

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einer Lautsprechereinheit gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine derartige Lautsprechereinheit ist bekannt durch die US-A-3 575 370.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine derartige Lautsprechereinheit so auszubilden, daß eine fertigungstechnisch vereinfachte Verbindung zwischen dem Rahmen und dem Lautsprecherkorb erreicht wird, die insbesondere bei der Massenproduktion von Fernsehgeräten vorteilhaft ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Es ist auch eine Lautsprechereinheit bekannt (EP-A-0 024 461), bei der Lautsprecherkorb zwischen zwei Teilen eingefaßt ist, die über eine Rastverbindung zusammengesetzt sind. Dabei ist jedoch der Lautsprecherkorb nicht über eine Rastverbindung unmittelbar an dem Rahmen befestigt und hat auch keine Elemente für eine formschlüssige Rastverbindung.

Es ist auch eine Lautsprechereinheit bekannt (US-A-4 424 881), bei der eine Abdeckhaube über eine formschlüssige Rastverbindung an einen Basisteil befestigt ist, um eine leichte Austauschbarkeit der Abdeckhaube zu ermöglichen. Dabei handelt es sich jedoch nicht um die Befestigung eines Lautsprechers an dem Rahmen einer Lautsprechereinheit.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung an mehreren Ausführungsbeispielen erläutert. Darin zeigen

- Fig. 1 einen Lautsprecherkorb,
- Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel für einen Rahmen mit federnden Elementen,
- Fig. 3 ein anderes Ausführungsbeispiel für einen Rahmen ohne federnde Elemente,
- Fig. 4 eine Seitenansicht und
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Lautsprecher.

Fig. 1 zeigt einen Lautsprecherkorb 7 für seitliche und stirnseitige Montage an einem Rahmen. Für die seitliche Montage sind Bereiche aus konisch zum Rand des Lautsprecherkorbes 7 geöffneten Erhebungen 5 und Bereiche des Lautsprecherkorbes 7 aus länglichen konkaven Materialaussparungen 6 vorgesehen. Für die stirnseitige Montage des Lautsprecherkorbes 7 an einem Rahmen sind Vorsprünge 9 und ein beweglicher Vorsprung 8 vorgesehen. Der Vorsprung 9 ist an einer ersten Stirnseite des Lautsprecherkorbes 7 als Materialfortsetzung angebracht. Er hat die Form einer rechteckigen Zunge. Diesem Vorsprung 9 gegenüber, auf der anderen Stirnseite des Lautsprecherkorbes 7, befindet sich der bewegbare Vorsprung 8, der eine U-förmige Form aufweist und dessen dem Vorsprung 9 zugewandter erste Schenkel mit dem Lautsprecherkorb 7 verbunden ist. Dieser erste Schenkel weist zudem eine Stütze 13 auf.

An dem anderen Schenkel des U-förmigen Vorsprungs 8, der länger ausgebildet ist, befindet sich ein keilförmiger Ansatz 14, dessen Spitze sich am Ende des Schenkels und dessen verbreiterte Fläche sich in Höhe des Lautsprecherkorbes 7 befindet.

Fig. 2 zeigt eine Lautsprechereinheit, bei der die Verbindungspunkte eines Rahmens 3 an den seitlichen Kanten des Lautsprecherkorbes 7 eingerastet sind. Dabei weist der Rahmen 3 bewegliche Vorsprünge 2, sogenannte Snap-In, und feste Vorsprünge 1 auf. In die konisch zum Rahmen hin geöffneten Erhebungen 5 ragen die festen Vorsprünge 1 des Rahmens 3. Beim Andrücken des Lautsprecherkorbes 7 an den Rahmen 3 hintergreifen die Vorsprünge 2 den Lautsprecherkorb 7 an den Aussparungen 6. Dadurch ergibt sich eine feste Verbindung zwischen Lautsprecherkorb 7 und Rahmen 3.

Fig. 3 zeigt eine weitere Lautsprechereinheit, wobei die stirnseitigen Verbindungselemente Lautsprecher 7 und Rahmen 11 miteinander verbinden. Der zungenartige Vorsprung 9 des Lautsprecherkorbes 7 hintergreift beim Montieren die Aussparung 10 an der Stirnseite des Lautsprecherrahmens 11. Eine gleichartig aufgebaute Aussparung 10 ist ebenfalls an der gegenüberliegenden Stirnseite vorhanden. Beim Andrücken des Lautsprecherkorbes 7 an den Rahmen 11 hintergreift der bewegliche Vorsprung 8 mit der verbreiterten Fläche des keilförmigen Ansatzes 14 diese Aussparung 10. Der Rahmen 11 ist so aufgebaut, daß die Montage des Lautsprecherkorbes 7 mit dem Rahmen 11 durch seitliche Führungsstege 15 erleichtert wird. Gleiches gilt auch für den Rahmen 3 mit Führungsstegen 12.

Fig. 4 zeigt eine seitliche Ansicht eines Lautsprechers. Der Lautsprecher besteht aus einem Magnetsystem 19, einem Korb 16, einem nach oben umgebördelten Rand 17 und einer Snap-In-Vorrichtung 8, 9. An der Abstrahlfläche des Lautsprechers befindet sich eine Dichtung 18.

Fig. 5 zeigt eine Draufsicht des Lautsprechers. Wie der Fig. 4 zu entnehmen ist, steht die Dichtung 18 über den Rand 17 des Lautsprechers hinaus. Dadurch wird ein Klemmen des Lautsprechers an dem Deckrahmen erreicht.

Patentansprüche

1. Lautsprechereinheit mit einem Rahmen (3) und einem Lautsprecherkorb (7), die über formschlüssige Rastmittel mit federnden Elementen (2, 8) miteinander verbunden sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) für einen Rahmen (3) ohne federnde Elemente enthält der Lautsprecherkorb (7) an einer ersten Seite einen zungenförmigen starren Vorsprung (9), der in eine Aussparung (10) am Rahmen (3) einsteckbar ist, und an einer gegenüberliegenden zweiten Seite einen U-förmigen federnden Vorsprung (8), dessen einer Schenkel

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einer Lautsprechereinheit gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine derartige Lautsprechereinheit ist bekannt durch die US-A-3 575 370.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine derartige Lautsprechereinheit so auszubilden, daß eine fertigungstechnisch vereinfachte Verbindung zwischen dem Rahmen und dem Lautsprecherkorb erreicht wird, die insbesondere bei der Massenproduktion von Fernsehgeräten vorteilhaft ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Es ist auch eine Lautsprechereinheit bekannt (EP-A-0 024 461), bei der Lautsprecherkorb zwischen zwei Teilen eingefaßt ist, die über eine Rastverbindung zusammengesetzt sind. Dabei ist jedoch der Lautsprecherkorb nicht über eine Rastverbindung unmittelbar an dem Rahmen befestigt und hat auch keine Elemente für eine formschlüssige Rastverbindung.

Es ist auch eine Lautsprechereinheit bekannt (US-A-4 424 881), bei der eine Abdeckhaube über eine formschlüssige Rastverbindung an einen Basisteil befestigt ist, um eine leichte Austauschbarkeit der Abdeckhaube zu ermöglichen. Dabei handelt es sich jedoch nicht um die Befestigung eines Lautsprechers an dem Rahmen einer Lautsprechereinheit.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung an mehreren Ausführungsbeispielen erläutert. Darin zeigen

- Fig. 1 einen Lautsprecherkorb,
- Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel für einen Rahmen mit federnden Elementen,
- Fig. 3 ein anderes Ausführungsbeispiel für einen Rahmen ohne federnde Elemente,
- Fig. 4 eine Seitenansicht und
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Lautsprecher.

Fig. 1 zeigt einen Lautsprecherkorb 7 für seitliche und stirnseitige Montage an einem Rahmen. Für die seitliche Montage sind Bereiche aus konisch zum Rand des Lautsprecherkorbes 7 geöffneten Erhebungen 5 und Bereiche des Lautsprecherkorbes 7 aus länglichen konkaven Materialaussparungen 6 vorgesehen. Für die stirnseitige Montage des Lautsprecherkorbes 7 an einem Rahmen sind Vorsprünge 9 und ein beweglicher Vorsprung 8 vorgesehen. Der Vorsprung 9 ist an einer ersten Stirnseite des Lautsprecherkorbes 7 als Materialfortsetzung angebracht. Er hat die Form einer rechteckigen Zunge. Diesem Vorsprung 9 gegenüber, auf der anderen Stirnseite des Lautsprecherkorbes 7, befindet sich der bewegbare Vorsprung 8, der eine U-förmige Form aufweist und dessen dem Vorsprung 9 zugewandter erste Schenkel mit dem Lautsprecherkorb 7 verbunden ist. Dieser erste Schenkel weist zudem eine Stütze 13 auf.

An dem anderen Schenkel des U-förmigen Vorsprungs 8, der länger ausgebildet ist, befindet sich ein keilförmiger Ansatz 14, dessen Spitze sich am Ende des Schenkels und dessen verbreiterte Fläche sich in Höhe des Lautsprecherkorbes 7 befindet.

Fig. 2 zeigt eine Lautsprechereinheit, bei der die Verbindungspunkte eines Rahmens 3 an den seitlichen Kanten des Lautsprecherkorbes 7 eingerastet sind. Dabei weist der Rahmen 3 bewegliche Vorsprünge 2, sogenannte Snap-In, und feste Vorsprünge 1 auf. In die konisch zum Rahmen hin geöffneten Erhebungen 5 ragen die festen Vorsprünge 1 des Rahmens 3. Beim Andrücken des Lautsprecherkorbes 7 an den Rahmen 3 hintergreifen die Vorsprünge 2 den Lautsprecherkorb 7 an den Aussparungen 6. Dadurch ergibt sich eine feste Verbindung zwischen Lautsprecherkorb 7 und Rahmen 3.

Fig. 3 zeigt eine weitere Lautsprechereinheit, wobei die stirnseitigen Verbindungselemente Lautsprecher 7 und Rahmen 11 miteinander verbinden. Der zungenartige Vorsprung 9 des Lautsprecherkorbes 7 hintergreift beim Montieren die Aussparung 10 an der Stirnseite des Lautsprecherrahmens 11. Eine gleichartig aufgebaute Aussparung 10 ist ebenfalls an der gegenüberliegenden Stirnseite vorhanden. Beim Andrücken des Lautsprecherkorbes 7 an den Rahmen 11 hintergreift der bewegliche Vorsprung 8 mit der verbreiterten Fläche des keilförmigen Ansatzes 14 diese Aussparung 10. Der Rahmen 11 ist so aufgebaut, daß die Montage des Lautsprecherkorbes 7 mit dem Rahmen 11 durch seitliche Führungsstege 15 erleichtert wird. Gleiches gilt auch für den Rahmen 3 mit Führungsstegen 12.

Fig. 4 zeigt eine seitliche Ansicht eines Lautsprechers. Der Lautsprecher besteht aus einem Magnetsystem 19, einem Korb 16, einem nach oben umgebördelten Rand 17 und einer Snap-In-Vorrichtung 8, 9. An der Abstrahlfläche des Lautsprechers befindet sich eine Dichtung 18.

Fig. 5 zeigt eine Draufsicht des Lautsprechers. Wie der Fig. 4 zu entnehmen ist, steht die Dichtung 18 über den Rand 17 des Lautsprechers hinaus. Dadurch wird ein Klemmen des Lautsprechers an dem Deckrahmen erreicht.

Patentansprüche

1. Lautsprechereinheit mit einem Rahmen (3) und einem Lautsprecherkorb (7), die über formschlüssige Rastmittel mit federnden Elementen (2, 8) miteinander verbunden sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) für einen Rahmen (3) ohne federnde Elemente enthält der Lautsprecherkorb (7) an einer ersten Seite einen zungenförmigen starren Vorsprung (9), der in eine Aussparung (10) am Rahmen (3) einsteckbar ist, und an einer gegenüberliegenden zweiten Seite einen U-förmigen federnden Vorsprung (8), dessen einer Schenkel



mit dem Korb (7) verbunden ist, und dessen anderer, freier Schenkel mit einem Widerhaken (14) in eine Aussparung (10) am Rahmen (3) einrastbar ist;

b) für einen Rahmen (3) mit federnden Elementen (2) enthält der Korb (7) an der dritten und vierten Seite konisch zum Rand des Korbes (7) geöffnete Erhebungen (5) zum Eingriff fester Vorsprünge (1) am Rahmen (3) und daneben längliche konkave Materialaussparungen (6), an denen federnde Vorsprünge (2) des Rahmens (3) den Korb (7) hintergreifen.

2. Lautsprechereinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die festen Vorsprünge (Fig. 2 : 1) gegenüber den federnden Vorsprüngen (2) liegen.

3. Lautsprechereinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die federnden Vorsprünge (8) des Lautsprecherkorbes (Fig. 3 : 7) gegenüber dem oder den starren Vorsprüngen (9) liegen.

4. Lautsprechereinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Vermeidung von Klirreffekten eine Dichtung (Fig. 4, 5 : 18) größer als die Konturen des Lautsprecherkorbes (16) ausgebildet ist.

5. Lautsprechereinheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Rand (Fig. 4, 5 : 17) des Lautsprecherkorbes von der Auflagefläche des Lautsprecherkorbes weg umgebördelt ist.

Claims

1. A loudspeaker unit with an outer support (3) and a loudspeaker chassis frame (7), which are connected together by means of positive detent means having resilient elements (2, 8), characterized by the following features:

a) for an outer support (3) without resilient elements the loudspeaker chassis frame (7) includes on a first side a tongue-like rigid projection (9), which can be inserted into a recess (10) on the outer support (3), and includes on a second opposite side a U-shaped resilient projection (8), one limb of which is connected to the chassis frame (7), the other free limb with a barb (14) being capable of locking into a recess (10) on the outer support (3);

b) for an outer support (3) with resilient elements (2) the chassis frame (7) includes on the third and fourth sides raised portions (5) opened conically to the edge of the chassis frame (7) for the engagement of fixed projections (1) on the outer support (3) and adjacent thereto includes elongate, concave recesses (6) in the material, at which recesses (6) resilient projections (2) of the outer support (3) engage behind the chassis frame (7).

2. A loudspeaker unit according to claim 1, characterized in that the fixed projections (Fig. 2 : 1) lie opposite the resilient projections (2).

3. A loudspeaker unit according to claim 1,

characterised in that the resilient projection or projections (3) of the loudspeaker chassis frame (Fig. 3 : 7) lie opposite to the rigid projection or projections (9).

4. A loudspeaker unit according to claim 1, characterized in that in order to avoid distortion a seal (Fig. 4, 5 : 18) is formed larger than the outline of the loudspeaker chassis frame (16).

5. A loudspeaker unit according to claim 4, characterized in that an edge (Fig. 4, 5 : 17) of the loudspeaker chassis frame is flanged away from the bearing surface of the loudspeaker chassis frame.

Revendications

1. Unité de haut-parleur comportant un cadre (3) et un châssis (7), que sont reliés entre eux par l'intermédiaire de moyens d'encliquetage établissant une liaison par formes complémentaires et comportant des éléments élastiques (2, 8) caractérisé par les particularités suivantes:

a) pour un cadre (3) ne comportant aucun élément élastique, le châssis (7) du haut-parleur possède, d'un côté, une partie saillante rigide en forme de languette (9), qui peut être enfichée dans un évidement (10) ménagé dans le cadre (3), et, sur un second côté opposé, une partie saillante élastique en forme de U (8), dont une branche est reliée au châssis (7) et dont l'autre branche libre, qui est munie d'un crochet (14), peut être encliquetée dans un évidement (10) ménagé dans le cadre (3);

b) pour un cadre (3) comportant des éléments élastiques (2), le châssis (7) comporte, sur les troisième et quatrième côtés, des éléments saillants (5), qui s'ouvrent avec une forme conique en direction du bord du châssis (7) et servent à l'engrènement de parties saillantes fixes (1) prévues sur le cadre (3), et, à côté de ces éléments saillants, des évidements allongés (6), au niveau desquels des parties saillantes élastiques (2) du cadre (3) s'engagent derrière le châssis (7).

2. Unité de haut-parleur selon la revendication 1, caractérisée en ce que les parties saillantes fixes (figure 2 : 1) sont situées en vis-à-vis des parties saillantes élastiques (2).

3. Unité de haut-parleur selon la revendication 1, caractérisée en ce que la ou les parties saillantes élastiques (8) du châssis (figure 3 : 7) du haut-parleur sont situées en vis-à-vis de la ou des parties saillantes rigides (9).

4. Unité de haut-parleur selon la revendication 1, caractérisée en ce que, pour éviter des effets de cliquetis, une garniture d'étanchéité (figures 4, 5 : 18) est agencée de manière à posséder des dimensions supérieures à celles des contours du châssis (16) du haut-parleur.

5. Unité de haut-parleur selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'un bord (figures 4, 5 : 17) est disposé de manière à s'étendre à partir de la surface d'appui du châssis du haut-parleur.

