



(10) **DE 10 2011 117 499 B4** 2015.03.05

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 117 499.4**  
(22) Anmeldetag: **02.11.2011**  
(43) Offenlegungstag: **16.05.2012**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **05.03.2015**

(51) Int Cl.: **H04W 88/02 (2009.01)**  
**H04Q 9/00 (2006.01)**  
**B60R 16/037 (2006.01)**  
**H04W 8/18 (2009.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:

**61/410,679**                      **05.11.2010**    **US**  
**13/027,758**                      **15.02.2011**    **US**

(73) Patentinhaber:

**GM Global Technology Operations LLC (n. d. Ges.  
d. Staates Delaware), Detroit, Mich., US**

(74) Vertreter:

**Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80336  
München, DE**

(72) Erfinder:

**Weigert, Norman J., Whitby, Ontario, CA;**  
**Kalhous, Amanda J., Ajax, Ontario, CA; Chau,**  
**Jarvis, Toronto, Ontario, CA; Gautama, Neeraj**  
**Roy, Whitby, Ontario, CA; Chappell, Michael J.,**  
**Oshawa, Ontario, CA**

(56) Ermittelte Stand der Technik:

**US 2010 / 0 036 560 A1**  
**US 2010 / 0 075 655 A1**

(54) Bezeichnung: **Anwendung von Fahrzeugkomponenteneinstellungen aus der Ferne**

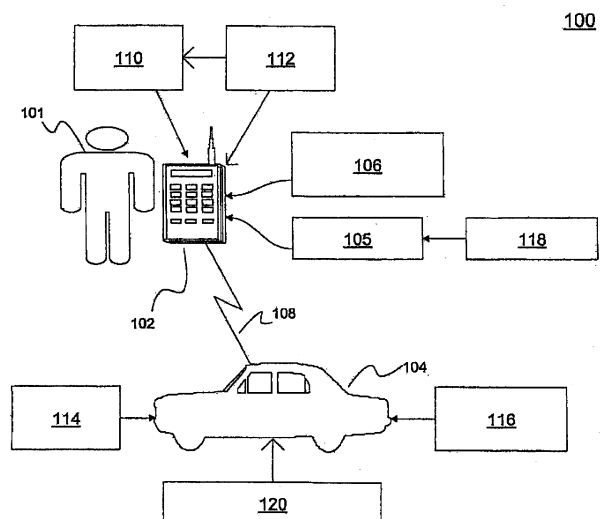
(57) Hauptanspruch: Verfahren zum Einstellen von Fahrzeugbedienelementen aus der Ferne, das umfasst, dass: ein Anwender (101) über eine Anwenderschnittstelle (112) auf einer Mobilkommunikationsvorrichtung (102) aufgefordert wird, einen Fahrzeugschlüssel in ein Zündschloss eines Fahrzeugs (104) einzustecken und ihn in einen Zubehörmodus zu drehen;

der Anwender (101) über die Anwenderschnittstelle (112) aufgefordert wird, Einstellungen der Fahrervorlieben durch Manipulieren entsprechender Fahrzeugkomponenten (114) im Fahrzeug (104) manuell zu wählen, wobei die Fahrzeugkomponenten (114) von einem Fahrzeugsteuersystem (116) des Fahrzeugs (104) gesteuert werden; das Fahrzeugsteuersystem (116) des Fahrzeugs (104) nach den Einstellungen der Fahrervorlieben gefragt wird; ein Profildatensatz (118) für den Anwender (101) erzeugt wird, wobei das Profil eine Kennung des Fahrzeugs (104), eine Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) und die Einstellungen der Fahrervorlieben, die vom Fahrzeugsteuersystem (116) gesendet wurden, im Profildatensatz (118) speichert;

über eine Kommunikationskomponente (106) der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) das Fahrzeug (104) in der Nähe der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) detektiert wird;

das Fahrzeug (104) über eine sichere Paarbildung zwischen der Kennung des Fahrzeugs (104) und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) bestätigt wird;

die Einstellungen der Fahrervorlieben, die der Kennung des Fahrzeugs (104) und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) zugeordnet sind, geholt werden; und die Einstellungen der Fahrervorlieben an das Fahrzeug (104) übertragen werden.



**Beschreibung**

## GEBIET DER ERFINDUNG

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft die mobile Kommunikation und insbesondere die Anwendung von Fahrzeugkomponenteneinstellungen über eine Mobilkommunikationsvorrichtung aus der Ferne.

## HINTERGRUND

**[0002]** Mobilkommunikationsvorrichtungen wie etwa Smartphones sind fortschrittliche Vorrichtungen, die viel mehr Funktionalität als die von ihren Vorgängern bereitgestellten Telefoniemerkmale bieten. Gegenwärtig stellen diese fortschrittlichen Mobilvorrichtungen die Fähigkeit, komplexe Anwendungen basierend auf einer speziellen Plattform laufen zu lassen, bereit. Aufgrund ihrer fortschrittlichen Computerverarbeitungsfähigkeiten hat es eine zunehmende Nachfrage nach Smartphones gegeben.

**[0003]** Gegenwärtig gibt es auch eine Zunahme bei der Anzahl von Kraftfahrzeugen für jeden Haushalt, wobei oft jedes fahrende Mitglied des Haushalts sein bzw. ihr eigenes Fahrzeug fährt oder ein oder mehrere Fahrzeuge mit anderen Personen im Haushalt gemeinsam nutzt. Jeder Fahrer ist sowohl bei physikalischen Merkmalen (z. B. Größe, Gewicht usw.) als auch bei Vorlieben beim Fahren, die mit dem Fahrzeug verbunden sind (z. B. Vorlieben bei der Musik, der Temperatur usw.) einzigartig. Folglich müssen Mitglieder von Haushalten, die sich die Benutzung eines Fahrzeugs teilen, Fahrzeugkomponenten auf der Grundlage ihrer physikalischen Eigenschaften (z. B. Positionen von Sitzen, der Lenksäule, von Spiegeln usw.) sowie ihrer Vorlieben (z. B. Thermostatbedienelemente, Radiokanaleinstellungen und Lautstärke usw.) jedes Mal, wenn sie in das Fahrzeug einsteigen, justieren und neu justieren.

**[0004]** Die US 2010/0 075 655 A1 offenbart ein System und ein Verfahren zum Steuern von Fahrzeugsystemen von einem Mobiltelefon aus, bei denen Fahrervorlieben über eine Anwenderschnittstelle auf dem Mobiltelefon eingegeben werden und die Fahrzeugsysteme über Befehle gesteuert werden, die das Mobiltelefon auf der Grundlage der eingegebenen Fahrervorlieben sendet.

**[0005]** In der US 2010/0 036 560 A1 sind ein Verfahren, ein System und eine Vorrichtung zur Automatisierung und Verteilung von Bedienerprofilen für Fahrzeuge und Fahrzeugflotten offenbart, bei denen Bedienerprofile durch eine Profileingabevorrichtung, die sich nicht im Fahrzeug befindet, erstellt werden. Die Bedienerprofile werden an eine Speichervorrichtung für Fahrzeugeinstellungen übertragen, die sich im oder beim Fahrzeug befindet, und können dort von den Fahrzeuginsassen verändert werden.

**[0006]** Folglich ist es wünschenswert, einen Weg zur Automatisierung der Ausführung von Fahrervorlieben für ein Fahrzeug bereitzustellen, welcher die Funktionalität von Mobilkommunikationsvorrichtungen wirksam einsetzt.

## ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

**[0007]** Bei einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zur Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne bereitgestellt. Das Verfahren umfasst, dass ein Anwender über eine Anwenderschnittstelle auf einer Mobilkommunikationsvorrichtung aufgefordert wird, einen Fahrzeugschlüssel in ein Zündschloss eines Fahrzeugs einzustecken und ihn in einen Zubehörmodus zu drehen; dass der Anwender über die Anwenderschnittstelle aufgefordert wird, Einstellungen der Fahrervorlieben durch Manipulieren entsprechender Fahrzeugkomponenten im Fahrzeug manuell zu wählen, wobei die Fahrzeugkomponenten von einem Fahrzeugsteuersystem des Fahrzeugs gesteuert werden; dass das Fahrzeugsteuersystem des Fahrzeugs nach den Einstellungen der Fahrervorlieben gefragt wird; dass ein Profildatensatz für den Anwender erzeugt wird, wobei das Profil eine Kennung des Fahrzeugs, eine Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung und die Einstellungen der Fahrervorlieben, die vom Fahrzeugsteuersystem gesendet wurden, im Profildatensatz speichert; dass das Fahrzeug in der Nähe der Mobilkommunikationsvorrichtung detektiert wird; dass das Fahrzeug über eine sichere Paarbildung zwischen einer Kennung des Fahrzeugs und einer Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung bestätigt wird; dass die der Kennung des Fahrzeugs und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung zugeordneten Einstellungen der Fahrervorlieben geholt werden und dass die Einstellungen der Fahrervorlieben an das Fahrzeug übertragen werden.

**[0008]** Bei einer anderen beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird ein System zur Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne bereitgestellt. Das System enthält einen Computerprozessor und eine durch den Computerprozessor ausführbare Logik. Die Logik implementiert ein Verfahren. Das Verfahren umfasst, dass ein Anwender über eine Anwenderschnittstelle auf einer Mobilkommunikationsvorrichtung aufgefordert wird, einen Fahrzeugschlüssel in ein Zündschloss eines Fahrzeugs einzustecken und ihn in einen Zubehörmodus zu drehen; dass der Anwender über die Anwenderschnittstelle aufgefordert wird, Einstellungen der Fahrervorlieben durch Manipulieren entsprechender Fahrzeugkomponenten im Fahrzeug manuell zu wählen, wobei die Fahrzeugkomponenten von einem Fahrzeugsteuersystem des Fahrzeugs gesteuert werden; dass das Fahrzeugsteuersystem des Fahrzeugs nach den Einstellungen der

Fahrervorlieben gefragt wird; dass ein Profildatensatz für den Anwender erzeugt wird, wobei das Profil eine Kennung des Fahrzeugs, eine Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung und die Einstellungen der Fahrervorlieben, die vom Fahrzeugsteuersystem gesendet wurden, im Profildatensatz speichert; dass das Fahrzeug in der Nähe der Mobilkommunikationsvorrichtung detektiert wird; dass das Fahrzeug über eine sichere Paarbildung zwischen einer Kennung des Fahrzeugs und einer Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung bestätigt wird; dass der Kennung des Fahrzeugs und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung zugeordnete Einstellungen der Fahrervorlieben geholt werden und dass die Einstellungen der Fahrervorlieben an das Fahrzeug übertragen werden.

**[0009]** Bei noch einer weiteren beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird ein Computerprogrammprodukt für die Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne bereitgestellt. Das Computerprogrammprodukt umfasst ein computerlesbares Speichermedium, das darauf ausgeführte Anweisungen aufweist, welche, wenn sie von dem Computerprozessor ausgeführt werden, veranlassen, dass der Computerprozessor ein Verfahren implementiert. Das Verfahren umfasst, dass ein Anwender über eine Anwenderschnittstelle auf einer Mobilkommunikationsvorrichtung aufgefordert wird, einen Fahrzeugschlüssel in ein Zündschloss eines Fahrzeugs einzustecken und ihn in einen Zubehörmodus zu drehen; dass der Anwender über die Anwenderschnittstelle aufgefordert wird, Einstellungen der Fahrervorlieben durch Manipulieren entsprechender Fahrzeugkomponenten im Fahrzeug manuell zu wählen, wobei die Fahrzeugkomponenten von einem Fahrzeugsteuersystem des Fahrzeugs gesteuert werden; dass das Fahrzeugsteuersystem des Fahrzeugs nach den Einstellungen der Fahrervorlieben gefragt wird; dass ein Profildatensatz für den Anwender erzeugt wird, wobei das Profil eine Kennung des Fahrzeugs, eine Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung und die Einstellungen der Fahrervorlieben, die vom Fahrzeugsteuersystem gesendet wurden, im Profildatensatz speichert; dass das Fahrzeug in der Nähe der Mobilkommunikationsvorrichtung detektiert wird; dass das Fahrzeug über eine sichere Paarbildung zwischen einer Kennung des Fahrzeugs und einer Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung bestätigt wird; dass der Kennung des Fahrzeugs und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung zugeordnete Einstellungen der Fahrervorlieben geholt werden und dass die Einstellungen der Fahrervorlieben an das Fahrzeug übertragen werden.

**[0010]** Die vorstehenden Merkmale und Vorteile und andere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich leicht aus der folgenden genauen Beschrei-

bung der Erfindung in Verbindung mit den beiliegenden Zeichnungen.

#### KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0011]** Andere Merkmale, Vorteile und Details erscheinen nur beispielhaft in der folgenden genauen Beschreibung von Ausführungsformen, wobei sich die genaue Beschreibung auf die Zeichnungen bezieht, in denen:

**[0012]** Fig. 1 ein System ist, auf dem die Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne gemäß einer beispielhaften Ausführungsform implementiert sein kann;

**[0013]** Fig. 2 ein Flussdiagramm ist, das einen Prozess zum Erzeugen eines Profils zur Verwendung durch die Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne in Übereinstimmung mit einer beispielhaften Ausführungsform beschreibt;

**[0014]** Fig. 3 eine Anwenderschnittstellenbildfläche der Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne gemäß einer beispielhaften Ausführungsform ist; und

**[0015]** Fig. 4 ein Flussdiagramm ist, das einen Prozess zum Implementieren der Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne gemäß einer beispielhaften Ausführungsform beschreibt.

#### BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0016]** Die folgende Beschreibung ist rein beispielhaft und nicht dazu gedacht, die vorliegende Offenbarung, ihre Anwendung oder Verwendungsmöglichkeiten einzuschränken. Es versteht sich, dass einander entsprechende Bezugszeichen in den Zeichnungen gleiche oder einander entsprechende Teile und Merkmale anzeigen.

**[0017]** Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird die Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne bereitgestellt. Die beispielhafte Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne automatisiert die Ausführung von Fahrervorlieben für ein Fahrzeug, das die Funktionalität einer Mobilkommunikationsvorrichtung vorteilhaft nutzt. Die Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne justiert automatisch gewünschte Einstellungen von Fahrzeugkomponenten, wie etwa der Lenksäule, von Pedalpositionen und Bedienelementen des Audiosystems, um ein paar aufzuzählen. Nach dem Verbinden wird der vollständige Bereich von Fahrzeugvoreinstellungen von der Mobilkommunikationsvorrichtung über ein Netzwerk an das Fahrzeug gesendet, um individuelle Fahrerein-

stellungen einzustellen, bevor das Fahrzeug in Betrieb ist (z. B. vor dem Einsteigen in das Fahrzeug).

**[0018]** Mit Bezug nun auf **Fig. 1** wird nun ein System **100** beschrieben, auf dem die Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne gemäß einer beispielhaften Ausführungsform implementiert sein kann. Das System **100** umfasst eine Mobilkommunikationsvorrichtung **102** in Kommunikation über ein drahtloses Netzwerk **108** mit einem Fahrzeug **104**.

**[0019]** Die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** kann ein Mobiltelefon mit erweiterter Funktionalität (z. B. ein Smartphone) sein. Die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** wird von einem Anwender **101** bedient. Die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** enthält einen Speicher **105** und Kommunikationskomponenten **106**. Der Speicher **105** speichert eine oder mehrere Anwendungen, die typischerweise mit einer Mobilkommunikationsvorrichtung verbunden sind (z. B. eine Textbotschaftsanwendung, einen Webbrowser, einen Ordner für Kontakte/Adressen, eine Sprachmailbox usw.). Bei einer beispielhaften Ausführungsform enthält der Speicher **105** Profildatensätze **118**, die von dem Anwender **101** der Mobilkommunikationsvorrichtung **102** erzeugt wurden. Ein Profildatensatz speichert Fahrzeugkomponenteneinstellungen, die durch den Anwender **101** geschaffen wurden, wie hier weiter beschrieben wird. Die Kommunikationskomponenten **106** ermöglichen, dass die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** über ein oder mehrere Netzwerke, wie etwa das Netzwerk **108**, kommuniziert. Die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** ist mit verschiedenen Kommunikationsprotokollen konfiguriert, um die Kommunikation über die Kommunikationskomponenten **106** zu ermöglichen. Die Protokolle können beispielsweise Wi-Fi bzw. WLAN, Bluetooth™ und/oder Mobilfunk-Kommunikationsprotokolle umfassen.

**[0020]** Wie vorstehend angegeben wurde, implementiert die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** verschiedene Anwendungen, wie etwa einen Webbrowser, eine Textbotschaftsanwendung usw. Bei einer beispielhaften Ausführungsform führt die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** auch eine Anwendung oder Logik **110** zum Implementieren der Anwendung von Fahrzeugbedienelementeinstellungen aus der Ferne aus, die hier beschrieben ist. Die Logik **110** umfasst eine Anwenderschnittstelle **112**, die dem Anwender **101** über ein Anzeigefeld der Mobilkommunikationsvorrichtung **102** dargeboten werden kann. Eine Anwenderschnittstellen-Musterbildfläche der Anwenderschnittstelle **112** ist in **Fig. 3** gezeigt. Die Logik **110** kann auch einen Verschlüsselungsalgorithmus zum Ermöglichen einer sicheren Paarbildung zwischen der Mobilkommunikationsvorrichtung **102** und dem Fahrzeug **104** enthalten.

**[0021]** Das Fahrzeug **104** enthält Fahrzeugkomponenten **114**, ein Fahrzeugsteuersystem **116** und ein lokales Bereichsnetzwerk **120**. Mindestens ein Teil dieser Fahrzeugkomponenten **114** steht in Verbindung mit dem Fahrzeugsteuersystem **116**, z. B. über das lokale Bereichsnetzwerk **120** des Fahrzeugs **104**. Das lokale Bereichsnetzwerk **120** kann ein für das Fahrzeug **104** (z. B. über einen Fahrzeughersteller) konfiguriertes proprietäres Netzwerk sein.

**[0022]** Die Fahrzeugkomponenten **114** enthalten Einstellungen, die vom dem Fahrzeugsteuersystem **116** in Ansprechen auf Anweisungen, welche von der Logik **110** erhalten werden, wie hier beschrieben, justiert werden können. Die Fahrzeugkomponenten **114** können beispielsweise die Sitzposition (Fahrer und/oder Beifahrer), die Spiegelpositionen (Seiten- und/oder Rückspiegel), die Lenksäule, Pedalpositionen, das Audiosystem (Sender, bevorzugte Sender, anfänglicher Radiosender, Lautstärkesteuerung, Entzerrer- bzw. Equalizerinstellungen), die Innenbeleuchtung, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagebedienelemente (HVAC-Bedienelemente) (Temperatureinstellungen, Zweizonen-Temperatureinstellungen, Gebläsefunktion, Klimaanlage ein/aus, eingestellte Temperatur der Rücksitzzone, Sitzheizung/Kühlung), die Fensterpositionierung (Lüftung auf vollständig geöffnet), die Positionierung des Sonnendachs, den Fahrmodus (Sport, Langstrecke, Sparsamkeitsmodus), den Scheibenwischermodus, das Enteisen der Heckscheibe, DIC-Informationen (Fahrerinformationszentrumsinformationen) (Tachometer, Öllebensdauer, verbleibender Kraftstoff, Reifendruck anzeigen), Rücksetzen von Fahrtinformationen des Fahrzeugs (Fahrtkilometerzähler, durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch, Durchschnittsgeschwindigkeit, Fahrzeitmelder), Fahrmetriken für das Land (z. B. km/h, MPH, Celsius, Fahrenheit) und Frontscheibenanzeige (HUD, HUD für Heads up Display) (Beleuchtung, Informationen, Position) umfassen.

**[0023]** Das Fahrzeugsteuersystem **116** kann einen Computerprozessor und eine Logik zum Überwachen, Steuern und Justieren verschiedener Fahrzeugbedienelemente und Komponenten enthalten. Zum Beispiel kann das Fahrzeugsteuersystem **116** ein Kraftmaschinensteuermodul enthalten, das mit Fahrzeugkomponenten (z. B. einem Gaspedal) kommuniziert und die Komponenten anweist, jeweilige Operationen durchzuführen (z. B. die Geschwindigkeit erhöhen). Das Fahrzeugsteuersystem **116** kann auch einen Verschlüsselungsalgorithmus zur Ermöglichung einer sicheren Paarbildung zwischen der Mobilkommunikationsvorrichtung **102** und dem Fahrzeug **104** enthalten. Das lokale Bereichsnetzwerk **120** kann ein drahtgebundenes oder drahtloses Kommunikationsnetzwerk sein, das ermöglicht, dass die Fahrzeugkomponenten (z. B. die Fahrzeugkompo-

nenen **114**) mit dem Fahrzeugsteuersystem **116** kommunizieren.

**[0024]** Das Netzwerk **108** kann ein Kommunikationsnetzwerk mit kurzer Reichweite (z. B. Bluetooth™ oder Wi-Fi) und/oder es kann ein Netzwerk mit großer Reichweite sein (z. B. ein Mobiltelefon- und/oder Satellitennetzwerk).

**[0025]** Wie vorstehend angegeben wurde, automatisiert die beispielhafte Anwendung von Fahrzeugbedienelementeneinstellungen aus der Ferne die Ausführung von Fahrervorlieben für ein Fahrzeug, das die Funktionalität einer Mobilkommunikationsvorrichtung vorteilhaft nutzt. Die Anwendung von Fahrzeugbedienelementeneinstellungen aus der Ferne justiert vom Fahrer konfigurierte Fahrzeugkomponenteneinstellungen, die von einem Anwender der Anwendung von Fahrzeugbedienelementeneinstellungen aus der Ferne bereitgestellt werden. Nach dem Verbinden wird der vollständige Bereich von Fahrzeugvoreinstellungen von der Mobilkommunikationsvorrichtung **102** über das Netzwerk **108** an das Fahrzeug **104** gesendet, um vor dem Einsteigen in das Fahrzeug **104** individuelle Fahrereinstellungen einzustellen.

**[0026]** Mit Bezug nun auf **Fig. 2** wird nun ein Flussdiagramm beschrieben, das einen Prozess zum Erzeugen eines Profils zur Verwendung durch die Anwendung von Fahrzeugbedienelementeneinstellungen aus der Ferne gemäß einer beispielhaften Ausführungsform beschreibt. Zu Darstellungszwecken wird angenommen, dass die Logik **110** vom Anwender **101** geöffnet bzw. aufgerufen wurde und die Anwenderschnittstelle **112** auf der Anzeigebildfläche der Mobilkommunikationsvorrichtung **102** dargestellt wird. Eine Musterbildfläche **300** der Anwenderschnittstelle ist in **Fig. 3** gezeigt. Wie in **Fig. 3** gezeigt ist, wird der Anwender **101** aufgefordert, aus verschiedenen Optionen zu wählen, wie etwa NEUES PROFIL **302** und (z. B. EXISTIERENDES PROFIL ÄNDERN und PROFIL BETRACHTEN). Der Anwender **101** wählt NEUES PROFIL **302** und ein Fenster **304** wird dargestellt.

**[0027]** Wenn sich die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** im Kommunikationsbereich des Fahrzeugs **104** befindet, empfängt die Logik **110** eine Kennung des Fahrzeugs **104** (z. B. die Fahrzeugidentifikationsnummer oder VIN) vom Fahrzeug **104**. Die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** verbindet sich über das Netzwerk **108** mit dem Fahrzeug **104** (z. B. durch das Fahrzeugsteuersystem **116**). Bei Schritt **204** speichert die Logik **110** die Kennung des Fahrzeugs **102** im Speicher **105** mit einer Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (z. B. elektronische Seriennummer (ESN) und persönliche Kennung (PIN)).

**[0028]** Die Logik **110** fordert den Anwender **101** über das Fenster **304** von **Fig. 3** auf, den Fahrzeugschlüs-

sel in das Zündschloss des Fahrzeugs einzustecken und ihn in den Zubehörmodus zu drehen. Der Zubehörmodus ist die erste Schlüsselposition in einem Fahrzeug (um beispielsweise das Radio einzuschalten, ohne das Fahrzeug zu starten).

**[0029]** Bei Schritt **206** wird der Anwender **101** aufgefordert, über ein Fenster **306** in der Anwenderschnittstellenbildfläche **300** gewünschte Fahrzeugkomponenten **114** manuell einzustellen. Der Anwender wählt verschiedene Einstellungen der Fahrzeugkomponenten **114**. Zum Beispiel kann der Anwender **101** die Sitzposition unter Verwendung einer Fahrzeugkomponente justieren, die ausgestaltet ist, um den Sitz nach oben, nach unten, nach vorn und zurück zu bewegen. Der Anwender **101** wird von der Logik **110** aufgefordert, im Fenster **306** KALIBRIEREN **308** zu wählen, wenn das Wählen der gewünschten Einstellungen beendet ist.

**[0030]** Bei Schritt **208** fragt die Logik **110** das Fahrzeugsteuersystem **116** nach den Einstellungen (hier auch als "Anwender-" oder "Fahrer"-Vorlieben bezeichnet) und empfängt bei Schritt **210** die Einstellungen über das Netzwerk **108** aus dem lokalen Bereichsnetzwerk **120**. Bei Schritt **212** erzeugt die Logik **110** einen Profildatensatz **118** für den Anwender **101** und speichert die Einstellungen in dem Profildatensatz **118** im Speicher **105**.

**[0031]** Nachdem die Einstellungen im Profildatensatz **118** gespeichert sind, kann die Anwendung der Fahrzeugbedienelementeneinstellungen aus der Ferne implementiert werden, wie nun in **Fig. 4** bei einer beispielhaften Ausführungsform beschrieben wird. Bei einer Ausführungsform kann die Logik **110** im Hintergrund der Mobilkommunikationsvorrichtung **104** laufen, wodurch sie kontinuierlich auf das Fahrzeug **102** hört oder nach diesem sucht. Alternativ kann das Fahrzeug **104** ausgestaltet sein, um auf die Mobilkommunikationsvorrichtung **102** zu hören oder nach dieser zu suchen. Bei Schritt **402** detektiert die Logik **110** das Fahrzeug **104**, wenn sich das Fahrzeug **104** in der Nähe der Mobilkommunikationsvorrichtung **102** befindet.

**[0032]** Bei Schritt **404** bestätigt die Logik **110** das Fahrzeug **104** über eine sichere Paarbildung zwischen einer Kennung des Fahrzeugs **104** und einer Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung **102**. Bei einer beispielhaften Ausführungsform kann die Bestätigung implementiert sein, indem auf die erste sichere Paarbildung hin ein Bestandencode (y) von der Logik **110** an das Fahrzeug **104** gesendet wird (z. B. wenn sich der Schlüssel im Zündschloss des Fahrzeugs **104** und im Zubehörmodus befindet). Das Fahrzeug **104** erzeugt eine Zufallszahl (x), die mit dem Bestandencode (y) kombiniert wird, und lässt die Kombination aus Zufallszahl (x) und Bestandencode (y) durch einen Verschlüsselungsalgorithmus laufen.

Die resultierende Kennung (z) wird über das Netzwerk (108) an die Mobilkommunikationsvorrichtung 102 gesendet, welche die Kennung (z) mit dem Bestandscode (y) kombiniert und die Kombination aus Kennung (z) und Bestandscode (y) durch den Verschlüsselungsalgorithmus laufen lässt, um eine Kennung (a) zu erzeugen. Gleichzeitig kombiniert das Fahrzeug 104 die Kennung (z) mit dem Bestandscode (y) und lässt sie durch den Verschlüsselungsalgorithmus laufen, um eine resultierende Kennung (b) zu erzeugen. Die resultierende Kennung (a) von Mobilkommunikationsvorrichtung 102 wird über das Netzwerk 108 zurück zum Fahrzeug 104 gesendet, welches die resultierende Kennung (a) mit seiner resultierenden Kennung (b) vergleicht, und wenn die resultierenden Kennungen übereinstimmen, ist die Bestätigung erfolgreich.

**[0033]** Bei Schritt 406 holt die Logik 110 den Profildatensatz 118 und Einstellungen der Fahrervorlieben, die der Kennung des Fahrzeugs 104 und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung 102 zugeordnet sind.

**[0034]** Bei Schritt 408 überträgt die Logik 110 die Einstellungen der Fahrervorlieben über das Netzwerk 108 an das Fahrzeug 104, bevor der Anwender 101 in das Fahrzeug 104 einsteigt (z. B. implementiert die Logik 110 den in Fig. 4 beschriebenen Prozess, während sich die Person dem Fahrzeug 104 nähert). Auf das Herstellen der Verbindung zwischen der Mobilkommunikationsvorrichtung 102 und dem Fahrzeug 104 hin wird eine Weckanforderung vom Fahrzeug 104 über das lokale Bereichsnetzwerk 120 gesendet. Eine Bestätigung der erfolgreichen Einstellungen kann vom Fahrzeug 104 an die Mobilkommunikationsvorrichtung 102 gesendet werden.

**[0035]** Obwohl vorstehend nur ein einziges Profil beschrieben ist, versteht es sich, dass die Logik 110 ausgestaltet sein kann, um für eine einzige Person mehrere Profile zu erzeugen und zu implementieren (z. B. ein Profil für jedes Fahrzeug, das von der Person gefahren wird, oder zwei oder mehr Profile für ein einziges Fahrzeug). Wie vorstehend angegeben wurde, kann die Logik 110 im Hintergrund der Mobilkommunikationsvorrichtung 102 betrieben werden, wenn sie mit dem Fahrzeug 104 nicht verbunden ist oder damit nicht in Kommunikation steht, um die verwendete Ressourcenmenge zu minimieren.

**[0036]** Wie vorstehend beschrieben wurde, kann die Erfindung in der Form computerimplementierter Prozesse und Vorrichtungen zum Umsetzen dieser Prozesse in die Praxis ausgeführt sein. Ausführungsformen der Erfindung können auch in der Form von Computerprogrammcode ausgeführt sein, der Anweisungen enthält, die auf konkreten Medien ausgeführt sind, wie etwa Disketten, CD-ROMs, Festplattenlaufwerken oder einem beliebigen anderen computerles-

baren Speichermedium, wobei dann, wenn der Computerprogrammcode in einen Computer geladen und von diesem ausgeführt wird, der Computer zu einer Vorrichtung zum Umsetzen der Erfindung in die Praxis wird. Eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann auch beispielsweise in der Form eines Computerprogrammcodes ausgeführt sein, unabhängig davon, ob er in einem Speichermedium gespeichert ist, in einen Computer geladen und/oder von diesem ausgeführt wird, oder über ein Übertragungsmedium übertragen wird, etwa über eine elektrische Verdrahtung oder Verkabelung, durch Glasfaser oder über elektromagnetische Strahlung, wobei dann, wenn der Computerprogrammcode in einen Computer geladen und von diesem ausgeführt wird, der Computer zu einer Vorrichtung zum Umsetzen der Erfindung in die Praxis wird. Bei der Implementierung auf einem Universal-Mikroprozessor konfigurieren die Codesegmente des Computerprogramms den Mikroprozessor, um spezifische Logikschaltungen zu erzeugen.

**[0037]** Obwohl die Erfindung mit Bezug auf beispielhafte Ausführungsformen beschrieben wurde, versteht der Fachmann auf dem Gebiet, dass verschiedene Änderungen durchgeführt werden können und Elemente durch Äquivalente derselben ersetzt werden können, ohne den Umfang der Erfindung zu verlassen. Zudem können viele Modifikationen durchgeführt werden, um eine spezielle Situation oder ein spezielles Material an die Lehren der Erfindung anzupassen, ohne deren wesentlichen Umfang zu verlassen. Es ist daher beabsichtigt, dass die Erfindung nicht auf die speziellen zum Ausführen dieser Erfindung offenbarten Ausführungsformen begrenzt ist, sondern dass die Erfindung alle Ausführungsformen umfasst, die in den Umfang der vorliegenden Anmeldung fallen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Einstellen von Fahrzeugbedienelementen aus der Ferne, das umfasst, dass: ein Anwender (101) über eine Anwenderschnittstelle (112) auf einer Mobilkommunikationsvorrichtung (102) aufgefordert wird, einen Fahrzeugschlüssel in ein Zündschloss eines Fahrzeugs (104) einzustecken und ihn in einen Zubehörmodus zu drehen; der Anwender (101) über die Anwenderschnittstelle (112) aufgefordert wird, Einstellungen der Fahrervorlieben durch Manipulieren entsprechender Fahrzeugkomponenten (114) im Fahrzeug (104) manuell zu wählen, wobei die Fahrzeugkomponenten (114) von einem Fahrzeugsteuersystem (116) des Fahrzeugs (104) gesteuert werden; das Fahrzeugsteuersystem (116) des Fahrzeugs (104) nach den Einstellungen der Fahrervorlieben gefragt wird; ein Profildatensatz (118) für den Anwender (101) erzeugt wird, wobei das Profil eine Kennung des Fahr-

zeugs (104), eine Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) und die Einstellungen der Fahrervorlieben, die vom Fahrzeugsteuersystem (116) gesendet wurden, im Profildatensatz (118) speichert; über eine Kommunikationskomponente (106) der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) das Fahrzeug (104) in der Nähe der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) detektiert wird;

das Fahrzeug (104) über eine sichere Paarbildung zwischen der Kennung des Fahrzeugs (104) und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) bestätigt wird;

die Einstellungen der Fahrervorlieben, die der Kennung des Fahrzeugs (104) und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) zugeordnet sind, geholt werden; und

die Einstellungen der Fahrervorlieben an das Fahrzeug (104) übertragen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Kennung des Fahrzeugs (104) eine Fahrzeugidentifikationsnummer (VIN) ist.

3. Mobilkommunikationsvorrichtung (102) zum Einstellen von Fahrzeugbedienelementen aus der Ferne, umfassend:

einen Computerprozessor; und

eine durch den Computerprozessor ausführbare Logik (110), wobei die Logik (110) ein Verfahren implementiert, das umfasst, dass:

ein Anwender (101) über eine Anwenderschnittstelle (112) auf der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) aufgefordert wird, einen Fahrzeugschlüssel in ein Zündschloss eines Fahrzeugs (104) einzustecken und ihn in einen Zubehörmodus zu drehen;

der Anwender (101) über die Anwenderschnittstelle (112) aufgefordert wird, Einstellungen der Fahrervorlieben durch Manipulieren entsprechender Fahrzeugkomponenten (114) im Fahrzeug (104) manuell zu wählen, wobei die Fahrzeugkomponenten (114) von einem Fahrzeugsteuersystem (116) des Fahrzeugs (104) gesteuert werden;

das Fahrzeugsteuersystem (116) des Fahrzeugs (104) nach den Einstellungen der Fahrervorlieben gefragt wird;

ein Profildatensatz (118) für den Anwender (101) erzeugt wird, wobei das Profil eine Kennung des Fahrzeugs (104), eine Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) und die Einstellungen der Fahrervorlieben, die vom Fahrzeugsteuersystem (116) gesendet wurden, im Profildatensatz (118) speichert; über eine Kommunikationskomponente (106) der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) das Fahrzeug (104) in der Nähe der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) detektiert wird;

das Fahrzeug (104) über eine sichere Paarbildung zwischen einer Kennung des Fahrzeugs (104) und einer Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) bestätigt wird;

die Einstellungen der Fahrervorlieben, die der Kennung des Fahrzeugs (104) und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) zugeordnet sind, geholt werden; und

die Einstellungen der Fahrervorlieben an das Fahrzeug (104) übertragen werden.

4. Mobilkommunikationsvorrichtung (102) nach Anspruch 3, wobei die Fahrzeugkomponenten (114) mindestens eines umfassen von:

einem Sitz;

einer Lenksäule;

einem Audiosystem;

einem Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage-System;

einem Scheibenwischer;

einem Pedal;

einem Spiegel;

einem Beleuchtungsbedienelement; und

einem Fenster.

5. Mobilkommunikationsvorrichtung (102) nach Anspruch 3, wobei die Einstellungen der Fahrervorlieben eine Position und/oder eine Justierung der Fahrzeugkomponenten (114) enthalten.

6. Mobilkommunikationsvorrichtung (102) nach Anspruch 3, wobei das Übertragen der Einstellungen der Fahrervorlieben an das Fahrzeug (104) umfasst, dass die Einstellungen der Fahrervorlieben über ein drahtloses Kommunikationsnetzwerk (108) vor dem Einsteigen des Anwenders (101) in das Fahrzeug (104) übertragen werden.

7. Computerprogrammprodukt, das das Einstellen von Fahrzeugbedienelementeneinstellungen aus der Ferne implementiert, wobei das Computerprogrammprodukt ein computerlesbares Speichermedium umfasst, das darin ausgeführte Anweisungen aufweist, welche bei einer Ausführung veranlassen, dass ein Computer ein Verfahren implementiert, wobei das Verfahren umfasst, dass:

ein Anwender (101) über eine Anwenderschnittstelle (112) auf einer Mobilkommunikationsvorrichtung (102) aufgefordert wird, einen Fahrzeugschlüssel in ein Zündschloss eines Fahrzeugs (104) einzustecken und ihn in einen Zubehörmodus zu drehen;

der Anwender (101) über die Anwenderschnittstelle (112) aufgefordert wird, Einstellungen der Fahrervorlieben durch Manipulieren entsprechender Fahrzeugkomponenten (114) im Fahrzeug (104) manuell zu wählen, wobei die Fahrzeugkomponenten (114) von einem Fahrzeugsteuersystem (116) des Fahrzeugs (104) gesteuert werden;

das Fahrzeugsteuersystem (116) des Fahrzeugs (104) nach den Einstellungen der Fahrervorlieben gefragt wird;

ein Profildatensatz (118) für den Anwender (101) erzeugt wird, wobei das Profil eine Kennung des Fahrzeugs (104), eine Kennung der Mobilkommunikati-

onsvorrichtung (102) und die Einstellungen der Fahrervorlieben, die vom Fahrzeugsteuersystem (116) gesendet wurden, im Profildatensatz (118) speichert; das Fahrzeug (104) in der Nähe der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) detektiert wird; das Fahrzeug (104) über eine sichere Paarbildung zwischen einer Kennung des Fahrzeugs (104) und einer Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) bestätigt wird; die Einstellungen der Fahrervorlieben, die der Kennung des Fahrzeugs (104) und der Kennung der Mobilkommunikationsvorrichtung (102) zugeordnet sind, geholt werden; und die Einstellungen der Fahrervorlieben an das Fahrzeug (104) übertragen werden.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen

100

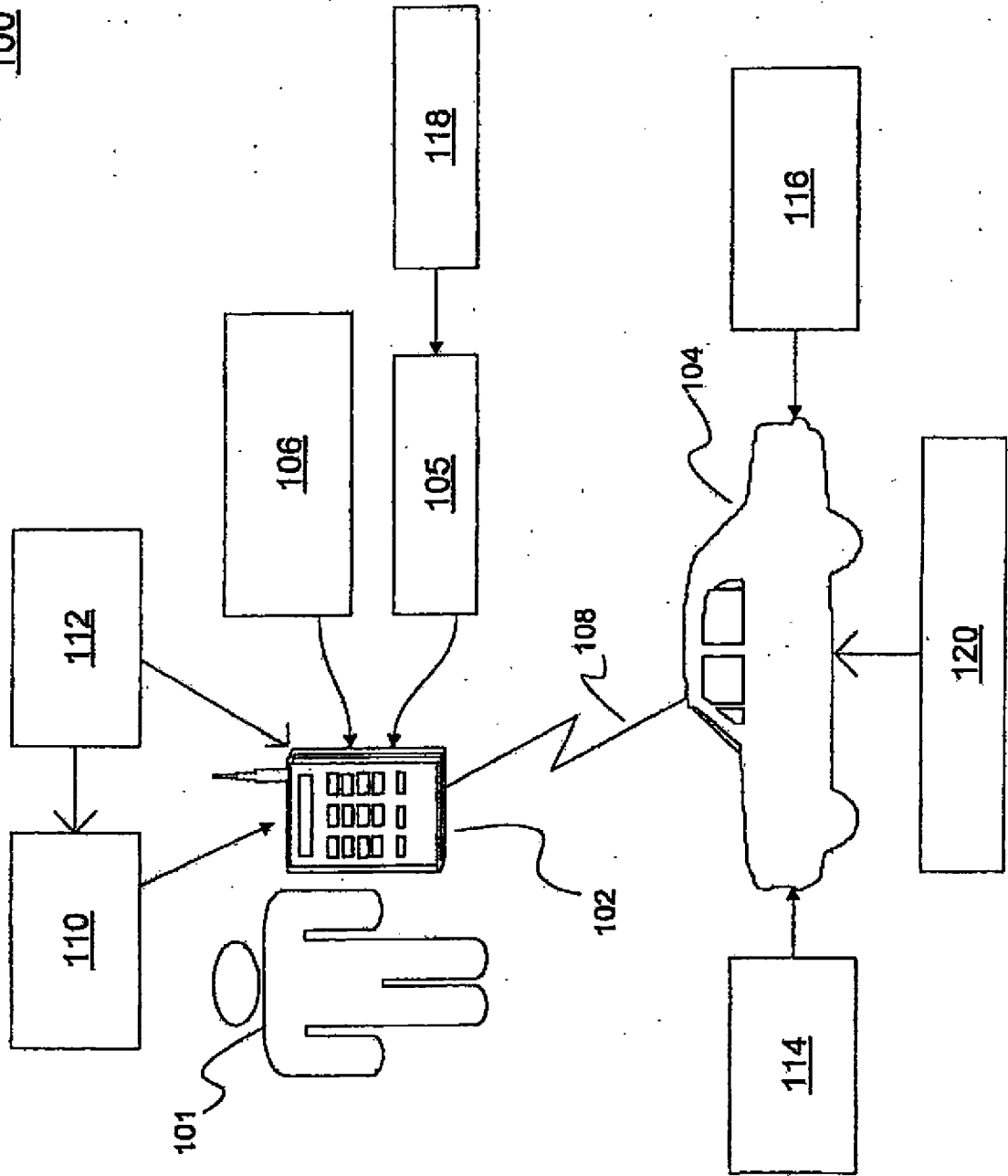


FIG. 1

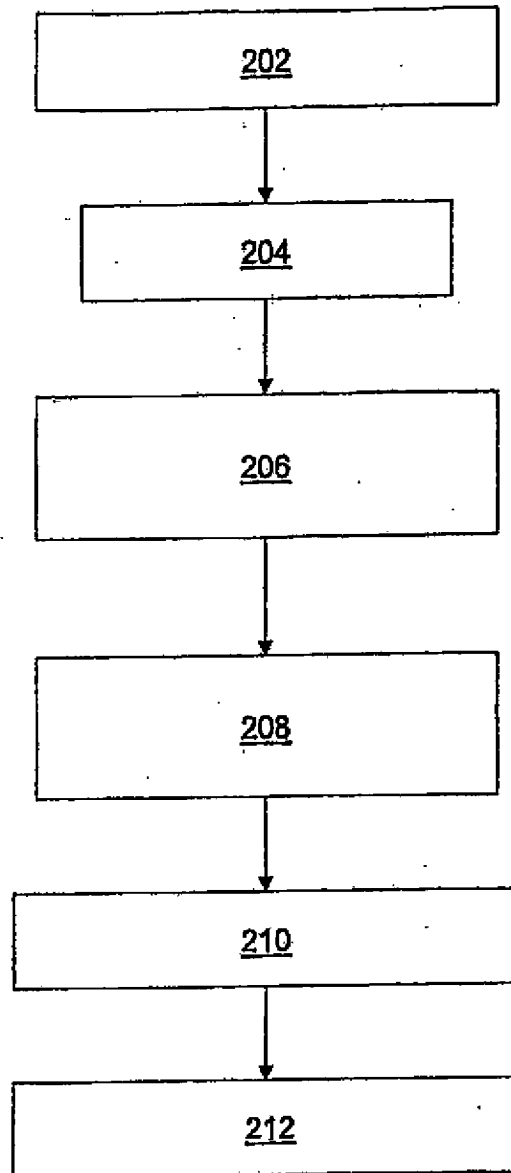


FIG. 2

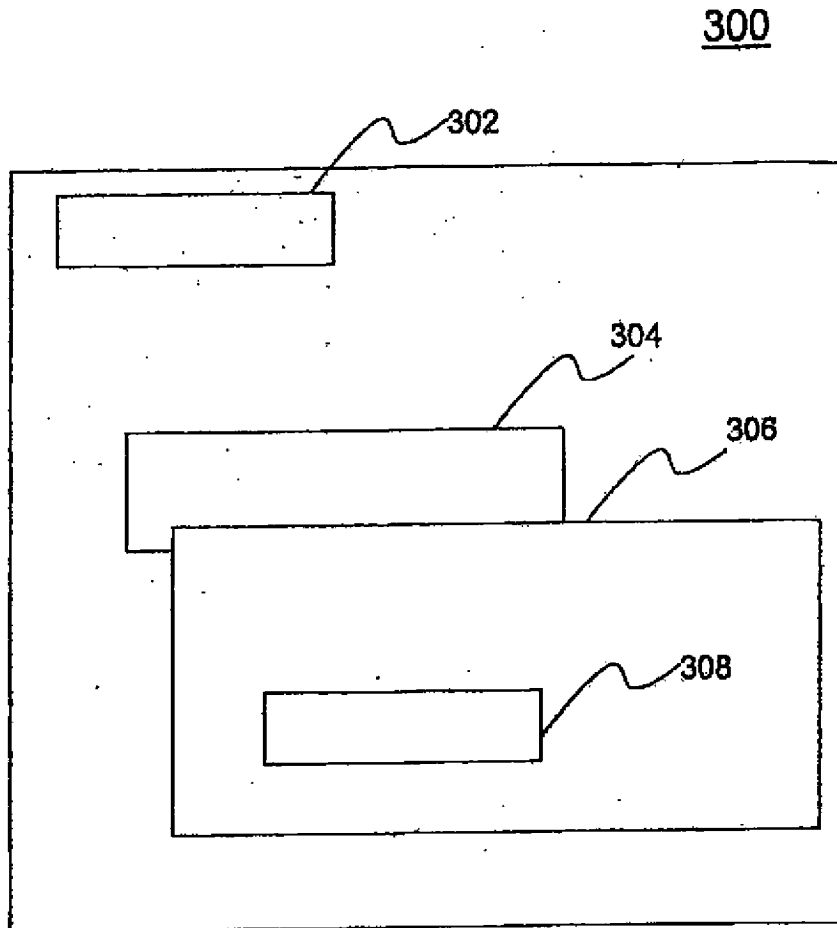


FIG. 3

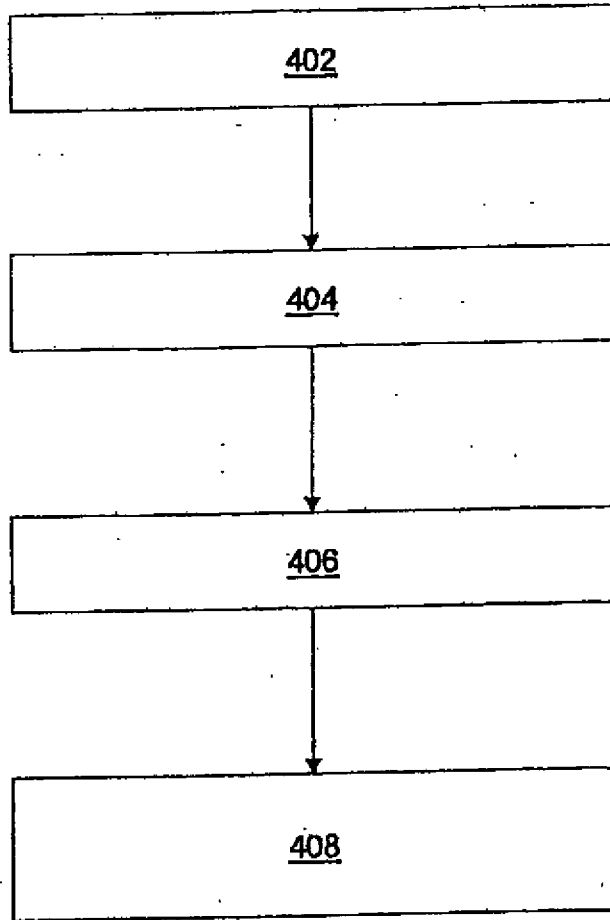


FIG. 4