

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PATENTSCHRIFT



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 301 429 A7

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) G 04 C 21/02
H 04 R 17/10

DEUTSCHES PATENTAMT

(21)	DD G 04 C / 302 340 1	(22)	04. 05. 87	(45)	07. 01. 93
------	-----------------------	------	------------	------	------------

(72)	Gewalt, Sieghard, Dipl.-Ing., DE
(73)	Uhrenwerke Ruhla GmbH, Bahnhofstraße 27, D - 5906 Ruhla, DE

(54)	Halterung für einen piezoelektrischen Schwinger
------	---

(55) Halterung; Piezoschwinger; Schallgenerator;
Quarzuhr

(57) Die Erfindung betrifft die Halterung für einen piezoelektrischen Schwinger in elektroakustischen Schallgeneratoren für Quarzuhren. Ziel der Erfindung ist eine einfache und kostengünstige Halterung eines piezoelektrischen Schwingers in kleinen elektroakustischen Schallgeneratoren für Quarzuhren. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfache verzugsfreie den piezoelektrischen Schwinger zentrierende lösbare Befestigung im aus Kunststoff bestehenden Gehäuseunterteil zu realisieren. Der Grundkörper ist mit einem Bund versehen, in dessen Freiraum der Schwinger zentrisch in einem Rahmen mit in die Wandung des Bundes gerichteten Krallen arretiert ist. Der Rahmen ist mit einer Ausnehmung für den Schwinger versehen. Fig. 1

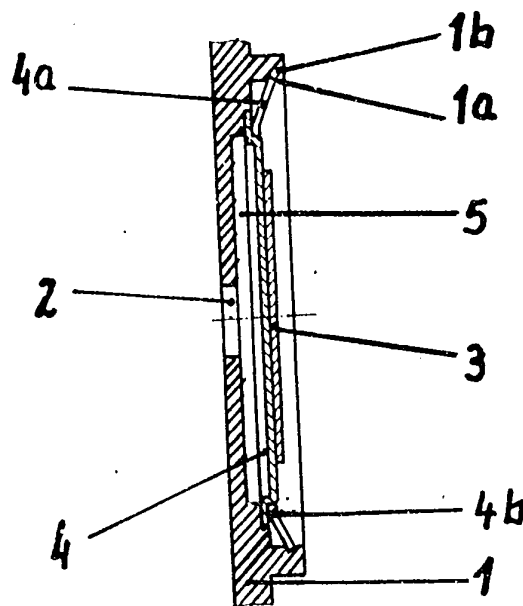


Fig. 1

Patentansprüche:

1. Halterung für einen piezoelektrischen Schwinger in elektroakustischen Schallgeneratoren für Quarzuhren, deren piezoelektrischer Schwinger im Gestell mittels Verschraubung, Nietung oder Klebverbindung befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Grundkörper (1) mit einem Bund (1 b) versehen ist, in dessen Freiraum der Schwinger (3) zentrisch über dem Resonanzraum (5) in einem Rahmen (4) mit in die Wandung des Bundes (1 b) gerichteten Krallen (4 a) arretiert ist.
2. Halterung für einen piezoelektrischen Schwinger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rahmen (4) mit einer Zentrumsöffnung für den Schwinger (3) versehen ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Halterung für einen piezoelektrischen Schwinger in elektroakustischen Schallgeneratoren für Quarzuhren und elektronischen Geräten mit akustischer Rückmeldung.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Aus der DE-OS 2326079 ist eine Uhr mit Warnvorrichtung bekannt geworden, deren Piezoelement im Gehäusedeckel, in Kranzform an der Innenwandung des Glases, im Glas oder in einem Rahmen befestigt ist. Auch ist aus der DE-OS 2215768 eine Uhr mit elektronischem Wecker bekannt, bei der eine schwingungsfähige Membran mit dem Piezoelement auf einem Membranträger im Umfangsbereich befestigt sind. Eine weitere Ausführung sieht vor, die Membran direkt in einer Stufe des Deckels zu befestigen. Sämtliche Membranen sind mittels Klebverbindungen an ihren Trägern befestigt. Als technologisch aufwendig und anfällig haben sich geklebte Membranbefestigungen erwiesen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist eine einfache und kostengünstige Halterung eines piezoelektrischen Schwingers in kleinen elektroakustischen Schallgeneratoren für Quarzuhren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfache, den piezoelektrischen Schwinger zentrierende lösbare Befestigung im aus Kunststoff bestehenden Gehäuseunterteil zu realisieren. Erfindungsgemäß ist der Grundkörper mit einem Bund versehen, in dessen Freiraum der Schwinger zentrisch über dem Resonanzraum in einem Rahmen mit in die Wandung des Bundes gerichteten Krallen arretiert ist. Der Rahmen ist mit einer Zentrumsöffnung für den Schwinger versehen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: die Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Lösung

Fig. 2: die Draufsicht.

Ein Grundkörper 1 ist beispielsweise im Zentrum mit einem zylindrischen Bund 1 b von 3 mm Höhe versehen. In diesen flachen zylindrischen Raum ist ein piezokeramischer Schwinger 3 auf einem Absatz über einen Resonanzraum 5 mit Schallaustrittsöffnungen 2 zentrisch angeordnet. Der äußere Rand des Schwingers 3 ist stufenförmig abgewinkelt und bildet die Auflage für einen dünnen elastischen Rahmen 4, an dessen Peripherie Krallen 4 a an einer Biegekante 4 b nach oben abgewinkelt sind. Der Schwinger 3 wird in der vorteilhaft runden Zentrumsöffnung des Rahmens 4 aufgenommen. Die acht Krallen 4 a sind federnd nach außen geneigt. Der Grundkörper 1 ist in bekannter Kunststoffspritztechnik hergestellt und fungiert gleichzeitig als Gehäuseunterteil. Der Rahmen 4 ist vorzugsweise ein aus Federbandstahl hergestelltes Stanz-Biegeteil.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Halterung ist folgende:

Der Schwinger 3 wird auf den Grundkörper 1 in den zylindrischen Raum eingelegt. Danach wird der Rahmen 4 mit den Krallen 4 a nach oben zeigend aufgelegt und nieder gedrückt. Die federnden Krallen 4 a legen sich gegen die Innenwandung 1 a des Bundes 1 b und drücken sich in den Plastewerkstoff ein. Somit ist der Schwinger 3 zentriert und am Grundkörper 1 spielfrei befestigt. Nach Beaufschlagung des Schwingers 3 mit einer Wechselspannung beginnt das verzugsfreie Schwingen der Membran. Die Vorteile der erfindungsgemäßen Halterung für piezoelektrische Schwinger bestehen in der Fixierung mittels eines einfachen kostengünstigen Rahmens, der leicht montier- und demontierbar ist.

Fig.1

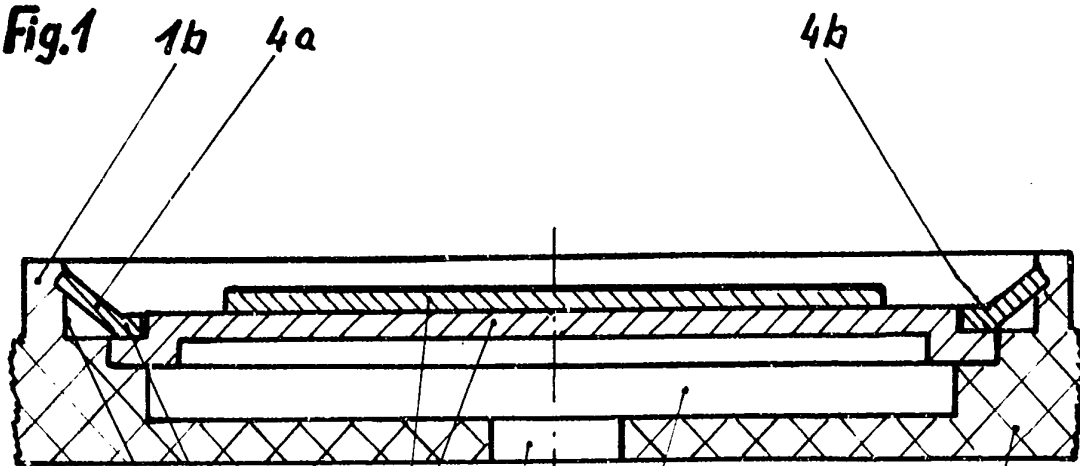


Fig.2

