeten Lagerstelle der

Trennplatte 8.
4 Patentansprüche
Figur

5

Ansprüche

1. Piezoelektrische Wandlerkapsel (1) für Fern-
sprechgeräte mit einer in einem durch eine
Fassung (3) und einem topfartigen Boden (2) 10
gebildeten metallischen Gehäuse angeordne-
ten Wandlerplatte (4), die durch eine Träger-
platte (5) und eine beidseitig mit Elektroden
versehene piezoelektrische Scheibe (6) gebil- 15
det ist, wobei die Trägerplatte in ihrem Rand-
bereich zwischen einem Ansatz (7) einer aus
Isoliermaterial bestehenden Trennplatte (8) und
einem Ansatz (9) eines ebenfalls aus Isolierma-
terial bestehenden Trägers (10) eingespannt
ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger 20
(10) einstückig mit ihm verbundene, durch
Durchbrüche (14) in dem topfartigen Boden (2)
der Kapsel (1) hindurchgeführte domartige An-
sätze (13) zur Aufnahme der Messerkontakte
(12) besitzt. 25

2. Piezoelektrische Wandlerkapsel nach Anspruch
1, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder dom-
artige Ansatz (13) im Bereich des Durchbru-
ches (14) einen stufenförmig abgesetzten An- 30
satz (15) aufweist, der an dem Randbereich
des Durchbruches (14) im Gehäuseinneren zur
Anlage gelangt.

3. Piezoelektrische Wandlerkapsel nach Anspruch 35
1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der domar-
tige Ansatz (13) zylinderförmig ausgebildet ist,
wobei das freie Ende den Durchbruch (14)
überraagt. 40

4. Piezoelektrische Wandlerkapsel nach Anspruch
3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie
Ende des domartigen Ansatzes (13) konisch
zulaufend gestaltet ist. 45

50

55

