

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 767/2010  
(22) Anmeldetag: 06.05.2010  
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2011

(51) Int. Cl. : **H02J 7/00** (2006.01)  
**H05K 7/00** (2006.01)  
**H04B 1/08** (2006.01)

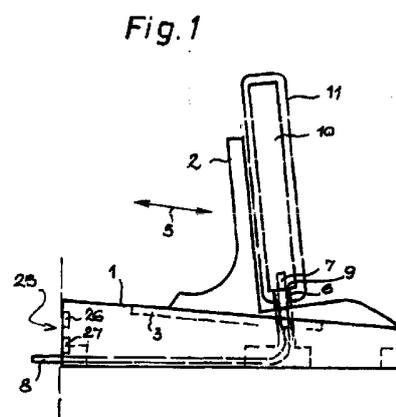
(30) Priorität:  
22.10.2009 AT A 1663/09 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:  
US 2006/0250764A1  
US 2008/0019082A1  
US 2009/0073642A1  
US 6994575B1

(73) Patentinhaber:  
SIKORA ALEXANDER  
A-4452 TERNBERG (AT)

### (54) LADESTATION FÜR EIN ELEKTRONISCHES GERÄT

(57) Eine Ladestation für ein elektronisches Gerät (10) weist auf einer Grundplatte (1) einen Halter (6) für den Gerätestecker (7) eines Ladekabels (8) auf und in einem einstellbaren Abstand dazu eine Pultplatte (2) als Rückenlehne für das elektronische Gerät (10). Der Halter (6) überragt eine Standfläche (9) für das Gerät (10) auf der Grundplatte (1) und der Gerätestecker (7) ist in den Halter (6) einschiebbar und tritt über die Öffnung des Halters (6) entsprechend der Einschubtiefe in das Gerät (10) vor. Durch das Verschieben der Pultplatte (2) und durch die besondere Ausbildung des erhöht angeordneten Halters (6) kann das elektronische Gerät (10) zusammen mit einer Hülle (11), die entsprechende Durchbrüche aufweist, auf die Ladestation aufgesetzt werden.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Ladestation für ein elektronisches Gerät der Nachrichtentechnik mit wiederaufladbaren Batterien, wie beispielsweise für ein Wiedergabegerät von Speicherinhalten, etwa Musik, für ein Schnurlostelefon oder ein Mobiltelefon.

**[0002]** Zum Laden von Batterien werden entweder die Batterien oder Akkumulatoren aus dem elektrischen Gerät entnommen und in ein Batterieladegerät eingesetzt, das meist universell verwendbar ist, oder aber es kann das elektronische Gerät direkt auf eine Ladestation aufgesetzt werden. Dazu weist eine solche Ladestation zumeist eine Mulde auf, in die man das elektronische Gerät hineinsteckt. Aus dem Muldenboden ragt ein Ladestecker vor. Die Mulde ist derart an die Form des Gerätes angepasst, dass sie als Führung wirkt, sodass die elektrische Verbindung hergestellt ist, sobald man das Gerät in die Mulde steckt. Die Ladestationen können über Netzspannung (220 - 240V 50Hz) sowie auch über das Bordnetz eines Fahrzeuges (12 - 24V Gleichspannung) betrieben werden, wobei heute die Umschaltung selbsttätig erfolgt.

**[0003]** Viele elektronische Geräte, wie Mobiltelefone oder Wiedergabegeräte für Musik, werden in Handtaschen, Rucksäcken oder Hosen- bzw. Rocktaschen mitgetragen. Auch die Befestigung an einem Gürtel oder einem Band ist eine gängige Methode, um das elektronische Gerät ständig bei sich zu haben. Die Geräte sind daher in exakt angepassten Hüllen, z.B. flachen Ledertaschen mit Magnetverschluss an einem Verschlusslappen, zum Schutz ihres empfindlichen Äußeren und zur Abdeckung der Bedienungstasten oder Felder vorgesehen. Dabei handelt es sich meist um Originalzubehör. Auch die Zubehörindustrie bietet Universalhüllen an, die in mehreren Größen für mehrere Gerätetypen zur Auswahl stehen.

**[0004]** Für den Ladevorgang auf einer Ladestation oder auch für den Betrieb des Gerätes am Netz über die Ladestation, muss die Hülle entfernt werden, um das Gerät einsetzen und anstecken zu können. Die Hüllen verändern natürlich die Originalabmessungen des Gerätes, sodass weder eine sichere Positionierung auf dem Ladegerät, noch eine Kontaktverbindung zur Spannungszuführung erreicht werden kann.

**[0005]** Die Erfindung zielt darauf ab, eine Ladestation zu schaffen, die für das Laden und den Betrieb von elektronischen Geräten der eingangs beschriebenen Art geeignet ist, ohne die Hüllen zu entfernen.

**[0006]** Dies wird dadurch erreicht, dass auf einer Grundplatte ein Halter für einen Stecker eines Ladekabels und eine relativ zum Halter verschiebbar auf der Grundplatte geführte Pultplatte als Rückenlehne für das anzusteckende Gerät angeordnet ist, dass der Halter einen Winkel zur Grundplatte entsprechend dem Winkel der Pultplatte zur Grundplatte einschließt und dass der Halter eine Standfläche für das Gerät überragt und der Stecker entsprechend der Einstecktiefe in das Gerät über die Öffnung des erhöhten Halters vorragt. Die Ladestation ist somit nicht auf ein spezielles Gerät zugeschnitten, sondern ermöglicht die Anpassung an unterschiedliche Geräte einschließlich ihrer Hüllen und gleichgültig, ob es sich um Originalhüllen oder Sonderzubehör handelt. Jedes elektronische Gerät mit eingebauten wiederaufladbaren Batterien wird mit einem Ladekabel ausgeliefert, das an einem Ende beispielsweise einen Stecker für einen Fahrzeug-Zigarettenanzünder oder ein Netzgerät mit Gleichrichter und an dem anderen Ende in jedem Fall einen firmenspezifischen bzw. genormten Gerätestecker (auch USB-Stecker) zum Anschluss an das elektronische Gerät aufweist. Viele Ladekabel sind auf der Seite der Spannungsquelle auch mit einem Normstecker ausgestattet, der dann in einen Adapter für einen KFZ-Anschluss oder einen Trafo mit Gleichrichter eingesteckt wird. Die erfindungsgemäße Ladestation nützt dieses Ladekabel und sieht einen Halter für eben diesen am Ladekabel vorhandenen geräteseitigen Stecker vor, sodass sich die Kompatibilität zwischen Ladestation und Gerät zwangsläufig ergibt. Die Pultplatte, an die sich das auf dem Gerätestecker aufsitzende Gerät anlehnt, kann so weit zurückgeschoben werden, dass die Hülle vom Gerät nicht abgenommen werden muss. Da die Wandstärke der Hülle das Gerät auch von der Standfläche auf der Grundplatte der Ladestation distanziert, also anhebt, überragt der Halter die Standfläche um zumindest das Maß einer üblichen Wandstärke einer Hülle. Der Stecker selbst tritt über die

Öffnung des Halters hinaus und überragt diesen um das Ausmaß der Einstecktiefe in das Gerät. Damit ist sichergestellt, dass das Gerät einschließlich Hülle stabil auf der Ladestation aufgestellt und an die Pultplatte angelehnt werden kann - bei gleichzeitigem Kontakt zur Ladestromzuführung trotz der Verfälschung der Abstände durch die Hülle.

**[0007]** Um das Originalladekabel verwenden zu können, ist im Halter eine Kraft- oder Formschlussverbindung zum Stecker wie beispielsweise eine Blattfeder oder eine Verriegelung, die den Stecker hintergreift bzw. in Nuten des Steckers eingreift, zur reibungs- bzw. formschlüssigen Lagefixierung vorgesehen. Der Stecker am Ladekabel wird im Halter der Ladestation derart festgehalten, dass er bei Aufsetzen des elektronischen Gerätes nicht zurückweicht. Das Ladekabel wird von oben in den Halter eingefädelt, bis der Stecker für das Gerät an Anschlüssen im Inneren des Halters ansteht. Dies setzt voraus, dass der Querschnitt des am anderen Ende nächst der Spannungsquelle befindlichen Steckers kleiner ist, als jener des Gerätesteckers, sodass eben ein Durchfädeln durch den Halter möglich ist. In Sonderfällen, wo dies nicht möglich ist, wird der Gerätestecker von unten in die Halterung eingeschoben und klemmt auf Grund einer Verjüngung des rechteckig schachtförmigen Halters, wobei der Überstand über die erhöhte gegenüber der Standfläche des Gerätes liegende Öffnung durch weiteres Einschieben schließlich der Einschubtiefe in das elektronische Gerät entspricht, um mit Sicherheit den elektrischen Kontakt herstellen zu können. Dieser Verschiebungsweg ist wählbar und kann individuell an das Gerät zusammen mit seiner Hülle angepasst werden. Die Innenwand des Halters kann mit vorspringenden Federzungen oder einer sägezahnartigen Abstufung, konvergierend in der lichten Weite zur Öffnung hin, ausgestattet sein, sodass der Stecker von unten zwar eingeschoben, jedoch sodann infolge des Reibungsschlusses nicht mehr zurückweichen kann. Unterhalb der Grundplatte kann auch ein Schieber vorgesehen sein, der gabelförmig ausgebildet ist und der quer über die untere Öffnung des Halterschachtes bzw. quer zum Halter schiebbar ist, sodass er den Durchtritt des Kabels zwar freigibt, jedoch die Schultern des Steckers gegen ein Zurückweichen abstützt.

**[0008]** Um die freie Kabellänge dem Abstand zu einer Stromanspeisung anzupassen, ist es zweckmäßig, wenn unterhalb der Grundplatte ein Freiraum zur Aufnahme von Windungen des Ladekabels vorgesehen ist. Ferner kann die Ladestation ortsfest positioniert werden. Dazu ist es zweckmäßig, wenn unterhalb der Grundplatte eine verrastbare Steckverbindung zu einer Konsole, beispielsweise an einem biegsamen Arm mit Saugnapf oder zum Einhängen in Ventilationsschlitze eines Fahrzeuges, vorgesehen ist. Ergänzend oder alternativ ist eine weitere Ausführungsform dadurch gekennzeichnet, dass an die Grundplatte eine Seitenwand in einem Winkel von beispielsweise 70 bis 90° anschließt und dass in dieser Seitenwand Formschlussverbindungen z.B. Ausschnitte zum Einhängen bzw. Aufstecken der Ladestation an einer komplementären Montageplatte, z.B. zur Wandmontage, vorgesehen sind. Die Montageplatte kann beispielsweise an der Front eines Möbelstückes oder dergleichen oder an einer senkrechten Fläche im Fahrzeug festgeklebt werden. Damit ist die Ladestation nicht nur für eine Vielzahl von Geräten mit Hülle geeignet und individuell anpassbar. Auch die Möglichkeiten der Positionierung der Ladestation sind äußerst vielseitig.

**[0009]** Durch eine Montageplatte mit zylindrischem oder rohrförmigen Ansatz und der Grundplatte mit Bohrung, mit von dieser wegführenden Schlitzen, kann die Grundplatte auf den zylindrischen Ansatz der Montageplatte aufgesteckt und danach verdreht werden. Dadurch hintergreifen die Vorsprünge des zylindrischen Ansatzes die Ränder der Bohrung der Grundplatte und hintergreifen diese klemmend. Dadurch kann die Lage der Grundplatte gegenüber jener der Montageplatte verändert werden und so eine Ausrichtung und Fixierung der Ladestation erreicht werden.

**[0010]** Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung kann mindestens ein von der Bohrung der Grundplatte wegführender Schlitz parallel zu einer Seitenkante der Grundplatte verlaufen und eine vom Mittelpunkt des zylindrischen Ansatzes der Montageplatte zu einem Vorsprung führende Verbindungslinie einen spitzen Winkel mit den Seitenkanten der rechteckigen Montageplatte einschließen. Durch dieses Merkmal kann die Montageplatte weitgehend nach einer vorgegebenen Linie ausgerichtet montiert werden, wobei dies z.B. mittels Klebung oder auch

mittels Schrauben od. dgl. erfolgen kann, und die Grundplatte in einem entsprechenden Winkel verdreht auf die Montageplatte aufgesetzt werden, wobei dieser Winkel im Wesentlichen von dem Winkel abhängt, den die Verbindungslinie zwischen dem Mittelpunkt des Querschnitts des zylindrischen Ansatzes zu einem von dessen Vorsprüngen bestimmt ist, und danach kann die Grundplatte durch Verdrehen entsprechend der vorgegebenen Linie ausgerichtet werden.

**[0011]** Mehrere Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in den Zeichnungen dargestellt.

**[0012]** Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Ladestation mit einem strichliert angedeuteten zu ladenden Gerät in einer Hülle,

**[0013]** Fig. 2 eine Ansicht von vorne sowie einen Halter dazu,

**[0014]** Fig. 3 eine Ansicht von oben,

**[0015]** Fig. 4 eine Ansicht von unten,

**[0016]** Fig. 5 eine Montageplatte,

**[0017]** Fig. 6 eine weitere Ausführungsform einer Grundplatte in axonometrischer Darstellung von oben mit abgehobener Montageplatte; und

**[0018]** Fig. 7 die Grundplatte nach der Fig. 6 von unten in axonometrischer Darstellung mit abgehobener Montageplatte.

**[0019]** Eine Ladestation umfasst eine Grundplatte 1, auf der eine Pultplatte 2 in Führungen 3, 4 im Sinne des Pfeiles 5 verschiebbar ist. Vor der Pultplatte 2 ist auf der Grundplatte 1 ein Halter 6 vorgesehen. Dieser ist als quaderförmiger oder pyramidenförmiger Schacht mit Verjüngung nach oben ausgebildet und nimmt einen Stecker 7 eines Ladekabels 8 auf. Der Stecker 7 kann von unten (Fig. 4) in den Halter 6 eingeschoben werden bis er z.B. infolge von seitlichen Blattfedern klemmt bzw. von nicht dargestellten Formschluss- oder Kraftschussverbindungen festgehalten wird. Wenn es die Ausbildung des Steckers nächst der Spannungsquelle, also des Steckers am anderen Ende des Ladekabels 8, erlaubt, kann das Ladekabel mit dem letztgenannten Stecker voraus in den Halter 6 von oben eingefädelt werden. Es liegen dann die Schultern des geräteseitigen Steckers 7 auf Anschlägen im Inneren des Halters 6 auf und verhindern ein weiteres Zurückschieben desselben.

**[0020]** Der Halter 6 überragt eine Standfläche 9 für ein aufzuladendes oder über ein Netz anzuspeisendes elektronisches Gerät 10, welches sich in einer Hülle 11 (Schutzhülle, Ledertasche) mit entsprechenden Ausschnitten für Bedienung und für Anschlüsse (auch für Ladeanschlüsse) befindet. Diese Hülle 11 vergrößert das Gerät 10 in allen Richtungen um ein gewisses Maß. Um das Gerät 10 zusammen mit der Hülle 11 auf der Ladestation sicher positionieren zu können und um den elektrischen Kontakt mit dem Stecker 7 für den Ladevorgang bzw. für ein Freisprechen bzw. für einen Datentransfer herstellen zu können, muss die Pultplatte 2, die die "Rückenlehne" für das Gerät 10 mit Hülle 11 darstellt und der Stecker 7, der die Öffnung des erhöhten Halters 6 überragt, in die Position gemäß Fig. 1 und 2 gebracht werden. Ist dies geschehen, dann ist die Ladestation an das elektronische Gerät 10 mit Hülle 11 ein für alle Mal angepasst.

**[0021]** Fig. 2 zeigt mit strichlierten Linien eine Konsole 12 an einem biegsamen Arm 13 mit einem Saugnapf 14 zur Befestigung zu einer Windschutzscheibe.

**[0022]** Wie Fig. 4 zeigt, ist der Stecker 7 im Halter 6 fixiert und das Kabel 8 ist unterhalb der Grundplatte 1 in einem Kanal 15 herausgeführt. Ein Ringkanal 16 schließt an den Kanal 15 an und ermöglicht die Aufnahme von etwa acht bis zehn Schleifen des Kabels 8 zur Verkürzung der freien Kabellänge. Ferner sind bodenseitig noch vier Ausschnitte 17, 18, 19, 20 als Formschlusselemente vorgesehen, in die Haken 21, 22 als Gegenstücke zur Fixierung einer Montageplatte 23 eingreifen bzw. einrasten können. In einer alternativen Ausführungsform können auch nur zwei Ausschnitte mit entsprechenden Haken vorgesehen sein (nicht gezeigt). Die Montageplatte kann auf einer beliebigen Fläche angeschraubt oder mit Hilfe einer Klebeschicht 24 befestigt werden.

[0023] Wenn die in Fig. 1 dargestellte Seitenwand 25 mit Formschlusselementen 26, 27 ausgestattet ist, die allenfalls in den Abmessungen den Ausschnitten 17, 18, 19 und 20 entsprechen, dann kann eine Montageplatte gemäß Fig. 5 zur konsolenartigen Wandmontage eingesetzt werden. Allenfalls kann die Platte 23 unmittelbar dazu verwendet werden.

[0024] Die Grundplatte 1 nach den Fig. 6 und 7 weist eine Bohrung 31 auf, von der aus vier parallel zur Seitenkante der Grundplatte 1 verlaufende Schlitze 32, 33, 34, 35 wegführen. Dabei weist der Schlitz 34 an seinem freien Ende eine Verbreiterung 36 auf, durch die hindurch ein Stecker 6 hindurchgeführt werden kann, der in der Fig. 3 nicht dargestellt ist.

[0025] Zur Halterung der Grundplatte ist eine Montageplatte 37 vorgesehen, die einen zylindrischen, bzw. rohrförmigen Ansatz 38 aufweist, von dem im Bereich seines freien Endes vier Vorsprünge 39 radial abstehen. Dabei schließen die über den Mittelpunkt des Querschnitts des zylindrischen Ansatzes 38 führenden Verbindungslinien der einander gegenüberliegenden Vorsprünge mit den Seitenkanten, bzw. den Hauptachsen der Montageplatte 37 spitze Winkel ein.

[0026] Die Grundplatte 1 kann in einem entsprechenden Winkel gegenüber der Montageplatte 37 verdreht auf diese aufgesetzt werden, wobei die Vorsprünge 39 in die Schlitze 32, 33, 34, 35 eingreifen. Durch anschließendes Verdrehen der Grundplatte hintergreifen die Vorsprünge 39 der Montageplatte 37 die Ränder der Bohrung 31 der Grundplatte 1 und halten diese klemmend fest. Dabei kann die Grundplatte entsprechend einer gewünschten Linie ausgerichtet werden, z.B. senkrecht zu einer Wand und wird in dieser Lage durch die Klemmung der Grundplatte 1 zwischen der Montageplatte 37 und deren Vorsprüngen 39 gehalten.

## Patentansprüche

1. Ladestation für ein elektronisches Gerät der Nachrichtentechnik mit wiederaufladbaren Batterien, wie beispielsweise für ein Wiedergabegerät von Speicherinhalten, etwa Musik, für ein Schnurlostelefon oder ein Mobiltelefon, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf einer Grundplatte (1) ein Halter (6) für einen Stecker (7) eines Ladekabels (8) und eine relativ zum Halter (6) verschiebbar auf der Grundplatte (1) geführte Pultplatte (2) als Rückenlehne für das anzusteckende Gerät (10) angeordnet ist, dass der Halter (6) einen Winkel zur Grundplatte (1) entsprechend dem Winkel der Pultplatte (2) zur Grundplatte (1) einschließt und dass der Halter (6) eine Standfläche (9) für das Gerät (10) überragt und der Stecker (7) entsprechend der Einstecktiefe in das Gerät (10) über die Öffnung des erhöhten Halters (6) vorragt.
2. Ladestation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Halter (6) eine Kraft- oder Formschlussverbindung zum Stecker (7) wie beispielsweise Blattfeder oder eine Verriegelung, die den Stecker hintergreift bzw. in Nuten des Steckers eingreift, zur reibungs- bzw. formschlüssigen Lagefixierung vorgesehen ist.
3. Ladestation nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass unterhalb der Grundplatte (1) ein Freiraum zur Aufnahme von Windungen des Ladekabels (8) vorgesehen ist.
4. Ladestation nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass unterhalb der Grundplatte (1) eine verrastbare Steckverbindung zu einer Konsole (12), beispielsweise an einem biegsamen Arm (13) mit Saugnapf (14) oder zum Einhängen in Ventilations-schlitz eines Fahrzeuges, vorgesehen ist.
5. Ladestation nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass an die Grundplatte (1) eine Seitenwand (25) in einem Winkel von beispielsweise 70 bis 90° anschließt und dass in dieser Seitenwand (25) Formschlussverbindungen z.B. Ausschnitte (26, 27) zum Einhängen bzw. Aufstecken der Ladestation an einer komplementären Montageplatte (23), z.B. zur Wandmontage, vorgesehen sind.

6. Ladestation nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundplatte (1) eine Bohrung (31) aufweist, von der zumindest zwei Schlitz (32, 33, 34, 35) wegführen, in die von einem zylinderförmigen oder rohrförmigen Ansatz (38) einer Montageplatte (37) radial abstehende Vorsprünge (39) einsetzbar sind und die nach einer gegenseitigen Verdrehung der Montageplatte (37) und der Grundplatte (1) den Rand der Bohrung (31) derselben klemmend hintergreifen.
7. Ladestation nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein von der Bohrung (31) der Grundplatte (1) wegführender Schlitz (32, 33, 34, 35) parallel zu einer Seitenkante der Grundplatte (1) verläuft und eine vom Mittelpunkt des zylindrischen Ansatzes (38) der Montageplatte (37) zu einem Vorsprung (39) führende Verbindungslinie einen spitzen Winkel mit den Seitenkanten der rechteckigen Montageplatte (37) einschließt.

**Hierzu 2 Blatt Zeichnungen**

Fig. 1

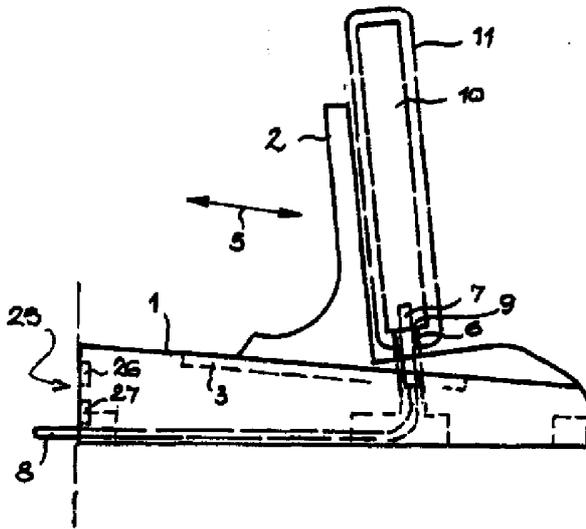


Fig. 2

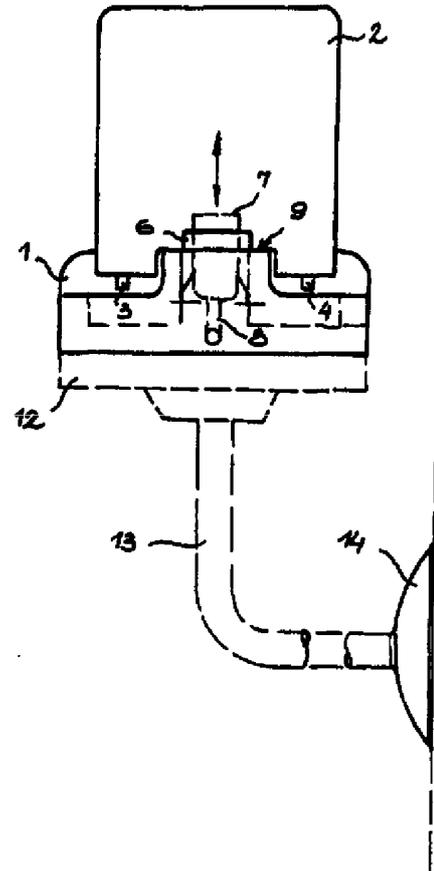


Fig. 3

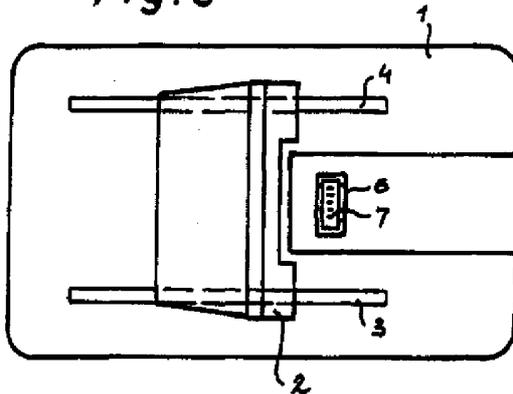


Fig. 4

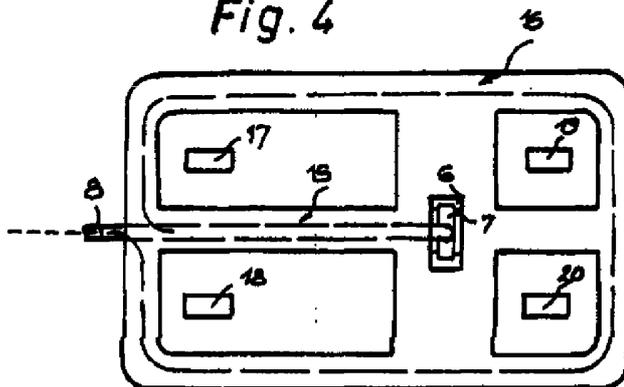


Fig. 5

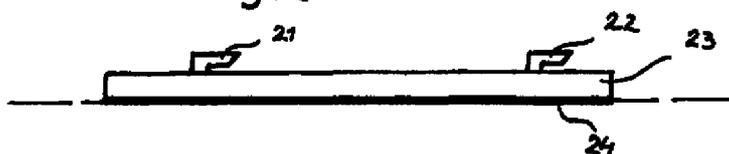


Fig. 6

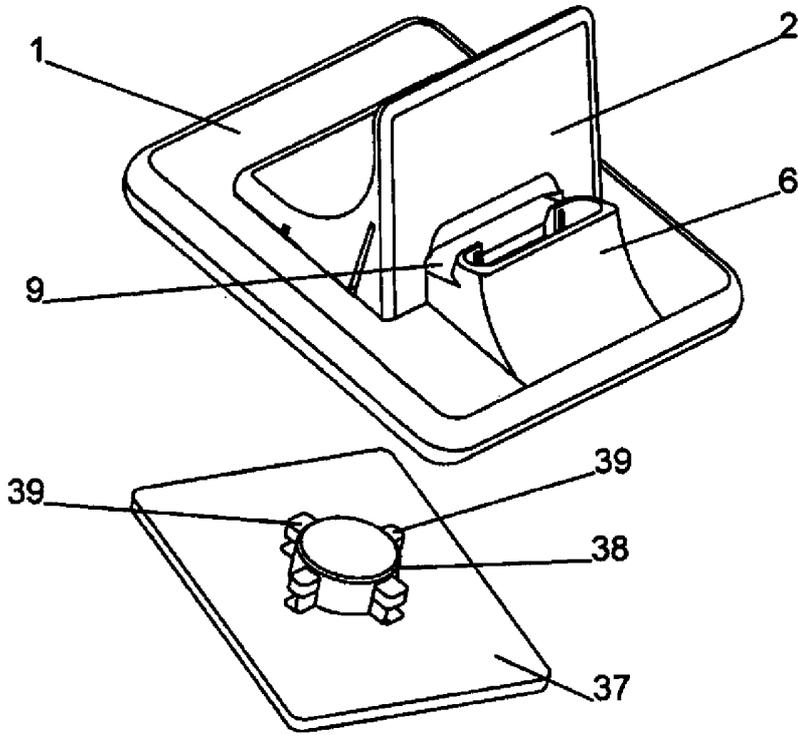


Fig. 7

