



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 009 707 U1** 2009.10.15

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 009 707.2**

(22) Anmeldetag: **16.07.2009**

(47) Eintragungstag: **10.09.2009**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **15.10.2009**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **H01R 13/62** (2006.01)  
**H01R 13/639** (2006.01)

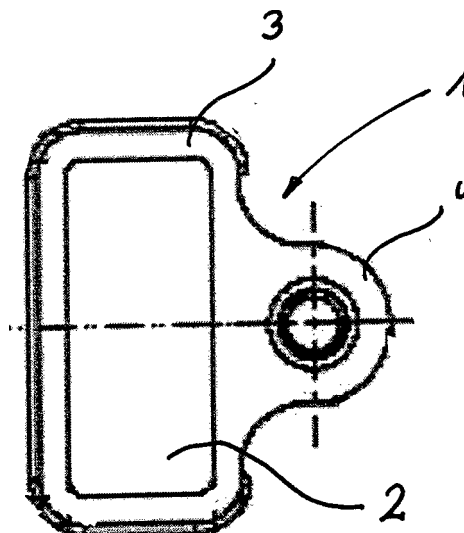
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Oehlbach Kabel GmbH, 76297 Stutensee, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Lemcke, Brommer & Partner, Patentanwälte,  
76133 Karlsruhe**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Halterung für einen HDMI-Stecker**

(57) Hauptanspruch: Halterung für einen Stecker, insbesondere einen HDMI-Stecker, mit einer Aufnahme (2) für einen Steckerkörper, wobei die Halterung (1) benachbart zu der Aufnahme (2) mit einem Fixierelement (5) versehen ist.



**Beschreibung**

o. ä.

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Halterung für einen HDMI-Stecker.

**[0002]** Entsprechende HDMI-Stecker werden beispielsweise bei der Übertragung von Audio- und Videodaten zwischen einzelnen Geräten in der Unterhaltungselektronik verwandt.

**[0003]** „HDMI“ ist dabei eine Abkürzung für „High Definition Multimedia Interface“ und stellt eine ab etwa Mitte 2003 entwickelte Schnittstelle für die voll-digitale Übertragung entsprechender Daten in der Unterhaltungselektronik dar.

**[0004]** Mit HDMI-Steckern versehene Kabel werden von der Industrie zielgerichtet für den Bereich der privat genutzten Unterhaltungselektronik entwickelt, da hier immer mehr digitale Geräte zum Einsatz kommen und auch der Nutzinhalt mittlerweile vorwiegen in digitalisierter Form vorliegt, z. B. auf DVD, im Bereich DVB, Blu-Ray® etc. Mit einem für eine rein digitale Datenübertragung vorgesehenen Verbindungskabel werden die ansonsten unvermeidlichen digital-analog- und anschließenden analog-digital-Wandlungen überflüssig.

**[0005]** Bei einem üblichen HDMI-Kabel sind insgesamt 19 elektrische Leiter vorgesehen, die an einem HDMI-Stecker an ebenso viele Kontaktelemente („pins“) zugeführt sind. Dabei sind 3 TMDS (Transition-Minimized Differential Signaling) Datenkanäle vorgesehen mit jeweils drei Leitungen für Plus-Werte, für Minus-Werte und einen Schirmleiter. Des Weiteren gibt es noch drei Leiter, die entsprechend an Kontaktelemente verbunden sind für eine Taktung, während die restlichen Leiter vorgesehen sind zur Übermittlung von Steuersignalen zur Kommunikation zwischen einzelnen Elementen, für eine Niederspannungsstromversorgung (mit + 5 Volt) etc.

**[0006]** Bei den bekannten HDMI-Kabeln werden die einzelnen Leiter mit den Kontaktelementen des HDMI-Steckers verlötet, wobei die eigentliche Verlötlung im Steckerkörper untergebracht wird, an den sich nach vorne der eigentliche Kontaktabschnitt anschließt über den der elektrisch leitfähige Kontakt hergestellt wird, wenn er in eine HDMI-Buchse gesteckt wird.

**[0007]** HDMI-Kabel werden standardmäßig in unterschiedlichsten Längen von bis zu 15 Metern angeboten.

**[0008]** Sie werden dabei beispielsweise auch benutzt, um als „Beamer“ bezeichnete Projektionsgeräte datenmäßig anzuschließen. Derartige Beamer sind häufig auch in relativ schlecht erreichbaren Positionen montiert, beispielsweise unter Raumdecken

**[0009]** Derartige Beamer benötigen aber aufgrund der in ihnen verwandten Lampen eine effektive Kühlung, die die in ihnen bei der Erzeugung von hohen Lichtstärken anfallende Wärme abtransportiert. Die für diese Kühlung verwendeten Lüfter können an den Beamern leichte Vibrationen verursachen.

**[0010]** Jetzt hat sich herausgestellt, dass im Betrieb derartiger Beamer die für die Datenübertragung notwendigen HDMI-Stecker aufgrund der durch die Lüfter auftretenden leichten Vibrationen in Verbindung mit den aus dem Eigengewicht des HDMI-Anschlusskabels resultierenden Kräften aus ihren Anschlussbuchsen herausgerüttelt werden, was anfänglich zu Bildstörungen und schließlich zu einem Bildausfall führt, wenn der Kontaktabschnitt sich aus seiner optimalen Position innerhalb der HDMI-Buchse langsam herausbewegt. Da die Beamer wie erwähnt in schwierig zu erreichenden Positionen sein können, ist es nur schwierig möglich, bei ihnen ständig den festen Sitz eines HDMI-Steckers in seiner Buchse zu überprüfen.

**[0011]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Möglichkeit anzugeben, um ein derartiges unbeabsichtigtes Herauslösen von HDMI-Steckern aus ihren Buchsen zu verhindern.

**[0012]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass eine entsprechende Halterung für einen solchen HDMI-Stecker vorgesehen wird, wobei diese Halterung zum einen eine Aufnahme für den Steckerkörper hat und wobei die Halterung benachbart zu der Aufnahme mit einem Fixierelement versehen ist.

**[0013]** Die Erfindung hat den Vorteil, dass die bereits auf dem Markt befindlichen HDMI-Stecker mit einer erfindungsgemäßen Halterung nachgerüstet werden können. Hierzu wird der Körper eines HDMI-Steckers in die Aufnahme eingeführt und die Halterung dann über das Fixierelement benachbart zu der HDMI-Buchse zusätzlich an dem Gerät befestigt, das die HDMI-Buchse aufweist.

**[0014]** Durch diese Halterung wird also eine zusätzliche Haltekraft auf den HDMI-Stecker aufgebracht, die das oben beschriebene Losrütteln sicher verhindern kann.

**[0015]** Das Fixierelement ist vorzugsweise an einem an der Halterung angeformten Vorsprung vorgesehen.

**[0016]** Ein solcher Vorsprung kann zum einen relativ materialsparend ausgeführt werden und zum anderen auch an besonders geeigneter Stelle positioniert werden.

**[0017]** Das beschriebene Fixierelement ist dabei vorzugsweise mit einem Gewinde versehen. Dieses kann insbesondere in eine Gewindebuchse eingeschraubt werden, die im Bereich der geräteseitigen HDMI-Buchse üblicherweise vorgesehen ist. Die geräteseitige Buchse weist üblicherweise Schraubenlöcher auf, durch die hindurch Schrauben geführt werden, um die HDMI-Buchse geräteseitig zu fixieren. Diese Schrauben lassen sich aber entfernen, so dass das Gewinde des Fixierelementes der HDMI-Steckerhalterung in eine Gewindebuchse eingeführt werden kann, die eigentlich für die Befestigung der HDMI-Buchse vorgesehen ist.

**[0018]** Es ist dabei wichtig zu erkennen, dass HDMI-Buchsen üblicherweise nicht nur mit einer Schraube fixiert sind sondern üblicherweise auch noch zusätzliche Rastelemente oder weitere Schrauben aufweisen, so dass durch das Lösen der genannten einen Schraube kein Lösen der HDMI-Buchse vom Gerät verursacht wird.

**[0019]** Vorzugsweise ist das Fixierelement an der Halterung zwar rotierbar, aber in seiner Axialrichtung im Wesentlichen fest in dem Vorsprung der Halterung gelagert. Hierdurch kann die Halterung auch dazu benutzt werden, einen in der Aufnahme der Halterung steckenden HDMI-Stecker mit seinem Kontaktabschnitt in die HDMI-Buchse hineinzuziehen, wenn das Fixierelement über sein Gewinde in die genannte Gewindebuchse eingeschraubt wird.

**[0020]** Zu einer Betätigung des Fixierelementes kann dieses sowohl einen mit einer Rändelung als auch mit einer Schraubendreheraufnahme versehenen Kopf aufweisen. Die HDMI-Steckerhalterung kann somit sowohl mit Werkzeug als auch werkzeugetfrei genutzt werden.

**[0021]** Als Material, aus dem die Halterung gefertigt wird, wird insbesondere ein gummielastisches Material vorgeschlagen. Zum einen hat dieses innerhalb der Aufnahme eine ausreichende Friktion, um einen Stecker zu halten. Zum anderen kann über ein leichtes Untermaß der Aufnahme die zwischen Halterung und HDMI-Stecker auftretende Friktion noch vergrößert werden, da der HDMI-Stecker beim Einbringen in die Aufnahme diese dehnt und durch die resultierende Rückstellkraft der HDMI-Stecker dann besonders gut gehalten wird.

**[0022]** Als besonders vorteilhaft ist zu erwähnen, dass die beschriebene Halterung bei HDMI-Steckern aller Art nachgerüstet werden kann, so dass auch bei bereits existierenden Anlagen die gewünschte Ausgssicherheit für HDMI-Stecker herstellbar ist.

**[0023]** Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels.

**[0024]** Dabei zeigt:

**[0025]** [Fig. 1](#) die Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Halterung;

**[0026]** [Fig. 2](#) die Aufsicht auf eine erfindungsgemäße Halterung;

**[0027]** [Fig. 3](#) die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Halterung;

**[0028]** [Fig. 4](#) die perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Halterung.

**[0029]** In der [Fig. 1](#) erkennt man die Vorderansicht einer Halterung **1**. Diese weist eine Aufnahme **2** auf, die einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt hat.

**[0030]** Diese Aufnahme **2** ist in der Längserstreckung der Halterung **1** durchgängig.

**[0031]** In diese Aufnahme **2** kann der Steckerkörper eines HDMI-Steckers eingesetzt werden. Dabei wird die Wandung **3**, die die Aufnahme **2** umgibt, leicht gedehnt. Dies ist möglich, da die Halterung **1** aus einem gummielastischen Material besteht und die Aufnahme **2** Abmessungen hat, die etwas kleiner sind als die üblichen Außenmaße des Steckerkörpers eines HDMI-Steckers.

**[0032]** Durch die Dehnung wird der in die Aufnahme **2** eingeführte Körper des HDMI-Steckers fest ergriffen.

**[0033]** Neben der Aufnahme **2** ist ein Vorsprung **4** an der Halterung **1** einstückig angeformt. Dieser Vorsprung **4** ist in einer zentrischen Öffnung mit einem Fixierelement **5** versehen.

**[0034]** Dieses Fixierelement **5** ist, wie in den [Fig. 2](#), [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) zu erkennen ist, an seinem dem vorderen Ende **6** der Aufnahme **2** zugeordneten Abschnitt mit einem Gewinde **7** versehen.

**[0035]** Außerdem ist das Fixierelement mit einem mittleren Abschnitt **8** innerhalb der zentrischen Öffnung im Vorsprung **4** gelagert und endet an seinem, dem Gewinde **7** gegenüberliegenden Ende in einem Kopf **9**.

**[0036]** Für die Lagerung des Fixierelementes **5** in dem Vorsprung **4** kann in diesem z. B. eine Metallbuchse eingesetzt sein. Dies ist nicht näher dargestellt.

**[0037]** Der Kopf **9** des Fixierelementes **5** ist einerseits an seiner Stirnseite mit einer Schraubendreheraufnahme **10** versehen, bei der es sich im vorliegenden Fall um einen Schlitz für einen Schraubenzieher

handelt. Es ist aber auch möglich, an der Stirnseite einen Innenmehrkant (insbesondere einen Innensechskant) vorzusehen.

**[0038]** Des Weiteren ist der Kopf **9** an seinem Umfang mit einer Rändelung **11** versehen, wodurch es auch möglich ist, das Fixierelement **5** unter Benutzung ausschließlich der Finger zu verdrehen.

**[0039]** Bei einem entsprechenden Verdrehen des Fixierelementes **5** wird der Gewindeabschnitt **7** des im Vorsprung **4** gelagerten Fixierelementes **5** in eine Gewindebuchse eingeschraubt, die benachbart insbesondere oberhalb einer HDMI-Buchse zu finden ist, in die der HDMI-Stecker mit seinem Kontaktabschnitt einzuführen ist.

**[0040]** Dieser Kontaktabschnitt wird dabei vollständig in die Buchse eingeführt.

**[0041]** Durch die Halterung **1**, die den Steckerkörper des HDMI-Steckers hält, wird verhindert, dass auf den Stecker wirkende Auszugskräfte ein Lösen der Steckverbindung von Stecker und Buchse bewirken. Vielmehr werden die z. B. von dem Gewicht des an den HDMI-Stecker anschließenden HDMI-Kabels resultierenden Kräfte auf den Steckerkörper des HDMI-Steckers geleitet und von dort über die Wandung **3** der Aufnahme **2** in die Halterung **1** eingeführt. Durch das an der Halterung **1** vorgesehene Fixierelement **5** werden diese Kräfte dann im Bereich der HDMI-Buchse, in die der HDMI-Stecker mit seinem Kontaktabschnitt gesteckt wurde, an dem die HDMI-Buchse aufweisenden Gerät abgestützt.

**[0042]** Dazu muss man wissen, dass HDMI-Buchsen mit einem Flansch versehen sind. In diesem Flansch sind dann Durchgangsöffnungen, durch die hindurch Schrauben geführt werden, um eine HDMI-Buchse an einem Gerät zu befestigen.

**[0043]** Wird nun von normalerweise mehreren vorgesehenen Schrauben eine durch das an der Halterung vorgesehene Fixierelemente ersetzt, können Kräfte direkt in das Gerät geleitet werden, so dass sie kein Ausziehen des Steckers aus der Buchse bewirken können. So ist wirksam erreicht, dass der Stecker sich nicht unbeabsichtigt aus der Buchse lösen kann.

**[0044]** Da die Halterung **1** aus einem gummielastischen Material ist, können auch in ihren Abmaßen leicht unterschiedliche Steckerkörper mit jeweils der gleichen Halterung fixiert werden, da sich die Wandung **3** an unterschiedliche Außenkonturen von Steckerkörpern anpassen kann.

nen HDMI-Stecker, mit einer Aufnahme (**2**) für einen Steckerkörper, wobei die Halterung (**1**) benachbart zu der Aufnahme (**2**) mit einem Fixierelement (**5**) versehen ist.

2. Halterung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (**5**) an einem an der Halterung (**1**) angeformten Vorsprung (**4**) vorgesehen ist.

3. Halterung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (**5**) einen Gewindeabschnitt (**7**) aufweist.

4. Halterung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (**5**) rotierbar, aber in seiner Axialrichtung im Wesentlichen fest in dem Vorsprung (**4**) gelagert ist.

5. Halterung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement einen mit Rändelung (**11**) und mit einer Schraubendreheraufnahme (**10**) versehenen Kopf (**9**) aufweist.

6. Halterung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (**1**) aus einem gummielastischen Material ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

### Schutzansprüche

1. Halterung für einen Stecker, insbesondere ei-

Anhängende Zeichnungen

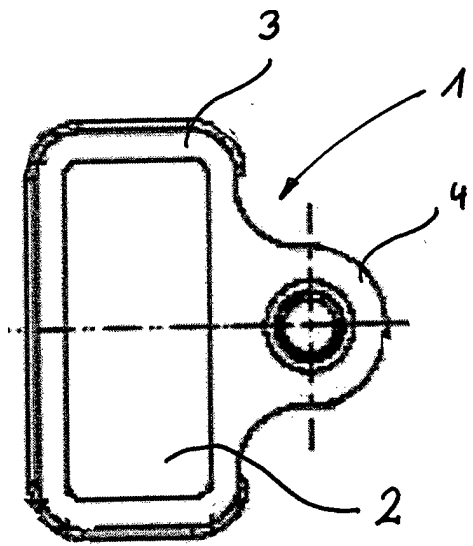


Fig. 1

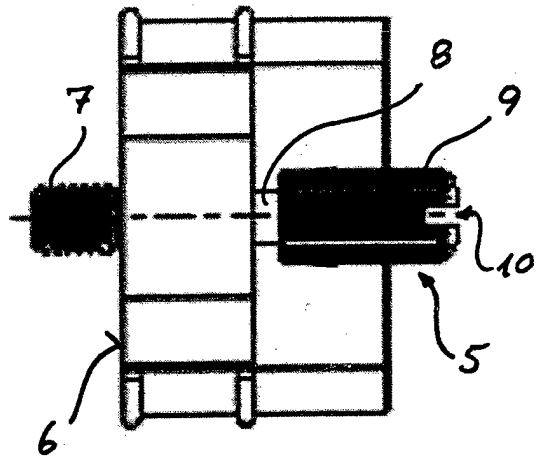


Fig. 2

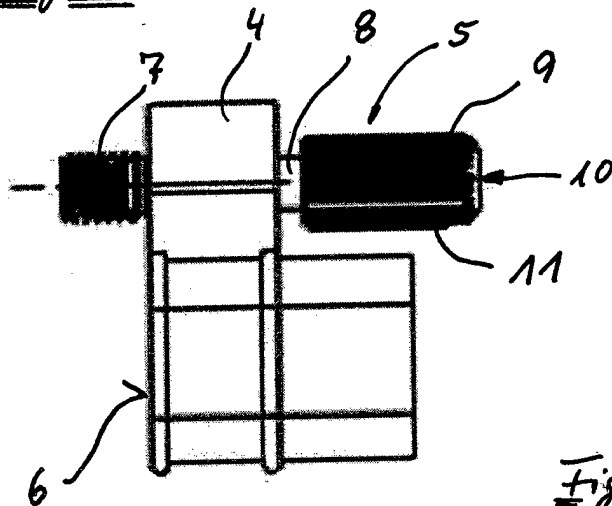


Fig. 3

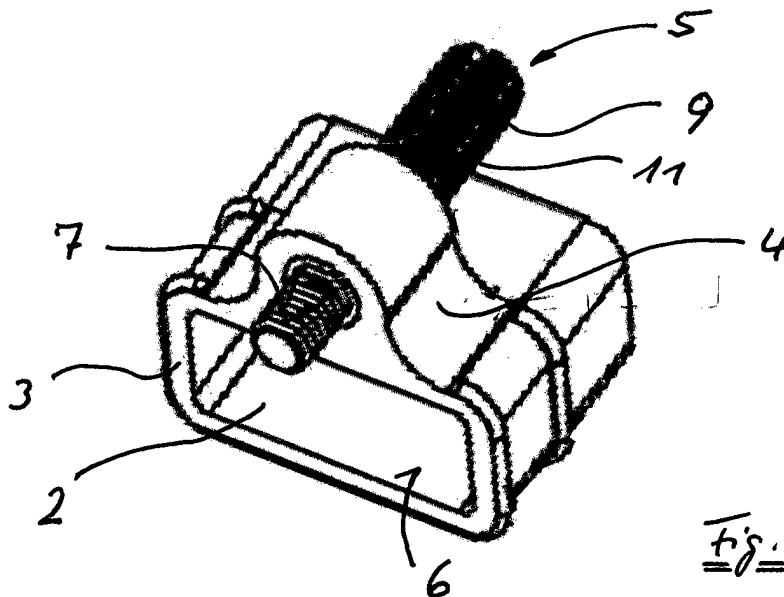


Fig. 4