



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 004 580 U1** 2008.08.07

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 004 580.0**

(22) Anmeldetag: **02.04.2008**

(47) Eintragungstag: **03.07.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **07.08.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **H04M 1/12** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**C&J Direct GmbH & Co. KG, 33330 Gütersloh, DE;**  
**Deutsche Bahn AG, 10785 Berlin, DE**

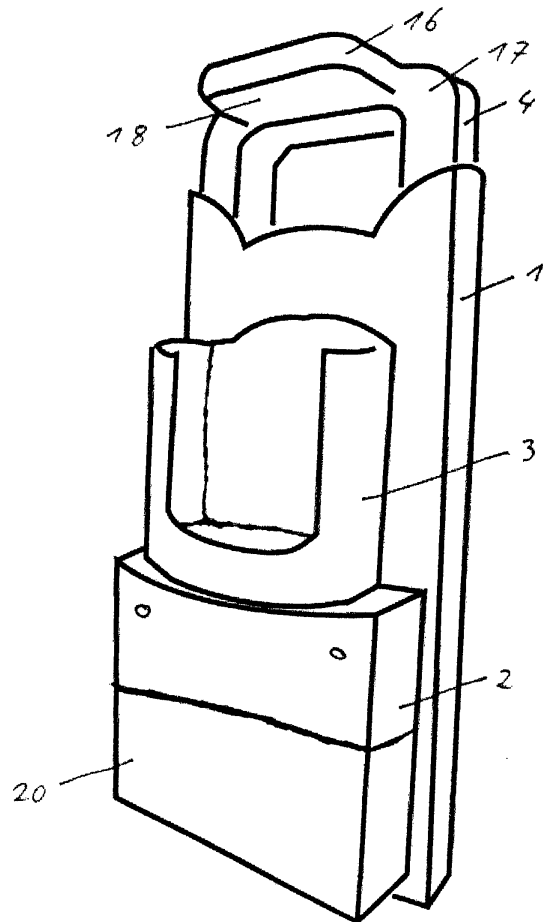
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Zinken-Sommer, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 80939**  
**München**

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

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Aufnahme eines mobilen Endgerätes**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur Aufnahme eines mobiles Endgerätes, wobei das mobile Endgerät mit einer Adapterschale verbunden und diese Adapterschale über eine Halterung an einem Fahrzeug befestigt ist, gekennzeichnet dadurch, dass die Vorrichtung als Universalaufnahme für eine Vielzahl von mobilen Endgeräten ausgebildet und aus

- dem – eine U-förmig ausgebildete und teleskopartig verschiebbare Einspannvorrichtung (4) aufweisenden – Basishalter (1) und
- einem USB-Connector (2) mit einer – eine Kontaktverbindung (19) aufweisenden – Aussparung (5) für
- die halbschalenförmig ausgebildete – ein Gegenstück zur Kontaktverbindung (19) des USB-Connectors (2), eine Kontaktverbindung (6) für das mobile Endgerät sowie eine Einziehung (7) aufweisende – Adapterschale (3) zusammengesetzt ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme eines mobilen Endgerätes, wobei das mobile Endgerät in eine Adapterschale eingesetzt und diese Adapterschale über eine Halterung an einem Fahrzeug befestigt ist.

**[0002]** Bekannt sind die verschiedensten Aufnahmevorrichtungen für Mobilfunkgeräte mit den unterschiedlichsten Befestigungsmöglichkeiten in Fahrzeugen jeglicher Art. Viele dieser Aufnahmevorrichtungen sind speziell nur für ein bestimmtes Endgerät oder für einen bestimmten Gerätehersteller entwickelt. Bei einem Wechsel des Gerätes eines Herstellers oder von Geräten verschiedener Hersteller sind diese Aufnahmevorrichtungen in der Regel nicht weiter verwendbar.

**[0003]** In der DE 10 2004 032 617 A1 wird ein Halter und ein Adapter für ein elektronisches Gerät beschrieben, der ein Aufnahmeteil mit einer Fassung aufweist, in welche das Gerät zumindest teilweise formschlüssig einsetzbar ist. Das Gerät wird über einen Steckkontakt mit dem Aufnahmeteil verbunden.

**[0004]** Die DE 10 2006 034 128 A1 beschreibt eine Anordnung zur Aufnahme eines Mobiltelefons innerhalb eines Kraftfahrzeuges. Die Anordnung weist dabei einen Anschluss zum Übertragen des Antennensignals von der Antenne des Kraftfahrzeuges zum Mobiltelefon, ein elektromagnetisch abschirmendes Gehäuse mit einer Öffnung zur Einbringung des Mobiltelefons und ein elastisch verformbares Fixierungselement zum Fixieren des Telefons im Gehäuse auf.

**[0005]** Eine Anordnung zur Handhabung eines Kommunikationsgerätes wird in der DE 102 01 612 A1 beschrieben. Diese besteht aus einer universell verwendbaren, nicht mobilspezifischen Befestigungseinrichtung und aus einer mobilfunkspezifischen Gerätehalterung, die im zusammengebauten Zustand die komplette Anordnung ergeben. Dabei enthält die Gerätehalterung die erforderlichen mechanischen und elektrischen bzw. elektronischen Anpassungen an das jeweils zu verwendende Kommunikationsgerät.

**[0006]** Aus der DE 10 2004 035 871 A1 ist ein weiterer Versuch bekannt, unterschiedliche Halterungen von verschiedenen Mobilfunkgeräten auf eine Steckverbindung zu adaptieren. Hierfür soll ein Stecksystem dienen, welches zur Halterung einer ersten und einer dazu unterschiedlichen zweiten Einbaukomponente in einem Fahrzeug mit einer ersten Steckeinrichtung zur Befestigung an einer Fahrzeugkomponente und mehreren zweiten Steckeinrichtungen, die jeweils an ihrem distalen Ende in die erste Steckeinrichtung einsteckbar sind und die jeweils an ihrem

proximalen Ende mit der ersten und/oder zweiten Einbaukomponente verbunden oder verbindbar sind.

**[0007]** Alle bislang bekannten Halterungen für mobile Endgeräte mit dem Anspruch einer multifunktionalen Nutzung durch verschiedene Endgerätetypen sind für eine Verwendung in schienengebundenen Fahrzeugen aufgrund fehlender Bahntauglichkeit (Brandfestigkeit, Rüttel-/Schüttelfestigkeit) nicht zugelassen und weisen darüber hinaus weitere Nachteile auf, zum Beispiel

- mögliche Behinderungen des GPS- und GSM-Empfangs des Endgerätes
- erhöhten Verschleiß der Steckkontakte bei einer großen Anzahl an Steckzyklen
- die Verwendung proprietärer Steckverbindungen
- die fehlende Möglichkeit zur Datenübertragung via USB oder – bei Einsatz einer entsprechenden elektronischen Schaltung – einer anderen, alternativen Technologie
- vielfach im Adapter enthaltene Elektronik zur Realisierung von Funktionen, die für den vorgesehenen Einsatzzweck unnötig oder sogar störend sind, welche den Adapter größer (unhandlicher) und teurer machen,

so dass ihr Einsatz für den vorgesehenen Zweck nicht sinnvoll möglich bzw. nicht wirtschaftlich ist.

**[0008]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufnahme für eine Vielzahl von mobilen Endgeräten, insbesondere auch solche, die erst in Zukunft erhältlich sein werden und deren Gestaltung und Technologie daher zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt sind, so auszubilden, dass diese unabhängig vom jeweils zu verwendenden mobilen Endgerät fest in einem Fahrzeug – vorzugsweise einem Schienenfahrzeug – angebracht werden und dort verbleiben kann. Ferner soll die Aufnahme verschleißfest und bahntauglich sein. Durch die Halterung soll das mobile Endgerät in seiner Position gehalten werden, gleichzeitig soll die Möglichkeit einer elektrischen Verbindung vom Endgerät zu einem anderen Gerät, zum Beispiel für Ladung und Datenkommunikation, gegeben sein.

**[0009]** Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Vorrichtung als Universalaufnahme für eine Vielzahl von mobilen Endgeräten ausgebildet und aus

- dem – eine U-förmig ausgebildete und teleskopartig verschiebbare Einspannvorrichtung (4) aufweisenden – Basishalter (1) und
- einem USB-Connector (2) mit einer – eine Kontaktverbindung (19) aufweisenden – Aussparung (5) für
- die halbschalenförmig ausgebildete – ein Gegenstück zur Kontaktverbindung (19) des USB-Connectors (2), eine Kontaktverbindung (6) für das mobile Endgerät sowie eine Einziehung

**(7) aufweisende – Adapterschale (3)**

zusammengesetzt ist.

**[0010]** Der Basishalter (1) weist Aussparungen (8; 9; 10) und Befestigungsöffnungen (11; 12; 13; 21) auf.

**[0011]** Die im unteren Bereich des Basishalters (1) an der Aussparung (10) angeordneten Befestigungsöffnungen (13) dienen zur Aufnahme von Befestigungsmitteln für die Fixierung des USB-Connectors (2). Die weiteren Aussparungen (8; 9) und die Befestigungsöffnungen (11; 12; 21) werden zur Befestigung des Basishalters (1) im Fahrzeug verwendet. Der Basishalter (1) und der USB-Connector (2) verbleiben fest im Fahrzeug. Die Adapterschale (3) dagegen verbleibt in der Regel am mobilen Endgerät.

**[0012]** Der Basishalter (1) weist mindestens eine Rückholeinrichtung (15) für die teleskopartig verschiebbare Einspannvorrichtung (4) auf. Der Spannungsaufbau wird vorzugsweise über eine oder mehrere Federn oder andere ähnlich wirkende Bauteile erreicht. Möglich ist auch die Verwendung einer Rasterfeststellung.

**[0013]** Die U-förmige Einspannvorrichtung (4) weist zudem im Bereich ihres Verbindungssteges (17) eine zu diesem winklig angeordnete und über die Oberfläche des Basishalters (1) herausragende Klemmfläche (16) auf. An der Klemmfläche (16) ist einseitig eine filz- oder schwamm- oder gummiartige Beschichtung (18) angebracht. Diese dient der schüttel- und rüttelsicheren Fixierung des mobilen Endgeräts mitsamt der Adapterschale (3) zwischen Basishalter (1) und USB-Connector (2).

**[0014]** Der USB-Connector (2) besitzt eine Aussparung (5), die ein formschlüssiges Einsetzen der Adapterschale (3) ermöglicht. Des Weiteren wird im eingesteckten Zustand eine Kontaktverbindung zur Adapterschale (3) hergestellt. Diese kann als Steckverbindung ausgeführt sein, indem die Kontaktverbindung (19) durch den rechteckigen Schlitz in der Aussparung (5) aus dem USB-Connector (2) herausragt und der passende Buchsenkontakt in die Einziehung der Adapterschale (3) integriert ist.

**[0015]** Der USB-Connector (2) weist an seiner der Aussparung (5) abgewandten Seite eine Abdeckkappe (20) auf. Diese bildet einen Abschluss zum Basishalter (1) und bietet im Inneren einen Hohlraum, innerhalb dessen die elektrische Verbindung von Kontaktverbindung (19) auf Kabel realisiert werden kann, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme spezieller elektronischer Bauteile, welche ebenfalls dort Platz finden können. In die Rückseite der Abdeckkappe (20) wird eine gelochte Platte (14) eingesetzt, die zur Kabeldurchführung mit Hilfsmitteln zur Zugentlastung

verwendet werden kann. Die Kabel werden aus dem USB-Connector (2) durch die gelochte Platte (14) und die Aussparung (10) nach außen geführt.

**[0016]** Die Einziehung (7) der Adapterschale (3) sitzt passgenau in der Aussparung (5) des USB-Connectors (2). Diese zwischen Einziehung (7) und Aussparung (5) herzustellende Verbindung dient zum einen der sicheren mechanischen Aufnahme des in die Adapterschale (3) eingesetzten mobilen Endgeräts im USB-Connector (2) und zum anderen als elektrische Schnittstelle bei Anschluss einer externen Stromversorgung sowie für eine Datenübertragung zwischen dem mobilen Endgerät und einem anderen Gerät.

**[0017]** Eine Verwendung der Halterung im Fahrzeug ohne eine elektrische Anbindung ist möglich. Sie bietet dann nur die reine, mechanische Haltefunktion.

**[0018]** Durch die dreigeteilte Konstruktion aus Basishalter (1), USB-Connector (2) und Adapterschale (3) wird abgesichert, dass nahezu alle handelsüblichen Mobilfunkgeräte über eine individuell konstruierte Adapterschale sicher und fest in derselben Universalhalterung fixiert werden können. Dabei ist das Besondere darin zu sehen, dass die Adapterschale (3) in der Regel am mobilen Endgerät verbleibt und somit nur die Adapterschale (3) mit ihrer Einziehung (7) in die Aussparung (5) des USB-Connectors (2) gesteckt bzw. herausgezogen wird. Ebenso ist es möglich, bei Bedarf – zum Beispiel im Defektfall oder bei einer signifikanten Weiterentwicklung – nur eine einzelne Baugruppe zu ersetzen, was die Vorrichtung variabler macht und Kostenvorteile bringen kann.

**[0019]** Damit werden folgende Vorteile erzielt:

- durch die Ausführung wird eine Bahntauglichkeit gemäß den relevanten Normen – insbesondere Rüttel-/Schüttelfestigkeit sowie Brandfestigkeit (durch Verwendung entsprechender Werkstoffe) – erreicht
- es tritt keine Behinderung des GPS- und GSM-Empfanges des Endgerätes auf
- Variabilität/Zukunftsfähigkeit, indem auch zukünftige Endgeräte sowie abwechselnd unterschiedliche Endgeräte mit Hilfe jeweils passender Adapterschalen in derselben einheitlichen Grundhalterung benutzt werden können
- die Schnittstelle(n) am Endgerät werden geschont, da die Adapterschale (3) in der Regel am Endgerät verbleibt. Beim Wechsel des Fahrzeugs, das heißt beim Umstecken aus einer Halterung in eine andere, wird vom Bediener nur die Adapterschale aus- bzw. wieder eingesteckt; die Steckzyklen des Endgerätes werden so minimiert.
- bei Anschluss der Halterung an eine Stromversorgung kann das Endgerät im eingesteckten Zustand geladen werden

- bei Anschluss der Halterung an einen Rechner ist Datenübertragung und Ladung des Endgeräts über dessen Schnittstelle (zum Beispiel USB) möglich
- es besteht die Möglichkeit zur Nachrüstung einer zusätzlichen elektronischen Schaltung innerhalb des Hohlraums unter der Abdeckkappe (20) des USB-Connectors (2), um zum Beispiel einen Rechneranschluss gegebenenfalls auch mittels einer anderen Technologie als USB zu realisieren oder sonstige Erweiterungen vorzunehmen

#### Ausführungsbeispiel

[0020] Anhand eines Ausführungsbeispiels soll nachstehend die Erfindung näher erläutert werden.

[0021] Dabei zeigen:

[0022] [Fig. 1](#) – die gesamte Vorrichtung in 3D-Ansicht ohne mobiles Endgerät

[0023] [Fig. 2](#) – die gesamte Vorrichtung in 3D-Ansicht mit mobilem Endgerät im fixierten Zustand

[0024] [Fig. 3](#) – den Basishalter mit Bügel in der 3D-Vorderansicht

[0025] [Fig. 4](#) – den USB-Connector mit eingesetzter Adapterschale in der 3D-Vorderansicht

[0026] [Fig. 5](#) – die Adapterschale in der 3D-Vorderansicht

[0027] [Fig. 6](#) – den USB-Connector in 3D-Vorderansicht

[0028] [Fig. 7](#) – den USB-Connector in 3D-Ansicht von vorn oben

[0029] [Fig. 8](#) – den USB-Connector in 3D-Rückansicht

[0030] [Fig. 9](#) – den Basishalter in 3D-Rückansicht

[0031] Die Universalhalterung zur Aufnahme eines mobilen Endgerätes setzt sich aus drei Baugruppen zusammen; einem Basishalter (1) zur Befestigung der Vorrichtung im Fahrzeug, einem am Basishalter (1) fixierten USB-Connector (2) und einer in den USB-Connector (2) einsteckbaren Adapterschale (3) für das Endgerät.

[0032] Der Basishalter (1) weist die U-förmig ausgebildete und teleskopartig verschiebbare Einspannvorrichtung (4) auf, die über eine Klemmfläche (16) mit Beschichtung (18) und eine Rückholeinrichtung (15) verfügt, mittels deren ein mobiles Endgerät sicher und rüttelfest im Adapter fixiert werden kann ([Fig. 1](#), [Fig. 3](#), [Fig. 9](#)).

[0033] Weiterhin besitzt die Halterung (1) die Befestigungsöffnungen (11); (12); (13); (21) und die Aussparungen (8); (9); (10). Während die Befestigungsöffnungen (11); (12); (21) in den Aussparungen (8); (9) zur Fixierung des Basishalters (1) im Fahrzeug dienen, wird die Befestigungsöffnung (13) zur Anbringung des USB-Connectors (2) am Basishalter (1) verwendet ([Fig. 3](#), [Fig. 4](#), [Fig. 6](#)).

[0034] Zur Durchführung von möglichen Kabelverbindungen aus dem USB-Connector (2) in das Fahrzeug sind die gelochte Platte (14) und die Aussparung (10) vorgesehen. Die Löcher in der Platte (14) stabilisieren die Kabelführung und ermöglichen den Einsatz von Hilfsmitteln zur Zugentlastung. Eine möglicherweise zusätzlich zu installierende elektronische Schaltung kann im Hohlraum innerhalb der Abdeckkappe (20) des USB-Connectors (2) eingesetzt werden ([Fig. 8](#)).

[0035] Der USB-Connector (2) weist die Aussparung (5) auf, in welche die Einziehung (7) der Adapterschale (3) passgenau eingesetzt wird ([Fig. 5](#)). Neben der mechanischen Verbindung wird durch das Einsetzen auch eine elektrische Kontaktverbindung hergestellt, da in die Aussparung (5) eine Kontaktverbindung (19) eingesetzt ist, deren Gegenstück in die Einziehung (7) der Adapterschale (3) integriert ist. Zur Lagefixierung des mobilen Endgeräts erzeugt diese Verbindung im Zusammenwirken mit der Klemmfläche (16) der Einspannvorrichtung (4) eine sehr stabile Einheit ([Fig. 5](#), [Fig. 6](#), [Fig. 7](#)).

[0036] Die Adapterschale (3) ist für jeden Endgerädetyp individuell konstruiert. Die Einziehung (7) mit der Kontaktverbindung ist stets identisch ausgeführt und passt somit in jede Halterung. Die übrige Form der Adapterschale (3) ist auf die Form des Endgeräts abgestimmt, welches nach dem Einschieben durch Formschluss gehalten wird. Neben der Kontaktverbindung (19) zum USB-Connector (2) weist die Adapterschale (3) auch eine Kontaktverbindung (6) zum mobilen Endgerät auf, der in Form und Position zur entsprechenden Buchse des Endgerätes passt ([Fig. 7](#)).

[0037] Durch diese Ausführung wird erreicht, dass nahezu alle gängigen mobilen Endgeräte mit Hilfe einer passend konstruierten Adapterschale (3) in dieselbe Halterung eingesetzt werden können, ohne dass an der im Fahrzeug eingebauten Halterung Umbaumaßnahmen notwendig wären oder andere Ergänzungsteile benötigt würden.

Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Halterung
<b>2</b>	USB-Connector
<b>3</b>	Adapterschale
<b>4</b>	Einspannvorrichtung
<b>5</b>	Aussparung
<b>6</b>	Kontaktverbindung
<b>7</b>	Einziehung
<b>8</b>	Aussparung
<b>9</b>	Aussparung
<b>10</b>	Aussparung
<b>11</b>	Befestigungsöffnung
<b>12</b>	Befestigungsöffnung
<b>13</b>	Befestigungsöffnung
<b>14</b>	gelochte Platte
<b>15</b>	Rückholeinrichtung
<b>16</b>	Klemmfläche
<b>17</b>	Verbindungssteg
<b>18</b>	Beschichtung
<b>19</b>	Kontaktverbindung
<b>20</b>	Abdeckkappe
<b>21</b>	Befestigungsöffnung

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 102004032617 A1 [\[0003\]](#)
- DE 102006034128 A1 [\[0004\]](#)
- DE 10201612 A1 [\[0005\]](#)
- DE 102004035871 A1 [\[0006\]](#)

### Schutzansprüche

1. Vorrichtung zur Aufnahme eines mobiles Endgerätes, wobei das mobile Endgerät mit einer Adapterschale verbunden und diese Adapterschale über eine Halterung an einem Fahrzeug befestigt ist, gekennzeichnet dadurch, dass die Vorrichtung als Universalaufnahme für eine Vielzahl von mobilen Endgeräten ausgebildet und aus

- dem – eine U-förmig ausgebildete und teleskopartig verschiebbare Einspannvorrichtung (4) aufweisenden – Basishalter (1) und
- einem USB-Connector (2) mit einer – eine Kontaktverbindung (19) aufweisenden – Aussparung (5) für
- die halbschalenförmig ausgebildete – ein Gegenstück zur Kontaktverbindung (19) des USB-Connectors (2), eine Kontaktverbindung (6) für das mobile Endgerät sowie eine Einziehung (7) aufweisende – Adapterschale (3) zusammengesetzt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass der Basishalter (1) Aussparungen (8; 9; 10) und Befestigungsöffnungen (11; 12; 13; 21) aufweist.

3. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, dass die im unteren Bereich des Basishalters (1) an der Aussparung (10) angeordneten Befestigungsöffnungen (13) zur Aufnahme von Befestigungsmitteln für die Fixierung des USB-Connectors (2) dienen.

4. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, dass der Basishalter (1) mindestens eine Rückholeinrichtung (15) für die teleskopartig verschiebbare Einspannvorrichtung (4) aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet dadurch, dass die U-förmige Einspannvorrichtung (4) im Bereich ihres Verbindungssteges (17) eine zu diesem winklig angeordnete und über die Oberfläche des Basishalters (1) herausragende Klemmfläche (16) aufweist.

6. Vorrichtung nach Ansprüchen 4 und 5, gekennzeichnet dadurch, dass die Klemmfläche (16) einseitig eine filz- oder schwamm- oder gummiartige Beschichtung (18) aufweist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass der USB-Connector (2) in der Aussparung (5) eine Kontaktverbindung (19) zur Adapterschale (3) aufweist.

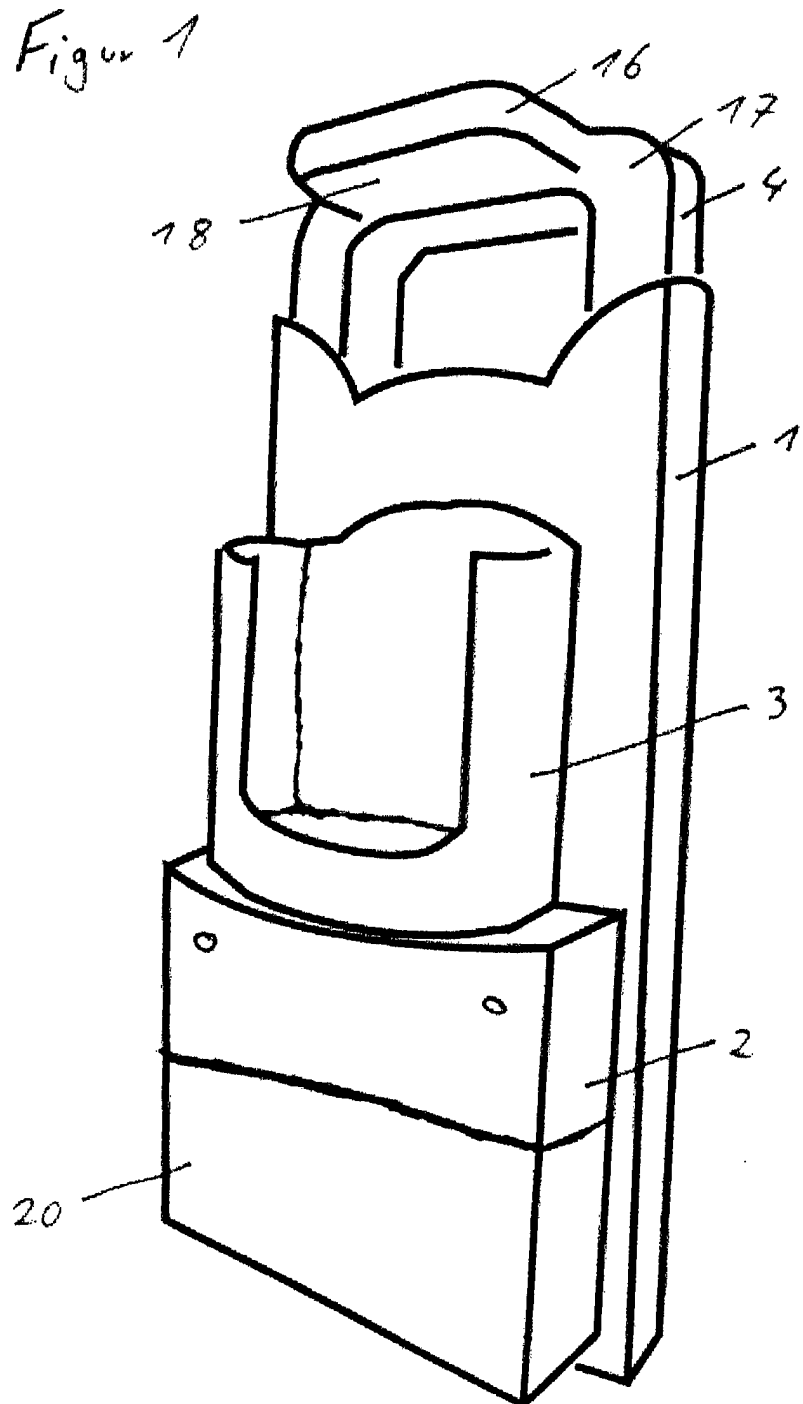
8. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 und 7, gekennzeichnet dadurch, dass der USB-Connector (2) eine Abdeckkappe (20) aufweist, die an seinem unteren Ende angeordnet ist, einen Abschluss zum Basishalter (1) bildet und innerhalb deren die elektrische

Verbindung von der Kontaktverbindung (19) auf Kabel realisierbar ist, wobei elektronische Bauteile, in einem Hohlraum der Abdeckkappe (20) anzuordnen sind.

9. Vorrichtung nach Ansprüchen 1, 7 und 8, gekennzeichnet dadurch, dass in die Rückseite der Abdeckkappe (20) des USB-Connectors (2) eine gelochte Platte (14) eingesetzt ist, die zur Kabeldurchführung mit Zugentlastung verwendbar ist.

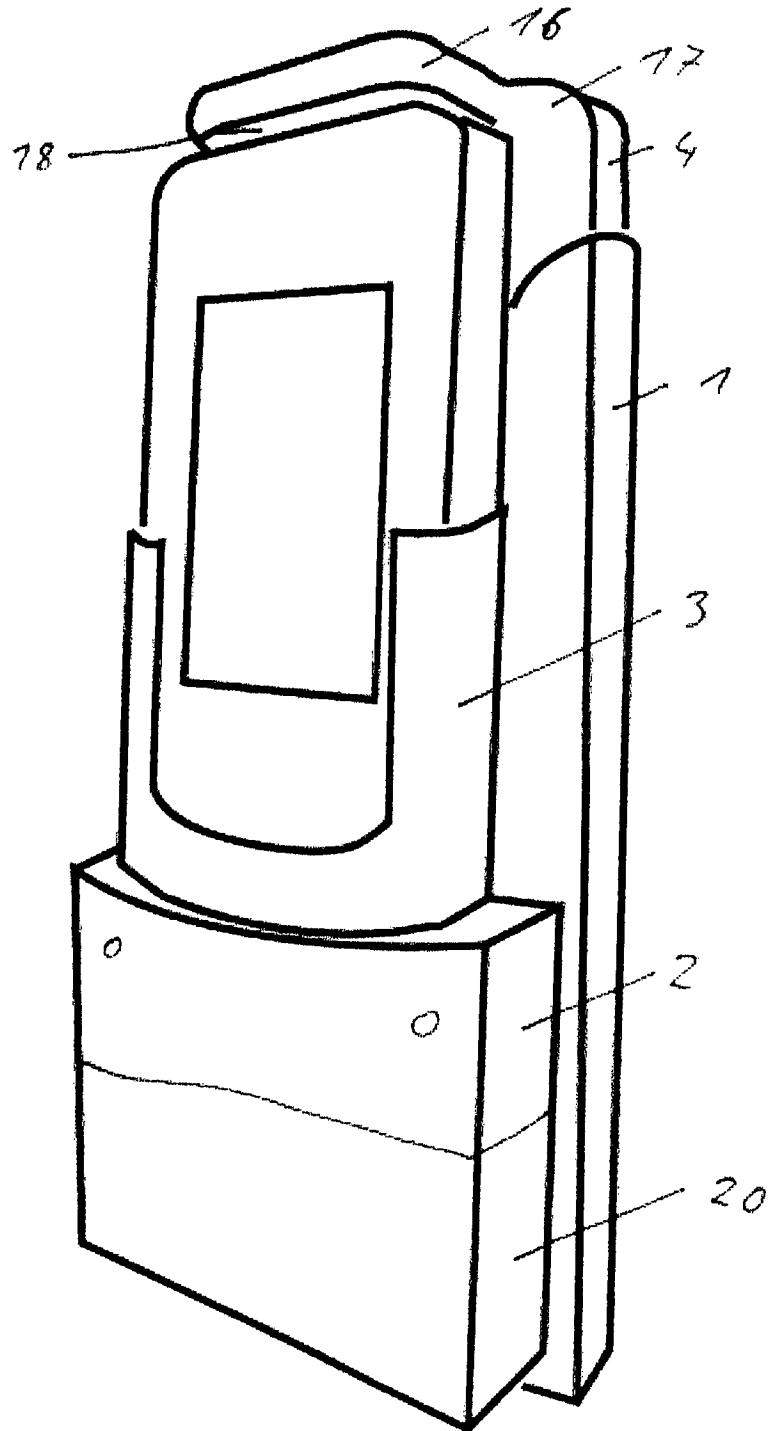
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Einziehung (7) der Adapterschale (3) passgenau in der Aussparung (5) des USB-Connectors (2) sitzt und sich die übrige Form der Adapterschale (3) sowie Position und Ausführung der Kontaktverbindung (6) nach dem Aufbau des zu verwendenden mobilen Endgerätes richtet.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

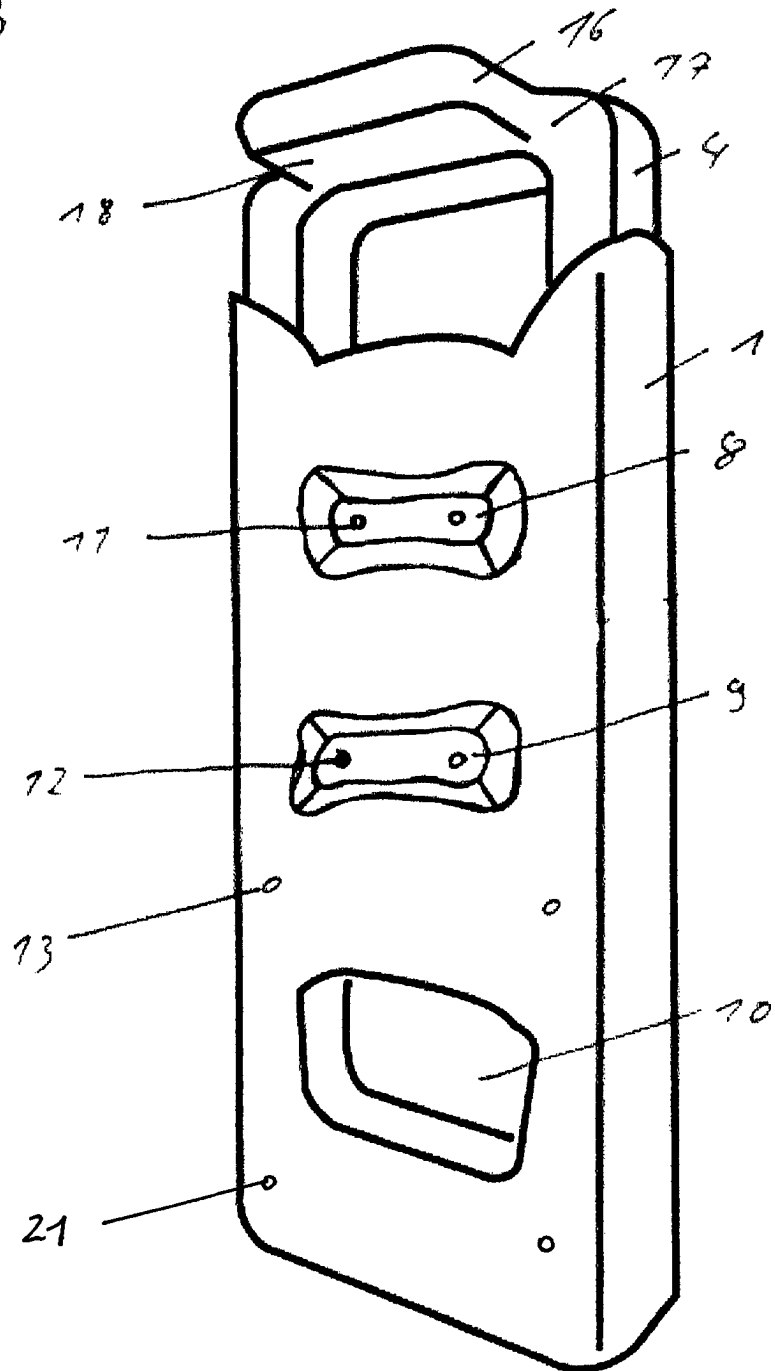




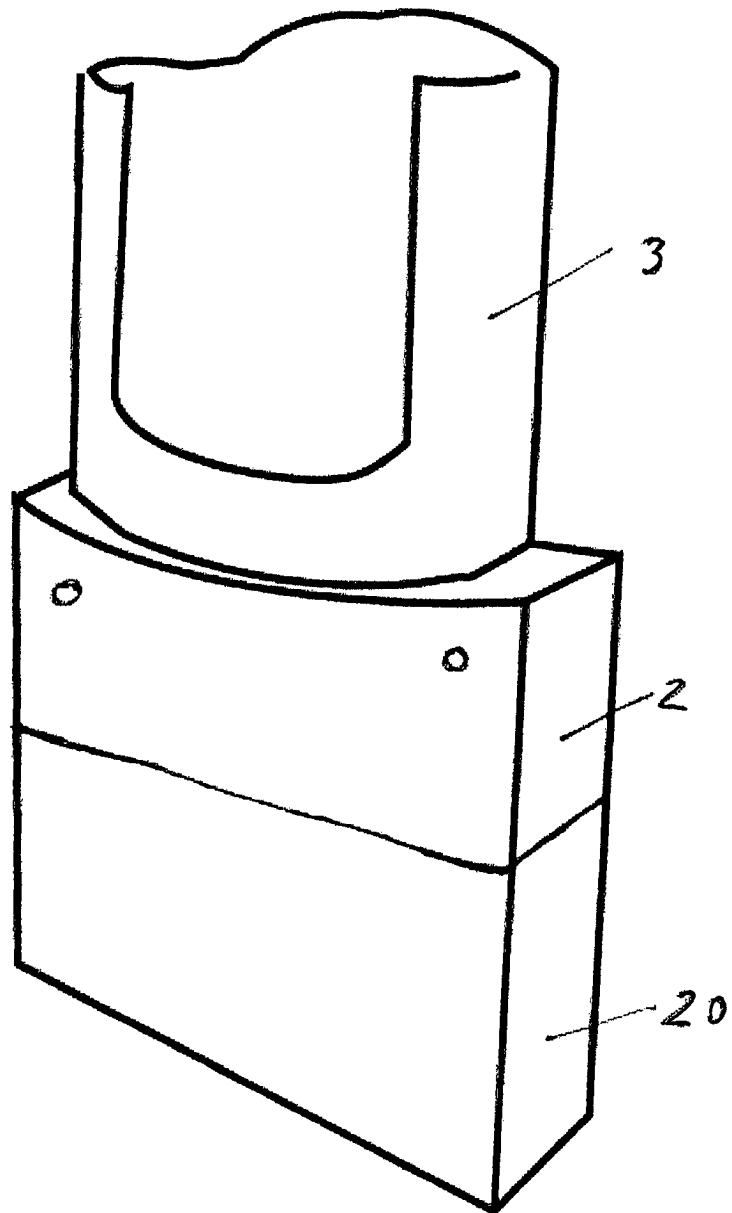
Figur 2



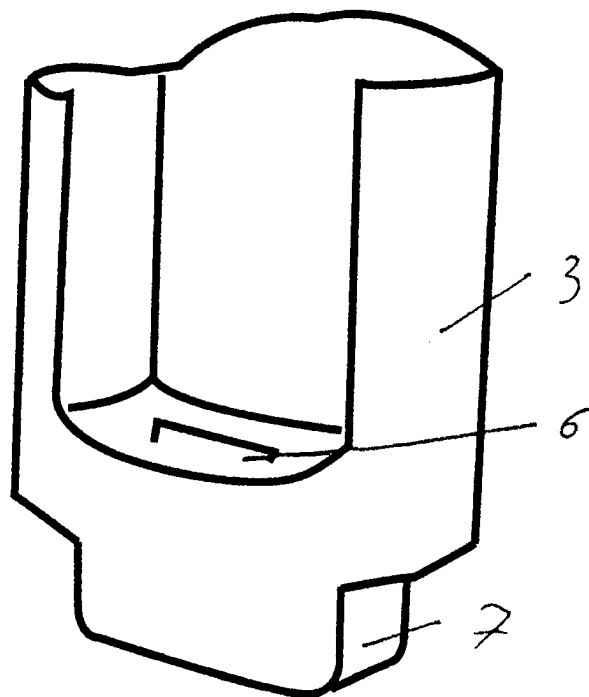
Figur 3



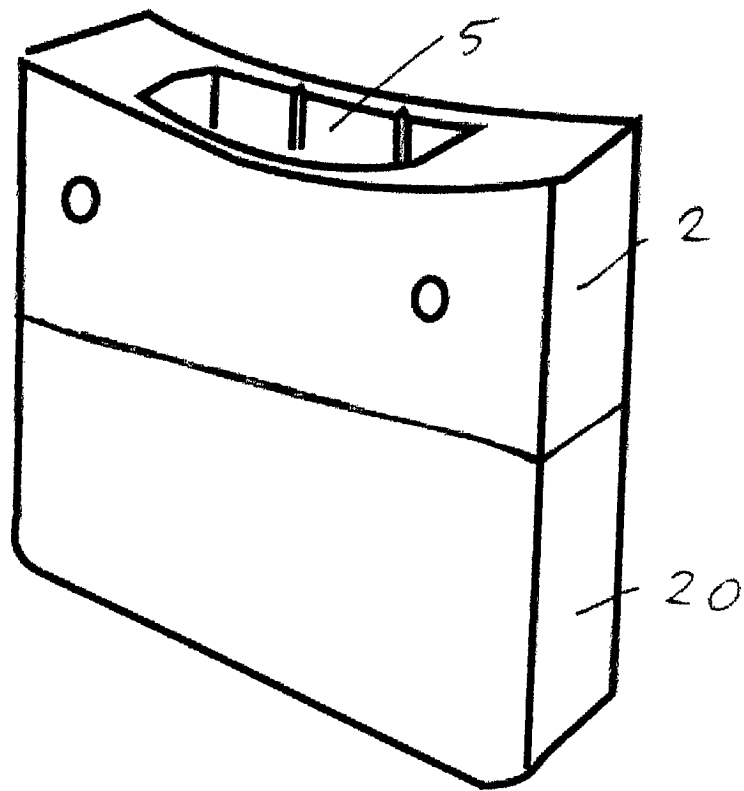
Figur 4



Figur 5



Figur 6



Figur 7

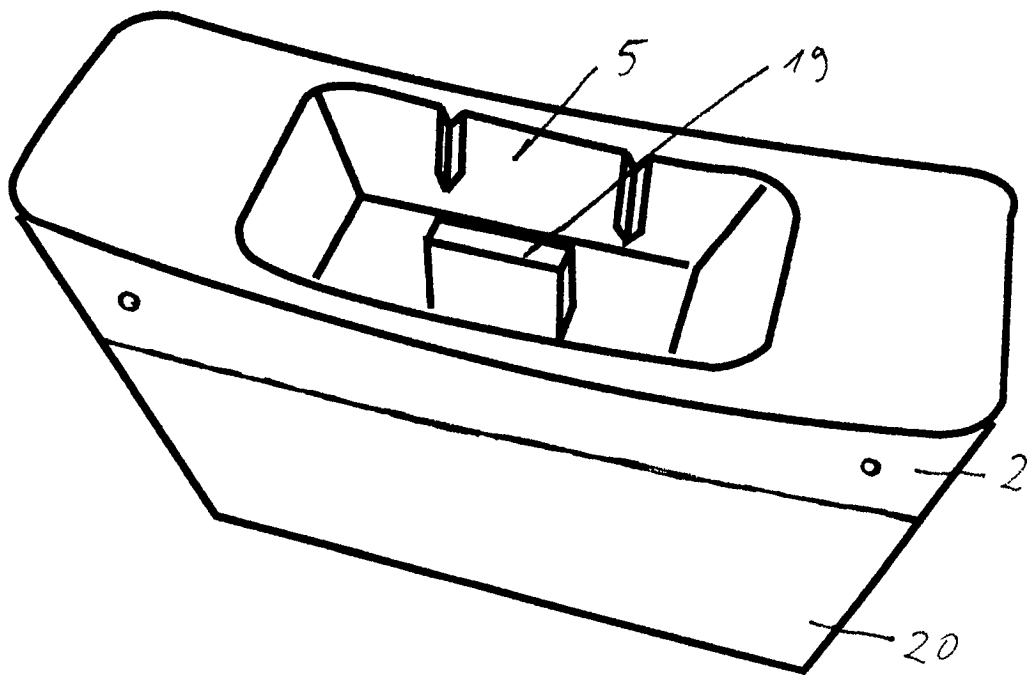


Figure 8

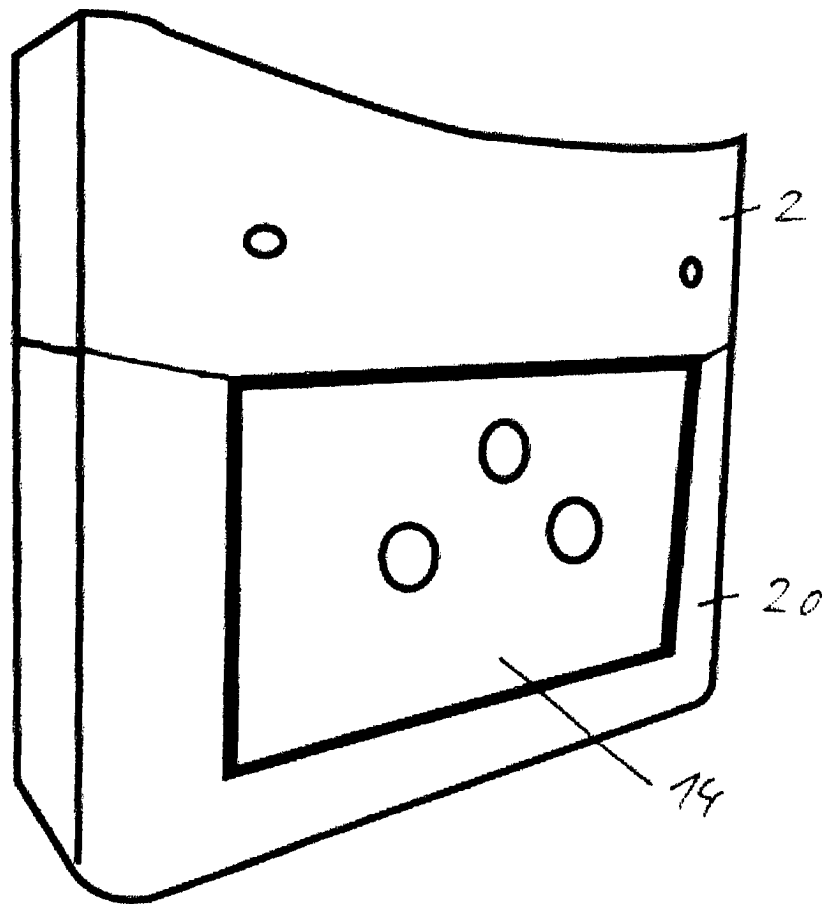


Figure 9

