



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 34 721 A1** 2004.10.07

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 34 721.2**

(22) Anmeldetag: **30.07.2002**

(43) Offenlegungstag: **07.10.2004**

(51) Int Cl.7: **H04M 1/02**
H04M 19/04

(71) Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

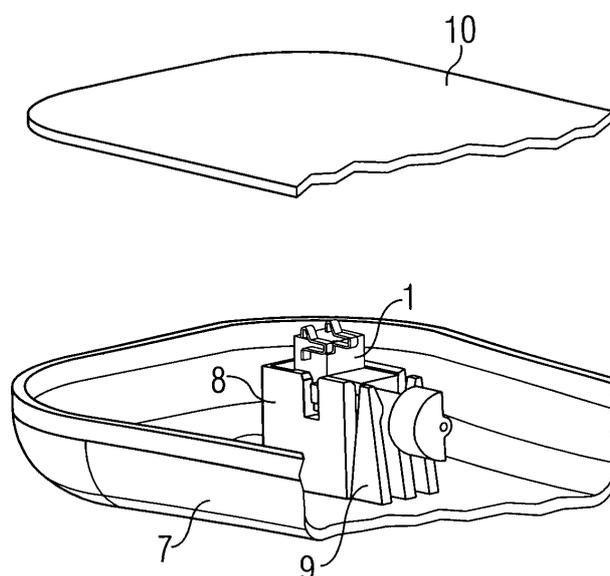
(72) Erfinder:
**Holl, Peter, 89257 Illertissen, DE; Hänig, Ulrich,
89134 Blaustein, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kommunikationsendgerät mit Vibrationsmotor**

(57) Zusammenfassung: Im Kunststoffgehäuse (7) des Kommunikationsendgeräts ist eine Halterung (8) mit Schnapphaken (9) integriert, in welcher der Vibrationsmotor (1) unverlierbar gehalten wird. Der Vibrationsmotor (1) weist auf seiner der Halterung (8) abgewandten Seite eine plane Auflage (3) auf, in welcher Federkontakte (4) integriert sind. Im eingebauten Zustand liegt der Vibrationsmotor mit seiner planen Auflage (3) an einer Leiterplatte (10) des Kommunikationsendgeräts an.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kommunikationsendgerät mit Vibrationsmotor.

[0002] Die heutige Tendenz geht dahin, dass Kommunikationsendgeräte immer häufiger mit einem Vibrationsmotor ausgestattet werden um störende Klingeltöne zu vermeiden, speziell wenn der Benutzer des Mobilfunkendgerätes sich in Gesellschaft mit anderen Personen befindet.

Stand der Technik

[0003] Bei der Herstellung von Kommunikationsendgeräten werden die einzelnen Halbschalen von Zulieferern mit entsprechenden zugehörigen Bauteilen für die Endmontage angeliefert. Zu diesen zugehörigen Bauteilen gehört auch der Vibrationsmotor. Bisher war es üblich, dass während des Transports der Vibrationsmotor in einer Halterung mittels einer Gummihülle oder einer Metallklammer bzw. Metallfeder gehalten wurde und dann bei der Endmontage endgültig verbaut wurde, wobei die eigentliche Halterung des Vibrationsmotors durch den eigentlichen Zusammenbau erfolgte.

[0004] Bei diesem bekannten Vorgehen sind zusätzliche Arbeitsschritte und zusätzliche Bauteile wie z. B. Gummihülle oder Metallklammer bzw. Metallfeder notwendig. Dabei kommt bei der Gummihülle ein weiterer Nachteil hinzu, der darin besteht, dass durch die Gummihülle die Vibration des Vibrationsmotors gedämpft wird.

Aufgabenstellung

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Kommunikationsendgerät mit Vibrationsmotor anzugeben, bei welchem der Transport und die Montage des Vibrationsmotors gegenüber dem Stand der Technik vereinfacht sind.

[0006] Diese Aufgabe wird für das eingangs genannten Kommunikationsendgerät dadurch gelöst, dass in das Kunststoffgehäuse des Kommunikationsendgeräts eine Halterung mit Schnapphaken integriert ist, in welcher der Vibrationsmotor unverlierbar gehalten wird, dass der Vibrationsmotor auf seine der Halterung abgewandten Seite eine plane Auflage aufweist, in welcher Federkontakte integriert sind, und dass der Vibrationsmotor im eingebauten Zustand mit seiner planen Auflage an einer Leiterplatte des Kommunikationsendgeräts anliegt.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Kommunikationsendgerät entfällt gegenüber der Verwendung einer Metallklammer bzw. einer Gummihülle ein Montageschritt, was zu einem Kostenvorteil führt, da die Gummihülle oder die Metallklammer entfallen kann. Gegenüber dem Gebrauch einer Gummihülle ergibt sich der Vorteil eines geringen Energieverbrauchs, da die Vibration nicht gedämpft wird.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Kommunikati-

onsendgerät werden anstatt eines separaten Elements zum Halten des Vibrationsmotors vorhandene Teile verwendet.

[0009] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Kommunikationsendgeräts ergeben sich aus dem Unteranspruch sowie aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beigefügten Zeichnung.

[0010] Es zeigen

[0011] **Fig. 1** eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Vibrationsmotors,

[0012] **Fig. 2** eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Mobilfunkendgeräts, wobei nur ein Kunststoffgehäuseteil mit der Halterung, der Vibrationsmotor und eine Leiterplatte dargestellt sind,

[0013] **Fig. 3** ausgehend von **Fig. 2** den Zustand, in welchem der Vibrationsmotor in der Halterung gehalten wird, und

[0014] **Fig. 4** ausgehend von **Fig. 2** den endgültigen Einbauzustand des Vibrationsmotors in dem Kommunikationsendgerät.

[0015] Der Vibrationsmotor **1** besteht im wesentlichen aus dem Kunststoffkörper **5** mit dem eigentlichen Antriebsmotor und der Schwungmasse **2**. Auf einer Seite des Vibrationsmotors ist eine plane Auflage **3** vorgesehen, in welcher Federkontakte **4** für die Stromversorgung des Motors integriert sind.

[0016] Weiterhin ist der Vibrationsmotor **1** mit einer Codiernase **8** ausgestattet, welche den Motor in Achsrichtung ausgerichtet hält.

[0017] Während des Transports wird der Motor in der Aufnahme **8** mittels der Schnapphaken **9** unverlierbar gehalten, wobei die Schnapphaken **9** sowie die gesamte Aufnahme **8** integrierte Bestandteile des Kunststoffgehäuses, z. B. einer Oberschale oder einer Unterschale sind.

[0018] Die eigentliche Halterung des Vibrationsmotors findet im Zusammenbau statt. Dabei drückt die Leiterplatte **10** auf die plane Auflage **3** des Kunststoffkörpers **5** des Vibrationsmotors **1**. Dadurch werden die Federkontakte **4** ausgelenkt und der Vibrationsmotor **1** in die Aufnahme **8** gedrückt. Das beim Rotieren der Masse auftretende Drehmoment wird durch die plane Auflage **3** abgefangen.

Patentansprüche

1. Kommunikationsendgerät mit Vibrationsmotor, **dadurch gekennzeichnet**, dass in das Kunststoffgehäuse (**7**) des Kommunikationsendgeräts eine Halterung (**8**) mit Schnapphaken (**9**) integriert ist, in welcher der Vibrationsmotor (**1**) unverlierbar gehalten wird, dass der Vibrationsmotor (**1**) auf seine der Halterung (**8**) abgewandten Seite eine plane Auflage (**3**) aufweist, in welcher Federkontakte (**4**) integriert sind und dass der Vibrationsmotor im eingebauten Zustand mit seiner planen Auflage (**3**) an einer Leiterplatte (**10**) des Kommunikationsendgeräts anliegt.

2. Kommunikationsendgerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass an dem Kunststoffkörper (5) des Vibrationsmotors (1) mindestens eine Codiernase (6) vorgesehen ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

FIG 1

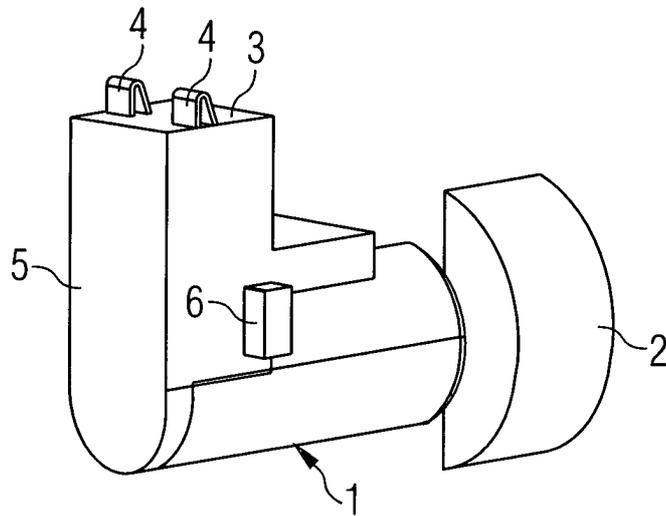


FIG 2

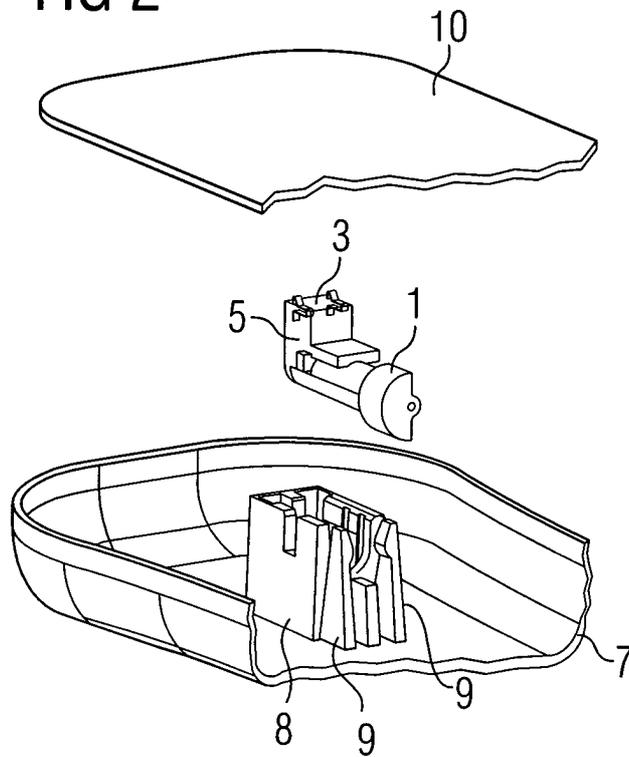


FIG 3

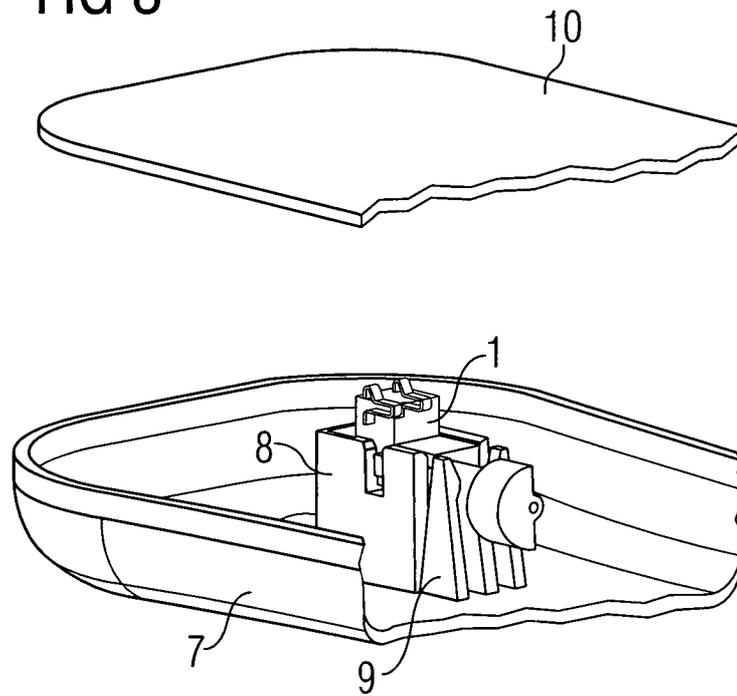


FIG 4

