



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 007 388 A1** 2009.08.06

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 007 388.1**

(22) Anmeldetag: **01.02.2008**

(43) Offenlegungstag: **06.08.2009**

(51) Int Cl.⁸: **H04M 1/23** (2006.01)
H04M 1/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

Harkam, Norbert, 55278 Königernheim, DE

(74) Vertreter:

Rheinpatent Kodron & Mackert GbR, 55118 Mainz

(72) Erfinder:

Erfinder wird später genannt werden

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 199 35 893 B4
DE 100 42 784 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Steuerpanel mit großflächigem Display für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ**

(57) Hauptanspruch: Steuerpanel mit großflächigem Display für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ, umfassend

- ein Steuerpanel in Form eines großflächigen Displays,
- welches verkabelt oder drahtlos mit einem PDA bzw. PDA-Telefon derart verbunden ist, dass das PDA bzw. das PDA-Telefon über das Steuerpanel bedienbar ist,
- wobei die Bedieneroberfläche des PDAs bzw. des PDA-Telefons auf dem Steuerpanel dargestellt ist und
- die Funktionen des PDAs bzw. des PDA-Telefons über eine im KFZ integrierte Wiedergabevorrichtung zumindest für Audiosignale wiedergegeben werden,
- wobei diese KFZ-Wiedergabevorrichtung über das Steuerpanel oder das PDA bzw. das PDA-Telefon selbst mit diesem verbunden ist.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Steuerpanel mit großflächigem Display für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ.

[0002] Die Unterhaltungselektronik im KFZ bestand bislang in der Regel aus einer Car-Hifianlage, die neben dem Autoradio ein Kassettendeck oder einen CD-Player aufwies. Die momentane Entwicklung geht allerdings verstärkt in die Richtung aufwendiger Car Infotainment Systeme, die neben der Wiedergabe von Audio- und Videodaten und Radio weitere Funktionen übernehmen, insbesondere die der Navigation und des Mobilfunks. Als Beispiele für derartige Infotainment Systeme können die Offenbarungen der DE 20 2006 014 791 U1, der EP 0 872 710 B1 oder auch der EP 1 049 051 B1 dienen.

[0003] Integriert werden diese unterschiedlichen Anwendungen in einer sogenannten „Head Unit“ als Benutzerinterface für diese nicht fahrnotwendigen Systeme, wobei über diese Benutzerschnittstelle neben den genannten Unterhaltungs- und Informationssystemen mitunter auch fahrzeugrelevante Einheiten, beispielsweise die Klimaanlage, vom Fahrer kontrolliert werden, wie dies beispielsweise in der WO 03/054480 A1 beschrieben ist.

[0004] Infotainment Systeme namenhafter Hersteller werden hierbei in der Regel als integrale Bestandteile der Fahrzeuge verbaut und stellen eine kostspielige Zusatzausstattung dar, die von ihrem Leistungsvermögen in etwa vergleichbar ist mit den in gängigen PDAs oder PDA-Telefonen bzw. Smartphones eingesetzten Prozessor-Rechnerleistungen.

[0005] Ein Infotainment System im KFZ besteht im Stand der Technik in der Regel aus mehreren Komponenten:

1. Die Headunit, auch als Steuergerät bezeichnet, enthält in der Regel einen schnellen Prozessor und diverse Schnittstellen, um die komplexe Aufgabe der Steuerung verschiedener Komponenten im KFZ zu regeln.
2. Einen LCD Bildschirm und ein Tastenfeld (oder Touchscreen) zur graphischen bzw. schriftlichen Darstellung der jeweiligen Komponenten (Navigation, Radio, Telefon, MP3 etc.) und um die Headunit bedienen zu können
3. Ein Radio- bzw. Audioteil mit einem separaten Bedienelement oder einer Bedienung über die Headunit.
4. Ein Telefenteil mit einem separaten Bedienelement oder einer Bedienung über die Headunit.
5. Ein Navigationsteil, wobei in der Regel die Bedienung über Headunit erfolgt.

[0006] D. h. ein Infotainment System besteht aus 5 oder mehr verschiedenen, vollwertigen Geräten mit

verschiedenen oder auch baugleichen Prozessoren, die über die Headunit zusammengeschaltet werden. Dies ist der Grund weshalb ein Infotainment System im KFZ heute sehr kostspielig ist, um profitabel an den Endkunden verkauft werden zu können.

[0007] Dieser in den Fahrzeugen eingebauten Hardware als Infotainment-System steht der zunehmende gegenläufige Trend zu mobiler Unterhaltungselektronik entgegen, die auf eine starke Individualisierung im Konsumverhalten der Verbraucher setzt, die sich ihr gewünschtes Unterhaltungsprogramm ganz nach dem eigenen Geschmack erstellen und über beispielsweise MP3-Player, Mobiltelefone, PDAs oder auch Navigationsgeräte mobil mit sich führen. Auch Radiobeiträge und Videofilme sind mobil auf tragbare Geräte aufspielbar und bei Bedarf abspielbar.

[0008] Mit einem reduzierten Infotainment System, welches nur noch die Headunit und die LCD-Funktion hat, kann das Gesamtsystem deutlich günstiger dem Endkunden angeboten werden, da alle anderen Funktionen bereits in einem SP/PDA vorhanden sind.

[0009] Die Entwicklung in der KFZ-Unterhaltungselektronik muß daher diesem Trend Rechnung tragen und verstärkt auf eine Integration dieser persönlichen Speichermedien und Abspielgeräte im KFZ hinwirken. Es hat sich hierbei allerdings als problematisch ergeben, dass die Entwicklungen im Bereich mobiler Unterhaltungselektronik deutlich rasanter fortschreiten als dies durch die KFZ-Unterhaltungselektronik berücksichtigt werden kann, insbesondere bei fest im Fahrzeug verbauten Anlagen, die in der Regel der Lebensdauer des Fahrzeuges angepaßt sind. Die Integration ist daher im Grunde über eine Audio-Schnittstelle in Form eines zusätzlichen Audioeingangs an Car-Hifigeräten nicht hinausgekommen.

[0010] Hieraus ergibt sich der erhebliche Nachteil, dass die Fahrzeuge zwar über eine fortschrittliche Steuerung der im KFZ integrierten und über die komfortable Headunit bedienbaren Infotainment Systeme verfügen, die zunehmend an Bedeutung gewinnenden mobilen Zusatzgeräte allerdings lediglich an das Infotainment System anschließbar aber nicht über dieses bedienbar sind.

[0011] Bereits bekannte Lösungen von mobilen Geräten sehen lediglich vor, diese über Schnittstellen mit dem Fahrzeug und entsprechende Halterungen herausnehmbar zu gestalten wie in der Schrift DE 102 29 205 A1 offenbart. So kann sichergestellt werden, dass diese verhältnismäßig teuren Geräte besser vor Diebstahl geschützt werden können.

[0012] De DE 103 22 614 A1 wiederum offenbart eine Kombination einer fest im KFZ eingebauten Dockingstation mit einem mobilen Endgerät, wobei die

Dockingstation eine Recheneinheit aufweist, die wiederum mit einer zentralen Einheit verbunden ist. Die Idee liegt hierbei darin, Fahrzeugfunktionen über die mobile Einheit steuern zu können, also hier flexibler in der Nutzung zu sein. Die Dockingstation dient hierbei allerdings nicht der Integration eines mobilen Endgerätes, beispielsweise eines PDAs mit der Fahrzeugelektronik.

[0013] Die deutsche Patentschrift 103 08 89 7 A1 offenbart bereits die Integration eines PDA oder Smartphones in die Bordelektronik eines Kraftfahrzeugs über eine entsprechende Schnittstelle zum Datenaustausch. Allerdings ist hierbei festzustellen, dass die Aufgabe des Smartphones nicht in der Wiedergabe von Infotainmentdaten liegt, sondern über dieses PDA bzw. Smartphone Kraftfahrzeugfunktionen gesteuert werden sollen, wofür das Display des Smartphones bzw. PDA verwendet wird. Es ist also hier zwar bereits die Verwendung eines Smartphones und die Verbindung mit der Fahrzeugelektronik über eine Schnittstelle offenbart, allerdings nicht zur Wiedergabe von Infotainmentdaten vom PDA. Diese Funktion wird explizit ausgeschlossen, da die Eingabe-/Ausgabeeinheit des PDA beim Einsetzen in die Dockingstation deaktiviert wird, da das PDA nun zur Kommunikation mit der Bordelektronik dienen soll.

[0014] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt somit in der Schaffung eines Steuerpanels mit großflächigem Display für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ, über welches das als Infotainment System arbeitende mobile PDA direkt bedient werden kann.

[0015] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1.

[0016] Die weiteren Unteransprüche haben vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung zum Gegenstand.

[0017] Es ist hierbei Kern der Erfindung, ein Steuerpanel in Form eines großflächigen Displays zu schaffen, welches verkabelt oder drahtlos mit einem PDA bzw. PDA-Telefon derart verbunden ist, dass das PDA bzw. das PDA-Telefon über das Steuerpanel bedienbar ist. Hierbei ist es für die Fortführung der gewohnten Bedienroutinen erforderlich, daß die Bedieneroberfläche des PDAs bzw. des PDA-Telefons auf dem Steuerpanel dargestellt ist. Die Funktionen des PDAs bzw. des PDA-Telefons werden schließlich über eine im KFZ integrierte Wiedergabevorrichtung zumindest für Audiosignale wiedergegeben, wobei diese KFZ-Wiedergabevorrichtung über das Steuerpanel oder das PDA bzw. das PDA-Telefon selbst mit diesem verbunden ist.

[0018] Auf diese Weise wird ein leistungsstarkes

mobiles Infotainment System auch im KFZ nutzbar, dass bereits weit verbreitet ist und dem Nutzer ein Höchstmaß an individueller Einstellung ermöglicht. So enthält das PDA bzw. PDA-Telefon alle persönlichen relevanten Daten, insbesondere Adressen und Telefonnummern, die nicht erst in ein installiertes KFZ-Infotainment System importiert werden müssen.

[0019] Auch die heute weit verbreiteten Digitalen Unterhaltungsmedien, insbesondere MP3-Audiodateien können so direkt vom Datenspeicher PDA bzw. PDA-Telefon im KFZ abgespielt werden, wobei im KFZ selbst nur noch ein Rumpf des Systems verbleibt, nämlich eine KFZ-Wiedergabevorrichtung, die preiswert eingebaut werden kann und als zentraler Vorteil in ihrer Leistungsfähigkeit nicht mit dem PDA bzw. PDA-Telefon mitwachsen muß. Dieses mobile Gerät kann über die Lebensdauer des KFZ betrachtet mehrfach erneuert werden, ohne daß dies einen Wechsel der im KFZ fest eingebauten baulichen Komponenten erforderlich machen würde.

[0020] Die Aufgabe wird also dadurch gelöst, dass der Bediener ein heute schon handelsübliches PDA bzw. PDA-Telefon verwendet und dessen Funktionen wie z. B. Radio, MP3, Navigation, Video und Telefon im Auto nutzt. Dies kann er schon heute tun, aber es ist wenig praktikabel ein kleines Smartphone mit teilweise winzigen Tasten und einem kleinen u. U. schlecht ablesbaren Display während der Fahrt zu bedienen.

[0021] Die Erfindung sieht daher vor, die neue Headunit des KFZs als Terminal der Ein- und Ausgabefunktionen für das PDA bzw. PDA-Telefon zu verwenden. Alle Funktionen und Graphiken des PDAs bzw. PDA-Telefons werden auf dem fest oder mobil installierten LCD Display im KFZ dargestellt und können auch von dort aus als Touchscreen oder mit Knöpfen bedient werden.

[0022] Das SP/PDA wird somit über eine definierte Schnittstelle (bedrahtet oder drahtlos) mit der Headunit verbunden und der Bediener kann das SP/PDA mittels dieser Headunit bequem und sicher bedienen.

[0023] Bei der bedrahteten Version bietet sich eine Dockingstation in Cockpitnähe an, die dann auch die Batterieladung des PDAs bzw. PDA-Telefons übernehmen kann, in der drahtlosen Version kann das PDA bzw. PDA-Telefon sogar in einer Jackentasche oder sonstwo im Auto liegen.

[0024] Die Bedienfunktionen des PDAs bzw. PDA-Telefons werden über die fest oder mobil im Fahrzeug installierte Headunit mit einem LCD Display mit z. B. Touchscreenfunktion oder mit Tasten erreicht, es findet also nicht lediglich ein Datenaustausch statt. Das heißt, dass tatsächlich im Gegensatz zum Stand der Technik, die eigentliche Rechen-

leistung auf dem mobilen Gerät verbleibt und auf dieses lediglich über die Schnittstelle des KFZs zugegriffen wird.

[0025] Vorteilhafterweise verfügt das verwendete PDA bzw. PDA-Telefon über die Funktionen Telefonie, Navigation, Radio, MP3-Player und Videoplayer, wodurch eine umfangreiche Nutzung dieser Unterhaltungsmedien innerhalb des Infotainment Systems ermöglicht wird.

[0026] Die Verbindungen zwischen den Komponenten des Infotainment Systems, nämlich dem PDA bzw. PDA-Telefon mit dem Steuerpanel sowie die Verbindung des PDAs bzw. PDA-Telefons oder des Steuerpanels mit der KFZ-Wiedergabevorrichtung kann hierbei mittels einer drahtlosen Funkverbindung oder einer Kabelverbindung erfolgen. Es sind auch Kombinationen zweckmäßig, insbesondere eine Kabelverbindung zwischen Steuerpanel und KFZ-Wiedergabevorrichtung in Kombination mit einer drahtlosen Funkverbindung zwischen PDA und Steuerpanel.

[0027] Um die Wiedergabe und Funktionalität des PDAs bzw. PDA-Telefons auch auf dem Steuerpanel in gleicher Weise abbilden zu können, wird vorteilhafterweise ein baugleicher oder ähnlicher Prozessor wie im PDA bzw. PDA-Telefon auch im Steuerpanel verwendet. Zudem ist es zweckmäßig, im Steuerpanel wie im PDA bzw. PDA-Telefon ein Softwareprotokoll für die Konversation zwischen beiden Einheiten zu installieren, welches die Nutzung der gleichen Menüs auf dem Steuerpanel wie auch auf dem PDA bzw. PDA-Telefons ermöglicht. Diese Merkmale ermöglichen eine Benutzung des Steuerpanels in der bereits gewohnten Art und Weise. Es handelt sich somit beim Steuerpanel lediglich um eine vergrößerte Bedienfläche, was den Anforderungen an die Sicherheit der Bedienung in einem KFZ genüge leistet.

[0028] Schließlich ist es von Vorteil, eine Dockingstation zur Aufnahme und Verbindung des PDAs bzw. PDA-Telefons mit dem Steuerpanel im KFZ zu installieren. Sofern keine drahtlose Funkverbindung besteht, wird so über eine in der Dockingstation integrierte Schnittstelle die Verbindung zum Steuerpanel hergestellt. Doch auch bei einer drahtlosen Funkverbindung zwischen Steuerpanel und PDA bzw. PDA-Telefon kann eine Dockingstation zweckmäßig sein, da so das PDA bzw. PDA-Telefon mit Spannung versorgt werden kann.

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 202006014791 U1 [\[0002\]](#)
- EP 0872710 B1 [\[0002\]](#)
- EP 1049051 B1 [\[0002\]](#)
- WO 03/054480 A1 [\[0003\]](#)
- DE 10229205 A1 [\[0011\]](#)
- DE 10322614 A1 [\[0012\]](#)
- DE 10308897 A1 [\[0013\]](#)

Patentansprüche

1. Steuerpanel mit großflächigem Display für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ, umfassend

- ein Steuerpanel in Form eines großflächigen Displays,
- welches verkabelt oder drahtlos mit einem PDA bzw. PDA-Telefon derart verbunden ist, dass das PDA bzw. das PDA-Telefon über das Steuerpanel bedienbar ist,
- wobei die Bedieneroberfläche des PDAs bzw. des PDA-Telefons auf dem Steuerpanel dargestellt ist und
- die Funktionen des PDAs bzw. des PDA-Telefons über eine im KFZ integrierte Wiedergabevorrichtung zumindest für Audiosignale wiedergegeben werden,
- wobei diese KFZ-Wiedergabevorrichtung über das Steuerpanel oder das PDA bzw. das PDA-Telefon selbst mit diesem verbunden ist.

2. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die fest im KFZ eingebaute KFZ-Wiedergabevorrichtung zumindest über einen Verstärker mit Lautsprechern sowie zumindest eine Wiedergabevorrichtung für Bild-daten verfügt.

3. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das verwendete PDA bzw. PDA-Telefon über die Funktionen Telefonie, Navigation, Radio, MP3-Player und Videoplayer verfügt.

4. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung des PDAs bzw. PDA-Telefons mit dem Steuerpanel mittels einer drahtlosen Funkverbindung erfolgt.

5. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung des PDAs bzw. PDA-Telefons mit dem Steuerpanel mittels einer Kabelverbindung erfolgt.

6. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung des PDAs bzw. PDA-Telefons oder des Steuerpanels mit der KFZ-Wiedergabevorrichtung mittels einer drahtlosen Funkverbindung erfolgt.

7. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach

einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung des PDAs bzw. PDA-Telefons oder des Steuerpanels mit der KFZ-Wiedergabevorrichtung mittels einer Kabelverbindung erfolgt.

8. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerpanel als Touchscreen ausgebildet ist sowie in Abhängigkeit von den am PDA bzw. PDA-Telefon vorliegenden Bedientasten eben solche Bedientasten aufweist.

9. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Steuerpanel ein baugleicher oder ähnlicher Prozessor wie im PDA bzw. PDA-Telefon verwendet wird, um die Funktionalität des PDAs bzw. PDA-Telefons auf dem Steuerpanel als Bedieneinheit abbilden zu können.

10. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Steuerpanel wie im PDA bzw. PDA-Telefon ein Softwareprotokoll für die Konversation zwischen beiden Einheiten installiert ist, um über die gleichen Menüs auf dem Steuerpanel die Bedienung des PDAs bzw. PDA-Telefons durchzuführen.

11. Steuerpanel für die Nutzung eines PDAs bzw. PDA-Telefons als Infotainment System im KFZ nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Dockingstation zur Aufnahme und Verbindung des PDAs bzw. PDA-Telefons mit dem Steuerpanel im KFZ installiert ist.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen