



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2005 016 830 U1** 2006.03.09

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2005 016 830.0**

(22) Anmeldetag: **27.10.2005**

(47) Eintragungstag: **02.02.2006**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **09.03.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **H04R 1/10** (2006.01)

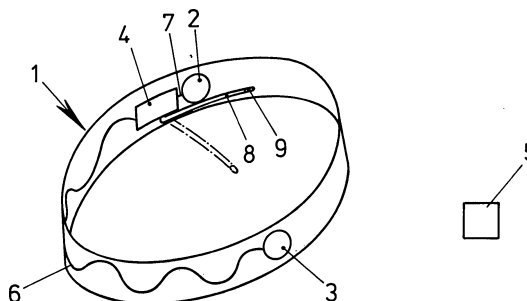
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**ELIMEX GmbH, 61184 Karben, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Körner, V., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 61231 Bad Nauheim**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Kopfhörer**

(57) Hauptanspruch: Kopfhörer mit zwei Lautsprechern und mit einer zum Empfang von Signalen eines Senders und zur Übertragung zu den Lautsprechern vorgesehenen Übertragungseinrichtung und mit Mitteln zur Befestigung der Lautsprecher an dem Kopf eines Menschen, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Befestigung der Lautsprecher (2, 3) an dem Kopf des Menschen ein um den Kopf des Menschen spannbares Stirnband (1) aufweisen und dass die Lautsprecher (2, 3) an dem Stirnband (1) gehalten sind.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Neuerung betrifft einen Kopfhörer mit zwei Lautsprechern und mit einer mit den Lautsprechern verbundenen Übertragungseinrichtung zum Empfang von Signalen und mit Mitteln zur Befestigung der Lautsprecher an dem Kopf eines Menschen.

**[0002]** Solche Kopfhörer sind in vielfältigen Ausführungen aus der Praxis bekannt. Bei einem aus der Praxis bekannten Kopfhörer sind die Lautsprecher über einen elastischen Bügel miteinander verbunden. Der Bügel spannt die Lautsprecher gegen die Ohren des Menschen.

**[0003]** Nachteilig bei dem bekannten Kopfhörer ist, dass der Bügel häufig verrutscht und damit die Lautsprecher nicht mehr zuverlässig an den Ohren gehalten werden. Zudem stellt der Bügel ein sperriges und zerbrechliches Bauteil dar. Dies ist jedoch besonders nachteilig, wenn der Kopfhörer bei einer sportlichen Betätigung getragen werden soll. Der aus der Praxis bekannte Kopfhörer hat daher nur einen sehr geringen Tragekomfort.

**[0004]** Daher sind aus der Praxis Kopfhörer mit einzelnen Lautsprechern bekannt geworden, welche sich in der Ohrmuschel einklemmen lassen. Diese Kopfhörer weisen jedoch ebenfalls einen geringen Tragekomfort auf. Zudem ist die Übertragungseinrichtung ein sperriges Bauteil, welches insbesondere bei sportlicher Betätigung nicht mit einem zuverlässigen Halt an dem Ohr angeklemt werden kann.

**[0005]** Der Neuerung liegt das Problem zugrunde, einen Kopfhörer der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass er einen besonders hohen Tragekomfort bietet.

**[0006]** Dieses Problem wird neuerungsgemäß dadurch gelöst, dass die Mittel zur Befestigung der Lautsprecher an dem Kopf des Menschen ein um den Kopf des Menschen spannbares Stirnband aufweisen und dass die Lautsprecher an dem Stirnband gehalten sind.

**[0007]** Durch diese Gestaltung lässt sich beispielsweise bei sportlicher Betätigung über den Kopfhörer Musik hören oder mit einem Mobiltelefon telefonieren. Da bei solchen sportlichen Betätigungen häufig ohnehin ein Stirnband als Schweißschutz getragen wird, ist das Tragen des neuerungsgemäßen Kopfhörers besonders komfortabel, da der Träger des neuerungsgemäßen Kopfhörers kein zusätzliches Teil mitführen muss. Der sichere Halt der Lautsprecher lässt sich einfach über die Spannung des Stirnbandes erreichen. Vorzugsweise ist der neuerungsgemäße Kopfhörer als Stereo-Kopfhörer ausgebildet. Als Quelle der Signale, die die Übertragungseinrichtung

empfängt, eignet sich insbesondere ein Musikabspielgerät, wie ein sogenannter Walkman oder MP3-Player oder das oben genannte Mobiltelefon. Das Stirnband kann beispielsweise aus einem handelsüblichen Bekleidungsmaterial, wie Wolle oder einem Synthetikstoff gefertigt sein.

**[0008]** Der Einsatz der Bauteile des neuerungsgemäßen Koffers in das Stirnband gestaltet sich besonders einfach, wenn das Stirnband zumindest eine Tasche aufweist und wenn die Lautsprecher und/oder die Übertragungseinrichtung in der Tasche angeordnet sind/ist. Diese Gestaltung weist zudem den Vorteil auf, dass die Lautsprecher und/oder die Übertragungseinrichtung aus der Tasche entfernt werden kann, wenn das Stirnband gereinigt werden soll.

**[0009]** Zur Erhöhung des Komforts beim Tragen des neuerungsgemäßen Kopfhörers trägt es bei, wenn die Übertragungseinrichtung und/oder von der Übertragungseinrichtung zu dem Lautsprecher führende elektrische Leitungen auf einer biegsamen Folie angeordnet sind/ist. Weiterhin weisen die auf der Folie angeordneten Bauteile einen besonders geringen Platzbedarf auf.

**[0010]** Eine vorgesehene Positionierung der Lautsprecher auf dem Träger des neuerungsgemäßen Kopfhörers gestaltet sich besonders einfach, wenn der Abstand zumindest eines der Lautsprecher von der Übertragungseinrichtung verstellbar gehalten ist. Die Verstellung kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass zumindest eine der elektrischen Leitungen mäanderförmig oder in Schleifen verlegt ist.

**[0011]** Zur weiteren Erhöhung des Tragekomforts des neuerungsgemäßen Kopfhörers trägt es bei, wenn die Übertragungseinrichtung als Funkempfänger oder als nach dem Bluetooth-Prinzip arbeitender Empfänger ausgebildet ist. Nach dem sogenannten Bluetooth-Prinzip arbeitende Empfänger sind aus der Praxis beispielsweise für Freisprecheinrichtungen für Mobiltelefone bekannt.

**[0012]** Der neuerungsgemäße Kopfhörer eignet sich auch als Freisprecheinrichtung für ein Mobiltelefon, wenn die Übertragungseinrichtung mit einem Mikrofon verbunden ist und Sendemittel für die Signale des Mikrofons aufweist.

**[0013]** Der das Mikrofon aufweisende, neuerungsgemäße Kopfhörer gestaltet sich konstruktiv besonders einfach, wenn das Mikrofon auf einem gegenüber dem Stirnband verschwenkbaren Arm angeordnet ist.

**[0014]** Zur weiteren Erhöhung des Tragekomforts des neuerungsgemäßen Kopfhörers trägt es bei, wenn die Lautsprecher und die Übertragungseinrichtung einen Spritzwasserschutz aufweisen oder was-

serdicht gefertigt sind. Diese Gestaltung ist insbesondere beim Tragen des neuerungsgemäßen Kopfhörers bei sportlichen Betätigungen von Vorteil, da diese häufig im Freien stattfinden und damit der neuerungsgemäße Kopfhörer der Witterung ausgesetzt ist. Weiterhin schützt die wasserdichte Fertigung oder der Spritzwasserschutz vor einer Beschädigung der Bauteile durch Schweiß. Ein solcher Spritzwasserschutz lässt sich einfach durch die Anordnung der Bauteile des neuerungsgemäßen Kopfhörers in einer gefalteten oder verschweißten Folie erreichen.

[0015] Die Neuerung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

[0016] [Fig. 1](#) schematisch einen neuerungsgemäßen Kopfhörer mit einem Stirnband.

[0017] [Fig. 2](#) eine stark vergrößerte Darstellung einer Übertragungseinrichtung des neuerungsgemäßen Kopfhörers aus [Fig. 1](#) mit angrenzenden Bereichen des Stirnbandes,

[0018] [Fig. 3](#) eine Schnittdarstellung durch das Stirnband aus [Fig. 2](#) entlang der Linie III – III.

[0019] [Fig. 1](#) zeigt ein um den Kopf eines Menschen spannbares Stirnband **1** mit darin angeordneten Lautsprechern **2, 3**. Die Lautsprecher **2, 3** lassen sich durch eine entsprechende Anlage des Stirnbandes **1** über die Ohren **2, 3** des Menschen positionieren. Die Lautsprecher **2, 3** sind mit einer Übertragungseinrichtung **4** verbunden. Das Stirnband **1** mit den Lautsprechern **2, 3** und der Übertragungseinrichtung **4** bildet damit einen Kopfhörer. Die Übertragungseinrichtung **4** empfängt per Funk oder über eine sogenannten Bluetooth-Übertragung Signale von einem Sender **5**, wie beispielsweise einem als MP3-Player ausgebildeten Musikabspielgerät oder einem Mobiltelefon. Zum Senden von Signalen kann nahezu jede Signalquelle vorgesehen sein. Die Übertragungseinrichtung **4** leitet die Signale zu den Lautsprechern **2, 3** weiter. Einer der Lautsprecher **2** ist über eine kurze Leitung **7**, während der andere Lautsprecher **3** über eine lange, mäanderförmig verlegte elektrische Leitung **6** mit der Übertragungseinrichtung **4** verbunden ist. Damit lässt sich die Entfernung der Lautsprecher **2, 3** voneinander auf dem Träger des Stirnbandes **1** einstellen.

[0020] Die Übertragungseinrichtung **4** haltet zudem ein auf einem beweglichen Arm **8** angeordnetes Mikrofon **9** und hat nicht dargestellte Sendemittel zur Übertragung von Signalen des Mikrofons zu dem Sender **5**. Das Mikrofon **9** lässt sich von einer an dem Stirnband **1** anliegenden Position in eine weg geschwenkte, in der Zeichnung strichpunktiert dargestellte Position verstellen. In einer alternativen, nicht

dargestellten Ausführungsform, bei der die Lautsprecher ausschließlich zum Übertragen von akustischen Signalen an den Träger des Stirnbandes **1** vorgesehen sind, kann das Mikrofon **9** und der Arm **8** selbstverständlich weg gelassen werden.

[0021] [Fig. 2](#) zeigt stark vergrößert die in dem aufgeschnitten, dargestellten Stirnband **1** angeordnete Übertragungseinrichtung **4** mit einem der Lautsprecher **2, 3**. Die Übertragungseinrichtung **4** weist auf einer biegsamen Folie angeordnete Elektronikbauteile **10** zum Empfang der Signale des Senders **5** und mehrere, besonders flache Stromquellen **11** auf. Die Übertragungseinrichtung **4** und die Lautsprecher **2, 3** sind in einer Tasche **12** des Stirnbandes **1** angeordnet. Vorzugsweise sind die Stromquellen **11** wiederaufladbar gestaltet. Der Arm **8** des Mikrofons **9** dringt durch eine Öffnung **13** in der Tasche **12** des Stirnbandes **1** und lässt sich daher von außerhalb der Tasche **12** verschwenken.

[0022] [Fig. 3](#) verdeutlicht in einer Schnittdarstellung durch das Stirnband **1** aus [Fig. 2](#) die Tasche **12** des Stirnbandes **1** mit der darin angeordneten Übertragungseinrichtung **4**.

### Schutzansprüche

1. Kopfhörer mit zwei Lautsprechern und mit einer zum Empfang von Signalen eines Senders und zur Übertragung zu den Lautsprechern vorgesehenen Übertragungseinrichtung und mit Mitteln zur Befestigung der Lautsprecher an dem Kopf eines Menschen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zur Befestigung der Lautsprecher (**2, 3**) an dem Kopf des Menschen ein um den Kopf des Menschen spannbares Stirnband (**1**) aufweisen und dass die Lautsprecher (**2, 3**) an dem Stirnband (**1**) gehalten sind.

2. Kopfhörer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stirnband (**1**) zumindest eine Tasche (**12**) aufweist und dass die Lautsprecher (**2, 3**) und/oder die Übertragungseinrichtung (**4**) in der Tasche (**12**) angeordnet sind/ist.

3. Kopfhörer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertragungseinrichtung (**4**) und/oder von der Übertragungseinrichtung (**4**) zu den Lautsprechern (**2, 3**) führende elektrische Leitungen (**6, 7**) auf einer biegsamen Folie angeordnet sind/ist.

4. Kopfhörer nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zumindest eines der Lautsprecher (**2, 3**) von der Übertragungseinrichtung (**4**) verstellbar gehalten ist.

5. Kopfhörer nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass die Übertragungseinrichtung (4) als Funkempfänger oder als nach dem Bluetooth-Prinzip arbeitender Empfänger ausgebildet ist.

6. Kopfhörer nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertragungseinrichtung (4) mit einem Mikrofon (9) verbunden ist und Sendemittel für die Signale des Mikrofons (9) aufweist.

7. Kopfhörer nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Mikrofon (9) auf einem gegenüber dem Stirnband (1) verschwenkbaren Arm (8) angeordnet ist.

8. Kopfhörer nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lautsprecher und die Übertragungseinrichtung einen Spritzwasserschutz aufweisen oder wasserdicht gefertigt sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

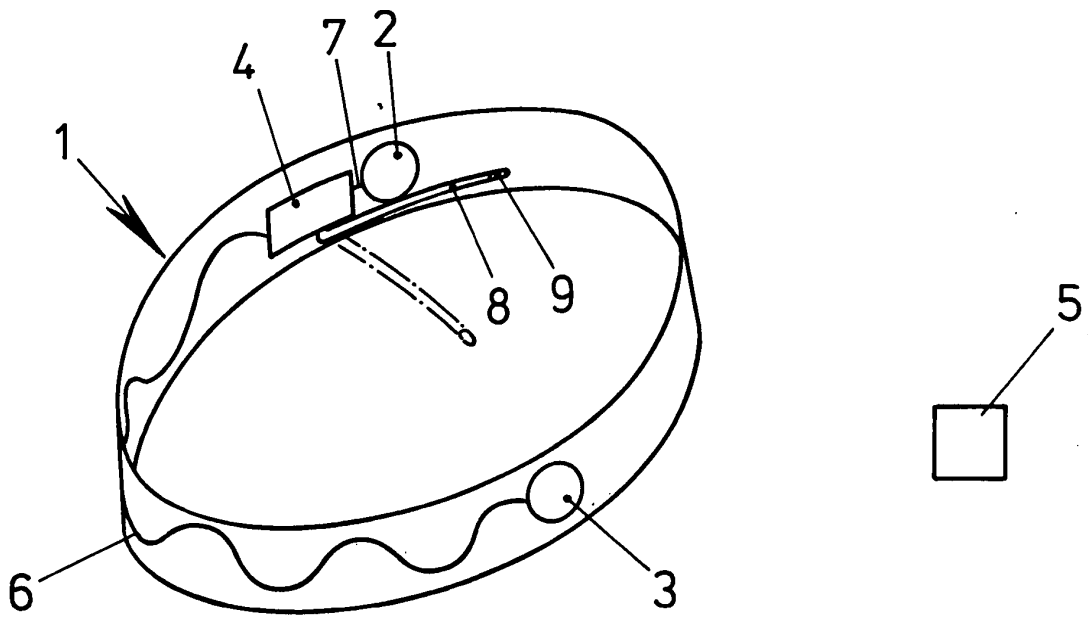


Fig. 1

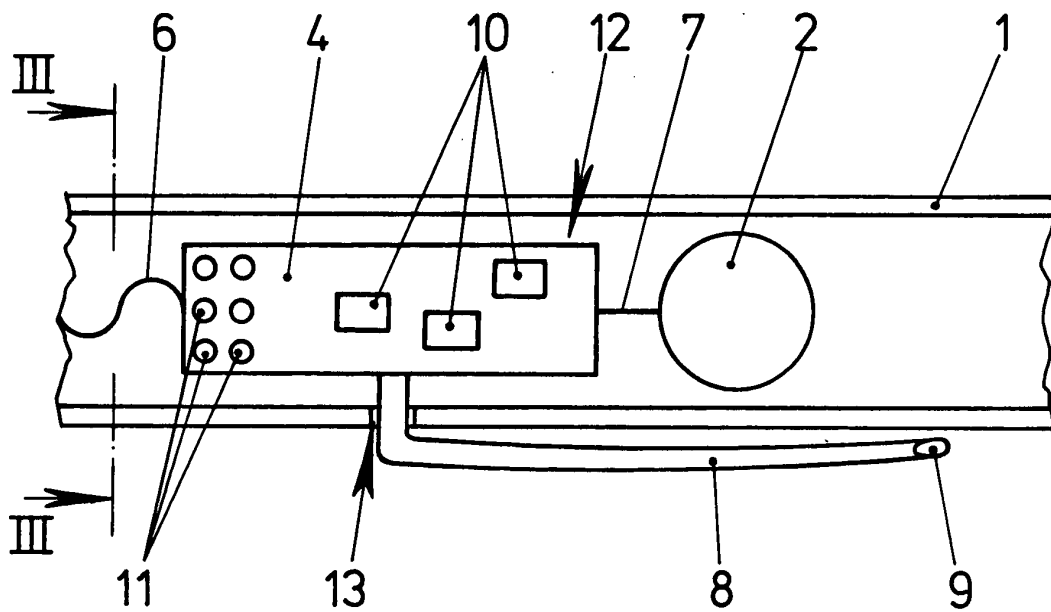


Fig. 2

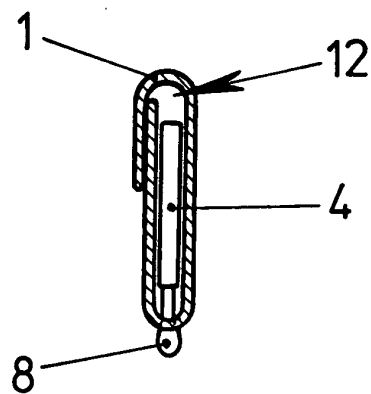


Fig. 3