(54) Title: BUILT-IN MOBILE TELEPHONE DEVICE FOR MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: KRAFTFAHRZEUG-EINBAUVORRICHTUNG FÜR MOBILTELEFON

(57) Abstract

The invention relates to a built-in mobile telephone (2) device (1) for motor vehicles, comprising a central control unit (3) and an interface for exchanging signals between the central control unit (3) of the mobile telephone (2) and the motor vehicle. The built-in device (1) also has an adaptable control unit (5) which is specific to the type of automobile, enabling the functions of the interface and/or central control unit to be adapted accordingly. The built-in automobile device (1) provides a modular construction, which can be electrically and mechanically adapted to various types of motor vehicles so that the central control unit and the interface can be identical for even the most disparate types of motor vehicles. The invention also provides a built-in automobile device (1) for a mobile telephone (2), comprising a central unit (3) and an interface for connection to said vehicle. The interface is designed to connect the built-in device (1) to the motor vehicle in a selective manner by means of a standard plug-in connection (4) or a plug-in connection which is specific to the type of vehicle. The built-in automobile device can thus be easily adapted to the type of plug use in the respective type of vehicle.
(57) Zusammenfassung

Die Erfindung schlägt eine Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung (1) für ein Mobiltelefon (2) vor, die eine Zentralsteuereinheit (3) sowie eine Schnittstelle zum Signalaustausch zwischen Zentralsteuereinheit (3) des Mobiltelefons (2) und dem Kraftfahrzeug aufweist. Die Einbauvorrichtung (1) weist weiterhin eine kraftfahrzeugspezifische Anpassungssteuereinheit (5) zur Anpassung von Funktionen der Schnittstelle und/oder der Zentralsteuereinheit an die jeweiligen Kraftfahrzeugtypen auf. Die Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung (1) ermöglicht einen modularen Aufbau zur elektrischen und mechanischen Anpassung an verschiedene Kraftfahrzeugtypen, so daß Zentralsteuereinheit und Schnittstelle für verschiedenste Kraftfahrzeugtypen identisch sein können. Die Erfindung schlägt weiterhin eine Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung (1) für ein Mobiltelefon (2) vor, die eine Zentralsteuerung (3) und eine Schnittstelle zur Verbindung mit dem Kraftfahrzeug aufweist. Die Schnittstelle ist ausgebildet zur Verbindung der Einbauvorrichtung (1) mit dem Kraftfahrzeug wahlweise mittels einer standardisierten Steckverbindung (4) oder einer kraftfahrzeugspezifischen Steckverbindung (7). Die Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung kann daher einfach auf den in dem jeweiligen Kraftfahrzeug verwendeten Stecktyp angepaßt werden.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäß dem PCT veröffentlichen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>AL</th>
<th>Albanien</th>
<th>ES</th>
<th>Spanien</th>
<th>LS</th>
<th>Lesotho</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AM</td>
<td>Armenien</td>
<td>FI</td>
<td>Finnland</td>
<td>LT</td>
<td>Litauen</td>
</tr>
<tr>
<td>AT</td>
<td>Österreich</td>
<td>FR</td>
<td>Frankreich</td>
<td>LU</td>
<td>Luxemburg</td>
</tr>
<tr>
<td>AU</td>
<td>Australien</td>
<td>GA</td>
<td>Gabun</td>
<td>LV</td>
<td>Lettland</td>
</tr>
<tr>
<td>AZ</td>
<td>Aserbaidschan</td>
<td>GB</td>
<td>Vereinigtes Königreich</td>
<td>MC</td>
<td>Monaco</td>
</tr>
<tr>
<td>BA</td>
<td>Bosnien-Herzegowina</td>
<td>GE</td>
<td>Georgien</td>
<td>MD</td>
<td>Republik Mokau</td>
</tr>
<tr>
<td>BB</td>
<td>Barbados</td>
<td>GH</td>
<td>Ghana</td>
<td>MG</td>
<td>Madagaskar</td>
</tr>
<tr>
<td>BE</td>
<td>Belgien</td>
<td>GN</td>
<td>Guinea</td>
<td>MK</td>
<td>Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien</td>
</tr>
<tr>
<td>BF</td>
<td>Burkina Faso</td>
<td>GR</td>
<td>Griechenland</td>
<td>ML</td>
<td>Mali</td>
</tr>
<tr>
<td>BG</td>
<td>Bulgarien</td>
<td>HU</td>
<td>Ungarn</td>
<td>MN</td>
<td>Mongolei</td>
</tr>
<tr>
<td>BJ</td>
<td>Benin</td>
<td>IE</td>
<td>Irland</td>
<td>MR</td>
<td>Mauretanien</td>
</tr>
<tr>
<td>BR</td>
<td>Brasilien</td>
<td>IL</td>
<td>Israel</td>
<td>MW</td>
<td>Malawi</td>
</tr>
<tr>
<td>BY</td>
<td>Belarus</td>
<td>IS</td>
<td>Island</td>
<td>MX</td>
<td>Mexiko</td>
</tr>
<tr>
<td>CA</td>
<td>Kanada</td>
<td>IT</td>
<td>Italien</td>
<td>NE</td>
<td>Niger</td>
</tr>
<tr>
<td>CF</td>
<td>Zentralafrikanische Republik</td>
<td>JP</td>
<td>Japan</td>
<td>NL</td>
<td>Niederlande</td>
</tr>
<tr>
<td>CG</td>
<td>Kongo</td>
<td>KE</td>
<td>Kenia</td>
<td>NO</td>
<td>Norwegen</td>
</tr>
<tr>
<td>CH</td>
<td>Schweiz</td>
<td>KG</td>
<td>Kirgisistan</td>
<td>NZ</td>
<td>Neuseeland</td>
</tr>
<tr>
<td>CI</td>
<td>Côte d'Ivoire</td>
<td>KP</td>
<td>Demokratische Volksrepublik Korea</td>
<td>PL</td>
<td>Polen</td>
</tr>
<tr>
<td>CM</td>
<td>Kamerun</td>
<td>KP</td>
<td>Demokratische Volksrepublik Korea</td>
<td>PT</td>
<td>Portugal</td>
</tr>
<tr>
<td>CN</td>
<td>China</td>
<td>KR</td>
<td>Republik Korea</td>
<td>RO</td>
<td>Rumänien</td>
</tr>
<tr>
<td>CU</td>
<td>Kuba</td>
<td>KZ</td>
<td>Kasachstan</td>
<td>RU</td>
<td>Russische Föderation</td>
</tr>
<tr>
<td>CZ</td>
<td>Tschechische Republik</td>
<td>LC</td>
<td>St. Lucia</td>
<td>SD</td>
<td>Sudan</td>
</tr>
<tr>
<td>DE</td>
<td>Deutschland</td>
<td>LI</td>
<td>Liechtenstein</td>
<td>SE</td>
<td>Schweden</td>
</tr>
<tr>
<td>DK</td>
<td>Dänemark</td>
<td>LK</td>
<td>Sri Lanka</td>
<td>SG</td>
<td>Singapur</td>
</tr>
<tr>
<td>EE</td>
<td>Estland</td>
<td>LR</td>
<td>Liberia</td>
<td>SI</td>
<td>Slowenien</td>
</tr>
<tr>
<td>SK</td>
<td>Slowakien</td>
<td>SN</td>
<td>Senegal</td>
<td>SZ</td>
<td>Swasiland</td>
</tr>
<tr>
<td>TD</td>
<td>Tschad</td>
<td>TG</td>
<td>Togo</td>
<td>TJ</td>
<td>Tadschikistan</td>
</tr>
<tr>
<td>TM</td>
<td>Turkmenistan</td>
<td>TR</td>
<td>Türkei</td>
<td>TT</td>
<td>Trinidad und Tobago</td>
</tr>
<tr>
<td>UA</td>
<td>Ukraine</td>
<td>UG</td>
<td>Uganda</td>
<td>US</td>
<td>Vereinigte Staaten von Amerika</td>
</tr>
<tr>
<td>VN</td>
<td>Vietnam</td>
<td>YU</td>
<td>Jugoslawien</td>
<td>UZ</td>
<td>Usbekistan</td>
</tr>
<tr>
<td>ZW</td>
<td>Zimbabwe</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Beschreibung

Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung für Mobiltelefon

Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung für Mobiltelefone.


Ein weiteres Problem liegt in der mechanischen Ankopplung der Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung mit den elektrischen Schaltkreisen des Kraftfahrzeugs.

Die im Verband Deutscher Automobilhersteller (VDA) zusammen geschlossenen Automobilhersteller haben sich auf eine Richtlinie geeinigt, die die mechanische und elektrische Schnittstelle zwischen einer Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung und dem Kraftfahrzeug definieren soll. Jedoch sind insbesondere Zusatzfunktionen wie die Kommunikation zwischen einem fahrzeugeigenen Kommunikationssystem und dem Mobiltelefon in der VDA-Richtlinie nur unzureichend definiert.


Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung für ein Mobiltelefon vorzuschlagen, welche mit möglichst geringem Aufwand und Kosten zur Verwendung mit verschiedenen Kraftfahrzeugtypen umrüstbar ist.

Gelöst wird die Aufgabe durch eine in Anspruch 1 definierte Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung für ein Mobiltelefon, die eine kraftfahrzeugspezifische Anpassungseinheit zur Anpassung von Funktionen der Schnittstelle und/oder Zentralsteuereinheit an den jeweiligen Kraftfahrzeugtyp aufweist. Die Zentralsteuereinheit und die Schnittstelle sind unabhängig vom Kraftfahrzeugtyp und können daher universell eingesetzt und in hohen Stückzahlen produziert werden. Die Anpassung an den jeweiligen Kraftfahrzeugtyp erfolgt über die kraftfahrzeugspezifische
Anpassungssteuereinheit. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung liegt darin, daß eine nachträgliche Anpassung an neue Kraftfahrzeugtypen oder die Realisierung neuer Funktionen vereinfacht ist.


Die Anpassungssteuereinheit kann im gleichen Gehäuse zusammen mit der Zentralsteuereinheit und der Schnittstelle untergebracht sein. Dies hat den Vorteil, daß sich bei einer Anpassung der Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung an einen neuen Kraftfahrzeugtyp oder einer Aufnahme neuer Funktionen keine Änderung der Gehäusekonstruktion erforderlich ist. Die Anpassungssteuereinheit kann als auf eine Grundplatine aufsteckbare Steckplatine ausgebildet sein, was einen Austausch der Anpassungssteuereinheit erleichtert.

Alternativ kann die Anpassungssteuereinheit in einem separaten Gehäuse ausgebildet sein, welches über eine standardisierte Steckverbindung oder eine innenliegende Steckverbindung mit der Einbauvorrichtung und mittels einer kraftfahrzeugspezifischen Steckverbindung mit dem Kraftfahrzeug verbindbar ist. Dies ermöglicht eine gleichzeitige elektrische und mechanische Anpassung an den jeweiligen Kraftfahrzeugtyp.

Alternativ kann die Schnittstelle der erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung so ausgebildet sein, daß die Verbindung mit dem Kraftfahrzeug wahlweise mittels einer standardisierten Steckverbindung oder einer kraftfahrzeugspezifischen Steckverbindung erfolgen kann. Eine Anpassung an verschiedene mechanische Steckertypen kann dann leicht ohne große Änderungen an der Einbauvorrichtung selbst erfolgen.

Die Erfindung schlägt weiterhin eine Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung für Mobiltelefone vor, bei der die Schnittstelle ausgebildet ist zur Verbindung der Einbauvorrichtung mit dem Kraftfahrzeug wahlweise mittels einer standardisierten Steckverbindung oder einer kraftfahrzeugspezifischen Steckverbindung.

Die kraftfahrzeugspezifische Steckverbindung kann dabei über einen Kabelbaum durch das Gehäuse der Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung geführt werden. Eine derartige Konstruktion erlaubt
eine höchstmögliche Flexibilität bei der Anpassung der Einbauvorrichtung an verschiedene Steckersysteme unterschiedlicher Kraftfahrzeuge, da die Kfz-spezifische Steckverbindung am Ende des Kabelbaums und nicht mehr am/im Gehäuse der Einbauvorrichtung angeordnet ist.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung anhand der beiliegenden Zeichnungen im Detail erläutert, in denen

Fig. 1 schematisch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung zeigt;

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung zeigt;

Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung zeigt;

Fig. 4 ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung zeigt;

Fig. 5 ein fünftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung zeigt;

Fig. 6 ein sechstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung zeigt;

Fig. 7 ein siebtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung zeigt; und

Fig. 8 eine Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung gemäß dem Stand der Technik zeigt.

Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung. Die insgesamt mit 1
bezeichnete Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung ist wie eine in Fig. 8 gezeigte bekannte Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung mit einer Halterung 6 für ein Mobiltelefon 2 verbunden. Die Erfindung ist dabei nicht auf Mobiltelefone beschränkt sondern auch auf Mobiltelefon-Module, also Funktionsgruppen ohne eigene Tastatur oder Anzeige als sogenannte "embedded systems" anwendbar. Die Einbauvorrichtung 1 weist eine Zentralsteueeinheit 3 zur Steuerung der Funktionen der Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung wie Aufladen des Mobiltelefon-Akkumulators, Ansteuern einer Preisprecheinrichtung oder Weiterleitung von Hochfrequenzsignalen an eine Kraftfahrzeug-Antenne aus. Als mechanische Schnittstelle zum Kraftfahrzeug dient eine standardisierte Steckverbindung 4, beispielsweise gemäß der einleitend erwähnten VDA-Richtlinie.

Die Zentralsteueeinheit 3 steuert diejenigen Funktionen der Einbauvorrichtung und diejenigen Schnittstellenanschlüsse, die bei der Mehrzahl der für den Einbau eines Mobiltelefons in Frage kommenden Kraftfahrzeugen standardisiert sind, beispielsweise die 12-Volt-Stromversorgung oder das Zündsignal, das zum Einschalten des Mobiltelefons verwendet werden kann. Weitgehend standardisiert ist auch die Ansteuerung der Antenne sowie der Preisprecheinrichtung.


Ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung ist in Fig. 2 dargestellt. Dieses unterscheidet sich von dem in Fig. 1 gezeigten ersten Ausführungsbeispiel dadurch, daß die Anpassungssteuereinheit 5 zusammen mit der Steckverbindung 4 ausgebildet ist. Das Anpassungsmodul enthält somit Steuereinheit 5 und Steckverbindung 4 und wird gemeinsam ausgetauscht. Somit ist sowohl eine elektronische als auch eine mechanische Anpassung an das Kraftfahrzeug möglich, ohne die Zentralsteuereinheit zu ändern.

Fig. 3A und 3B zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung. Bei diesem sind zwei Steckverbindungen, eine standardisierte Steckverbindung 4 und eine kraftfahrzeugspezifische Steck-
verbindung 5 vorgesehen. Ähnlich wie bei dem in Fig. 2 gezeigten zweiten Ausführungsbeispiel ist die Anpassungssteuereinheit 5 zusammen mit der kraftfahrzeugspezifischen Steckverbindung 7 ausgebildet. Anpassungssteuereinheit und die kraftfahrzeugspezifische Steckverbindung können daher dem jeweiligen Kraftfahrzeug entsprechend eingebaut werden, während die Zentralsteuereinheit 3 und die standardisierte Steckverbindung 4 universell einsetzbar sind. In Fig. 3B ist die kraftfahrzeugspezifische Steckverbindung mittels eines Kabels nach außen geführt.

Fig. 4 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung. Die Anpassungssteuereinheit 5 ist in einem separaten Gehäuse untergebracht. Dieses wird mittels einer standardisierten Steckverbindung 4 am Hauptgehäuse der Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung 1 befestigt. Die Verbindung zum Kraftfahrzeug erfolgt über eine kraftfahrzeugspezifische Steckverbindung 7. Bei Kraftfahrzeugen die keine standardisierten Steckverbindungen verwenden, kann auf diese Weise die elektrische und mechanische Anpassung der Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung an das Kraftfahrzeug durch Anstecken des Anpassungsmoduls erfolgen.

Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, welches eine Variante des vierten Ausführungsbeispiels ist. Wiederum wird zum Anschluß an das Kraftfahrzeug nur eine kraftfahrzeugspezifische Steckverbindung 7 verwendet. Die Anpassungssteuereinheit 5 befindet sich jedoch im Hauptgehäuse der Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung 1, und es wird ein Kabelbaum von der Anpassungssteuereinheit 5 durch das Gehäuse zu der Steckverbindung 7 geführt. Somit kann die Steckverbindung 7 mit geringem Aufwand gegen eine andere Steckverbindung ausgetauscht werden.

Ein sechstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung ist in Fig. 6 dargestellt. Die
standardisierte Steckverbindung 4 ist abnehmbar ausgeführt. Fig. 6A zeigt den ersten Zustand dieses Ausführungsbeispiels, in den die Verbindung zum Kraftfahrzeug über die standardisierte Steckverbindung 4 erfolgt. Erfordert das Kraftfahrzeug jedoch eine spezifische Steckverbindung, so kann die standardisierte Steckverbindung 4 einfach abmontiert und durch eine Blende ersetzt werden und eine Kabelverbindung von der Anpassungssteuereinheit 5 wird zur kraftfahrzeugspezifischen Steckverbindung 7 durch das Gehäuse der Einbaurichtung vorzugsweise durch den für die Steckverbindung 4 vorgesehenen Gehäusedurchbruch geleitet. Die Anpassungssteuereinheit 5 ist so ausgebildet, daß der Signalaustausch mit dem Kraftfahrzeug wahlweise über die standardisierte Steckverbindung 4 oder die kraftfahrzeugspezifische Steckverbindung erfolgen kann. Dieses Ausführungsbeispiel hat den Vorteil einer sehr hohen Flexibilität, da die elektrische und mechanische (über Steckverbindung) Anpassung an das Kraftfahrzeug völlig frei realisierbar ist.

Fig. 7 zeigt ein siebtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Einbaurichtung, die wie beim sechsten Ausführungsbeispiel eine mechanische Anpassung an verschiedene Steckverbindungstypen eines Kraftfahrzeuges ermöglicht, jedoch keine Anpassungssteuereinheit aufweist. Dieses Ausführungsbeispiel ist vorteilhaft, wenn beispielsweise nur die für eine große Anzahl von Kraftfahrzeugtypen standardisierten Grundfunktionen der Kraftfahrzeug-Einbaurichtung genutzt werden sollen, die Einbaurichtung jedoch auf verschiedene Steckverbindertypen angepaßt werden soll. Das siebte Ausführungsbeispiel liefert eine derartige Kraftfahrzeug-Einbaurichtung, die mit geringem Kostenaufwand realisiert werden und einfach auf verschiedene Steckverbindungstypen umgestellt werden kann.

Die Erfindung schlägt eine Kraftfahrzeug-Einbaurichtung vor, die durch ein modulares Aufbaukonzept mechanisch und/oder
eine elektronisch leicht an verschiedene Kraftfahrzeughersteller oder -typen anpassbar ist.
Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung (1) für ein Mobiltelefon (2), aufweisend eine Zentralsteuereinheit (3), eine Schnittstelle zum Signalaustausch zwischen Zentralsteuereinheit (3) des Mobiltelefons (2) und dem Kraftfahrzeug, und eine kraftfahrzeugspezifische Anpassungssteuereinheit (5) zur Anpassung von Funktionen der Schnittstelle und/oder Zentralsteuereinheit (3) an den jeweiligen Kraftfahrzeugtyp.

2. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpassungssteuereinheit (5) eine Einrichtung zur Umsetzung der an der Schnittstelle anliegenden jeweiligen Signalpegel aufweist.


5. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
daß die Anpassungssteuereinheit (5) im gleichen Gehäuse mit
der Zentralsteuereinheit (3) und der Schnittstelle
untergebracht ist.

6. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach einem der Ansprüche 1
   bis 4,
   **dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Anpassungssteuereinheit (5) in einem separaten Gehäuse
untergebracht ist, wobei die Anpassungssteuereinheit (5)
mittels einer standardisierten Steckverbindung (4) mit der
Zentralsteuereinheit (3) und mittels einer
kraftfahrzeugspezifischen Steckverbindung (7) mit dem
Kraftfahrzeug verbindbar ist.

7. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach einem der Ansprüche 1
   bis 5,
   **dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Zentralsteuereinheit (3) mittels einer
standardisierten Steckverbindung (4) mit dem Kraftfahrzeug
verbindbar ist.

8. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach Anspruch 7,
   **dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Anpassungssteuereinheit (5) mittels der standardi-
sierten Steckverbindung (4) mit dem Kraftfahrzeug verbunden
ist.

9. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach einem der Ansprüche 1
   bis 5,
   **dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Einbauvorrichtung (1) mittels einer kraftfahrzeug-
spezifischen Steckverbindung (7) mit dem Kraftfahrzeug
verbindbar ist.

10. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach Anspruch 9,
   **dadurch gekennzeichnet**,  

daß die kraftfahrzeugspezifische Steckverbindung (7) über eine
durch ein Gehäuse der Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung (1) ge-
führte Kabelverbindung mit der Anpassungssteuereinheit (5)
verbunden ist.

11. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach einem der Ansprüche 1
bis 5,

dadurch gekennzeichnet,
daß zur Verbindung der Einbauvorrichtung (1) mit dem
Kraftfahrzeug eine standardisierte (4) und eine
kraftfahrzeugspezifische (7) Steckvorrichtung vorgesehen sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Zentralsteuereinheit (3) mittels der standardisierten
Steckverbindung (4) und die Anpassungssteuereinheit (5)
mittels der kraftfahrzeugspezifischen Steckverbindung (7) mit
dem Kraftfahrzeug verbindbar ist.

13. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach einem der Ansprüche 1
bis 5,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Schnittstelle ausgebildet ist zur Verbindung der
Zentralsteuereinheit (3) und/oder der Anpassungssteuereinheit
(5) mit dem Kraftfahrzeug wahlweise mittels einer standardi-
sierten Steckverbindung (4) oder einer kraftfahrzeugspezi-
fischen Steckverbindung (7).

14. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet,
daß die kraftfahrzeugspezifische Steckverbindung (7)
vorzugsweise über eine durch ein Gehäuse der Kraftfahrzeug-
Einbauvorrichtung (1) geführte Kabelverbindung mit der
Anpassungs-Steuereinheit (5) verbunden ist.
15. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabelverbindung durch den Gehäusedurchbruch der standardisierten Steckverbindung (4) geführt wird.

16. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung (1) für ein Mobiltelefon (2), aufweisend eine Zentralsteuereinheit (3) und eine Schnittstelle zum Signalaustausch zwischen Zentralsteuereinheit (1) und Kraftfahrzeug, wobei die Schnittstelle ausgebildet ist zur Verbindung der Zentralsteuereinheit (3) mit dem Kraftfahrzeug wahlweise mittels einer standardisierten Steckverbindung (4) oder einer kraftfahrzeugspezifischen Steckverbindung (7).

17. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die kraftfahrzeugspezifische Steckverbindung (7) mittels einer durch ein Gehäuse der Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung (1) geführten Kabelverbindung angeschlossen ist.

18. Kraftfahrzeug-Einbauvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabelverbindung durch den Gehäusedurchbruch der standardisierten Steckverbindung (4) geführt wird.
Fig. 1

1. Stromversorgung
2. Zündung
3. Antenne
4. Freisprecheinrichtung
5. Autoradio
6. Beleuchtung
7. Kfz.-Datenbus
8. Faxgerät/Laptop
9. Bordcomputer
Fig. 5

1. Stromversorgung
2. Zündung
3. Antenne
4. Freisprecheinrichtung
5. Autoradio
6. Beleuchtung
7. Kfz.-Datenbus
8. Faxgerät/Laptop
9. Bordcomputer
Fig. 8
(Stand der Technik)

Stromversorgung
Zündung
Antenne
Freisprecheinrichtung
evtl. Autoradio
evtl. Beleuchtung
evtl. Kfz.-Datenbus
evtl. Faxgerät/Laptop
evtl. Bordcomputer
INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6  H04B1/38  B60R11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6  H04B  B60R  H04M  H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP 0 723 378 A (ALLIANCE RESEARCH CORP)</td>
<td>1,3-8, 11-18</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>24 July 1996</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>see abstract</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>see column 1, line 1 - column 4, line 7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>see figure 1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>see figure 2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>see figure 3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>WO 94 24775 A (CELL PORT LAB INC)</td>
<td>1-5,7-18</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>27 October 1994</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>see abstract</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>see page 1, line 1 - page 2, line 15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>see page 4, line 18 - page 7, line 17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>see figure 15</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:
  * "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
  * "E" earlier document but published on or after the international filing date
  * "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
  * "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
  * "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search: 2 October 1998

Date of mailing of the international search report: 09/10/1998

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5018 Patentlaan 2
NL - 2280 HJrijswijk
Tel: (+31-70) 340-3040, Tx: 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer
Lindhardt, U
<table>
<thead>
<tr>
<th>Patent document cited in search report</th>
<th>Publication date</th>
<th>Patent family member(s)</th>
<th>Publication date</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 682512 B</td>
<td>09-10-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 6630894 A</td>
<td>08-11-1994</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA 2160918 A</td>
<td>27-10-1994</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 0699361 A</td>
<td>06-03-1996</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 8509331 T</td>
<td>01-10-1996</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

**A. KLASSEIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**
IPK 6 H04B1/38 B60R11/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 H04B B60R H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHEN AN UNTERTALEN**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategorie</th>
<th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th>
<th>Betr. Anspruch Nr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP 0 723 378 A (ALLIANCE RESEARCH CORP) 24. Juli 1996 siehe Zusammenfassung siehe Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 7 siehe Abbildung 1 siehe Abbildung 2 siehe Abbildung 3</td>
<td>1,3-8, 11-18</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>WO 94 247775 A (CELL PORT LAB INC) 27. Oktober 1994 siehe Zusammenfassung siehe Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 15 siehe Seite 4, Zeile 18 - Seite 7, Zeile 17 siehe Abbildung 15</td>
<td>1-5,7-18</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
  **A**: Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
  **E**: älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
  **L**: Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung bezweckt wird, oder soll die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (ausgeführt)
  **O**: Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benützung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
  **P**: Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipps oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann ohne auf Grund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für den Fachmann naheliegend ist

* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Oktober 1998

Absendebdatum des internationalen Recherchenberichts

09/10/1998

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk
Tel.: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

*Bevollmächtigter Badenieder

Lindhardt, U
<table>
<thead>
<tr>
<th>Patentnummer</th>
<th>Land</th>
<th>Datum der Veröffentlichung</th>
<th>Mitglied der Patentfamilie</th>
<th>Datum der Veröffentlichung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 682512 B</td>
<td>09-10-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 6630894 A</td>
<td>08-11-1994</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>CA 2160918 A</td>
<td>27-10-1994</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 0699361 A</td>
<td>06-03-1996</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 8509331 T</td>
<td>01-10-1996</td>
</tr>
</tbody>
</table>