



(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2016 221 273.7**

(22) Anmeldetag: **28.10.2016**

(43) Offenlegungstag: **03.05.2018**

(51) Int Cl.: **B60R 16/02 (2006.01)**  
**H04Q 9/00 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**Ford Global Technologies, LLC, Dearborn, Mich.,  
US**

(74) Vertreter:  
**Dörfler, Thomas, Dr.-Ing., 50735 Köln, DE**

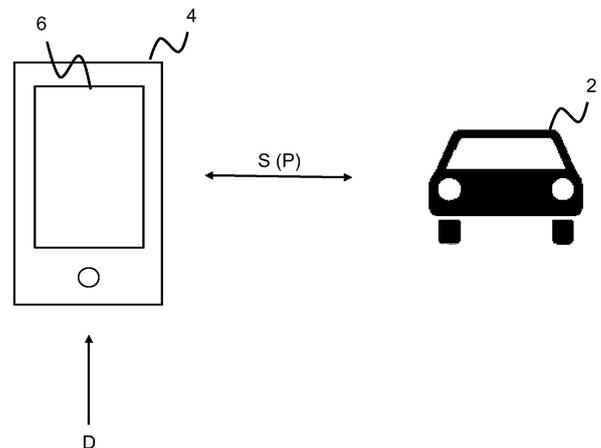
(72) Erfinder:  
**Wolter, Stefan, 52146 Würselen, DE; Golm,  
Florian, 52134 Herzogenrath, DE; Wesemann,  
Juergen, 52146 Würselen, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

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

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Betreiben eines portablen Eingabegeräts zum Steuern eines Kraftfahrzeugs**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines portablen Eingabegeräts (4) zum Steuern eines Kraftfahrzeugs (2), wobei das Eingabegerät (4) einen druckempfindlich ausgebildeten Touchscreen (6) aufweist, wobei das Eingabegerät (4) dazu ausgebildet ist, Steuersignale (S) zum Steuern des Kraftfahrzeugs (2) zu erzeugen und zu dem Kraftfahrzeug (2) zu übertragen, wobei das Steuersignal (S) zumindest einen festlegbaren Parameter (P) aufweist, wobei das Eingabegerät (4) dazu ausgebildet ist, einen Druckwert (D) einer Betätigungskraft des Touchscreens (6) zu erfassen und den Parameter (P) entsprechend dem erfassten Druckwert (D) zu bestimmen.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines portablen Eingabegeräts zum Steuern eines Kraftfahrzeugs. Ferner betrifft die Erfindung ein Computerprogrammprodukt zum Durchführen eines derartigen Verfahrens und ein Eingabegerät mit einem derartigen Computerprogrammprodukt.

**[0002]** Portable Eingabegeräte, wie z.B. Smartphones oder Tablets, können dazu ausgebildet sein, ein Kraftfahrzeug zu steuern, z.B. um einen Einparkvorgang durchzuführen, wobei der Kraftfahrzeugführer sich dabei außerhalb des Kraftfahrzeugs befindet und das Kraftfahrzeug über das Eingabegerät steuert. Eine Eingabe von Steuerbefehlen kann dabei über ein Touchscreen des Eingabegeräts erfolgen. Jedoch ist so eine einfache Anpassung eines festlegbaren Parameters zur Steuerung des Kraftfahrzeugs nicht gegeben.

**[0003]** Aus der US 2006 / 0146036 A1 und der US 2014 / 0092025 A1 ist jeweils ein Touchscreen bekannt, dem ein Drucksensor zum Erfassen der Größe einer Betätigungskraft zugeordnet ist. Dabei ist der Touchscreen jeweils als Bauteil im Innenraum eines Kraftfahrzeugs verbaut.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der Erfindung, Wege aufzuzeigen, wie die Steuerung eines Kraftfahrzeugs mit einem portablen Eingabegerät vereinfacht werden kann.

**[0005]** Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch ein Verfahren zum Betreiben eines portablen Eingabegeräts zum Steuern eines Kraftfahrzeugs, wobei das Eingabegerät einen druckempfindlich ausgebildeten Touchscreen aufweist, wobei das Eingabegerät dazu ausgebildet ist, Steuersignale zum Steuern des Kraftfahrzeugs zu erzeugen und zu dem Kraftfahrzeug zu übertragen, wobei das Steuersignal zumindest einen festlegbaren Parameter aufweist, wobei das Eingabegerät dazu ausgebildet ist, einen Druckwert einer Betätigungskraft des Touchscreens zu erfassen und den Parameter entsprechend dem erfassten Druckwert zu bestimmen. Dabei wird unter einem portablen Eingabegerät ein Eingabegerät verstanden, das mit dem Kraftfahrzeug nicht baulich verbunden ist oder verbunden werden kann, sondern es handelt sich um separate Eingabegeräte, die über eine drahtlose Datenübertragungsverbindung mit einem zugeordneten Kraftfahrzeug zeitweise verbunden werden können. Unter einem Touchscreen (früher: „berührungsempfindlicher Bildschirm“, seltener: „Berührungsbildschirm“, „Tastschirm“, „Sensorbildschirm“) wird ein kombiniertes Ein- und Ausgabegerät verstanden, bei dem durch Berührung von Teilen eines auf dem Touchscreen dargestellten Bildes der Programmablauf des Eingabegerätes direkt gesteuert werden kann. Ein Touchscreen erlaubt daher

Eingaben durch Berühren des Touchscreens, z.B. mittels eines Fingers. Durch das Erfassen und Auswerten eines Druckwertes einer Betätigungskraft wird eine zusätzliche, weitere Eingabemöglichkeit für einen festlegbaren Parameter bereitgestellt, so dass eine einfache Eingabemöglichkeit für einen Wert aus einem Werteintervall für den Parameter gegeben ist.

**[0006]** Gemäß einer Ausführungsform ist das Eingabegerät dazu ausgebildet, dass der Druckwert einem aus einer Mehrzahl von Parametern zuordnenbar ist. So kann der Kraftfahrzeugführer festlegen, z.B. mittels eines Menüs, welcher Parameter durch die Größe des Druckwertes festgelegt werden kann. So ist eine individuelle Anpassung an die Bedürfnisse und/oder Vorlieben des Kraftfahrzeugführers möglich.

**[0007]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Druckwert einem Parameter für eine Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs und/oder für eine Innenraumtemperatur des Kraftfahrzeugs zuordnenbar. So können die Werte besonders einfach festgelegt werden.

**[0008]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Druckwert einer Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs und/oder einer Innenraumtemperatur des Kraftfahrzeugs zugeordnet. Es handelt sich somit um Voreinstellungen und damit feste Zuordnungen, so dass ein Kraftfahrzeugführer keine Konfigurationen anhand eines Menüs vornehmen muss.

**[0009]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Eingabegerät als ein Handheld ausgebildet. Unter einem Handheld bzw. Handgerät wird ein tragbares, elektronisches Gerät mit Stromversorgung über Akkus oder Batterien für unterschiedliche Anwendungen verstanden. Es ist so klein und leicht, dass es bei der Benutzung in nur einer Hand gehalten werden kann, daher die Bezeichnung Handheld (von engl. in der Hand gehalten). Ein derartiges Handheld kann z.B. ein Smartphone oder ein Tablet sein. Dabei wird unter einem Smartphone ein Mobiltelefon (umgangssprachlich Handy) verstanden, das erheblich umfangreichere Computer-Funktionalitäten und -konnektivität als ein herkömmliches „reines“ Mobiltelefon zur Verfügung stellt. Ein zentrales Merkmal moderner Smartphones sind Touchscreens bzw. berührungsempfindliche Bildschirme. Ein wichtiges Merkmal ist auch, dass über Internet-Downloadportale auf einfache Weise Zusatzprogramme installiert werden können, die es mittlerweile für eine große Vielfalt von Anwendungszwecken gibt. Unter einem Tablet (englisch tablet, deutsch ‚Schreibtäfel‘, US-engl. tablet „Notizblock“) oder Tabletcomputer, Tablet-PC, selten auch Flachrechner, wird ein tragbarer, flacher Computer in besonders leichter Ausführung mit einem Touchscreen, verstanden. Aufgrund der leichten Bauart und des berührungsempfindlichen Bildschirms zeichnen sich Tablets durch eine

einfache Handhabung aus. Die Geräte ähneln in Leistungsumfang, Bedienung und Design Smartphones und verwenden meist ursprünglich für Smartphones entwickelte Betriebssysteme. Auch der Funktionsumfang eines Tablets kann durch Zusatzprogramme (genannt Apps, von englisch applications) erweitert werden.

**[0010]** Ferner gehört zur Erfindung ein Computerprogrammprodukt, das dazu ausgebildet ist, ein derartiges Verfahren durchzuführen und ein Eingabegerät mit einem derartigen Computerprogrammprodukt.

**[0011]** Es wird nun die Erfindung anhand einer Zeichnung erläutert. Es zeigt:

**Fig. 1** in schematischer Darstellung ein Bedienungsszenario unter Verwendung eines portablen Eingabegeräts.

**[0012]** In **Fig. 1** ist ein Bedienungsszenario gezeigt, bei dem mittels eines portablen Eingabegeräts **4** ein Kraftfahrzeug **2** von einem Kraftfahrzeugführer gesteuert wird, um z.B. einen Einparkvorgang durchzuführen, bei dem der Kraftfahrzeugführer sich nicht im Kraftfahrzeug **2** befindet.

**[0013]** Das portable Eingabegerät **4** ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Smartphone mit einem Touchscreen **6** ausgebildet. Abweichend vom vorliegenden Ausführungsbeispiel kann das portable Eingabegerät **4** auch als ein anderes Handheld ausgebildet sein, wie z.B. ein Tablet mit einem Touchscreen **6**.

**[0014]** Das portable Eingabegerät **4** ist programmtechnisch dazu eingerichtet, Eingaben des Kraftfahrzeugführers am Touchscreen **6** einzulesen und in Steuersignale **S** umzusetzen, die über eine drahtlose Datenverbindung von dem portablen Eingabegerät **4** zu dem Kraftfahrzeug **2** übertragen werden. Dabei ist das Kraftfahrzeug **2** dazu ausgebildet, auf Empfang von Steuersignalen **S** hin diesen zugeordnete Bewegungen auszuführen, in dem es entsprechende Lenk-, Beschleunigungs- und/oder Bremsvorgänge ausführt.

**[0015]** Ferner ist der Touchscreen **6** im vorliegenden Ausführungsbeispiel dazu ausgebildet einen Druckwert **D** einer Betätigungskraft des Touchscreens **6** zu erfassen und den Parameter **P** entsprechend dem erfassten Druckwert **D** zu bestimmen. Mit anderen Worten, der Touchscreen **6** kann erfassen, mit welcher Kraft eine Betätigung erfolgt. So kann ein Steuersignal **S** mit einem festlegbaren Parameter **P** erzeugt und zu dem Kraftfahrzeug **2** übertragen werden. Dabei weist der Parameter **P** einen Wert auf, der repräsentativ für die Größe des Druckwertes **D** ist. So kann auf einfache Weise ein Wert aus einem Wertintervall für den Parameter **P** vorgegeben werden.

**[0016]** Im Betrieb kann der Kraftfahrzeugführer anhand eines Menüs des portablen Eingabegeräts **4** dem Druckwert **D** einem Parameter **P** aus einer Mehrzahl von Parametern **P** zuordnen. Dabei kann die Mehrzahl der Parameter **P** für eine Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs **2** und für eine Innenraumtemperatur des Kraftfahrzeugs **2** umfassen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wählt der Kraftfahrzeugführer für den Parameter **P** die Geschwindigkeit aus.

**[0017]** Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass das portable Eingabegerät **4** eine Voreinstellung aufweist, derart, dass z.B. der Druckwert **D** der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs **2** und/oder einer Innenraumtemperatur des Kraftfahrzeugs **2** zugeordnet ist. Somit muss der Kraftfahrzeugführer nicht vor Nutzung des portablen Eingabegeräts **4** durch eine Konfiguration den Druckwert **D** einem bestimmten Parameter **P** zuordnen. Dabei kann ferner vorgesehen sein, dass diese Voreinstellung über das Menü verändert werden kann, d.h. der Kraftfahrzeugführer kann die voreingestellte Zuordnung des Druckwertes **D** zu der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs **2** ändern, so dass der Druckwert **D** nun der Innenraumtemperatur des Kraftfahrzeugs **2** zugeordnet ist, so dass ein Vorgeben einer gewünschten Innenraumtemperatur als Sollwert für eine Klimaanlage oder -automatik des Kraftfahrzeugs **2** durch Ausüben einer Druckkraft auf dem Touchscreen **6** möglich ist.

**[0018]** So wird durch das Erfassen und Auswerten des Druckwertes **D** einer Betätigungskraft eine zusätzliche, weitere Eingabemöglichkeit für einen festlegbaren Parameter **P** bereitgestellt, so dass eine einfache Eingabemöglichkeit für einen Wert aus einem Wertintervall für den Parameter **P** gegeben ist.

#### Bezugszeichenliste

- 2** Kraftfahrzeug
- 4** Eingabegerät
- 6** Touchscreen
- D** Druckwert
- P** Parameter
- S** Steuersignal

**ZITATE ENHALTEN 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**

- US 2006/0146036 A1 [0003]
- US 2014/0092025 A1 [0003]

**Patentansprüche**

1. Verfahren zum Betreiben eines portablen Eingabegeräts (4) zum Steuern eines Kraftfahrzeugs (2), wobei das Eingabegerät (4) einen druckempfindlich ausgebildeten Touchscreen (6) aufweist, wobei das Eingabegerät (4) dazu ausgebildet ist, Steuersignale (S) zum Steuern des Kraftfahrzeugs (2) zu erzeugen und zu dem Kraftfahrzeug (2) zu übertragen, wobei das Steuersignal (S) zumindest einen festlegbaren Parameter (P) aufweist, wobei das Eingabegerät (4) dazu ausgebildet ist, einen Druckwert (D) einer Betätigungskraft des Touchscreens (6) zu erfassen und den Parameter (P) entsprechend dem erfassten Druckwert (D) zu bestimmen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Eingabegerät (4) dazu ausgebildet ist, dass der Druckwert (D) einem aus einer Mehrzahl von Parametern (P) zuordenbar ist.

3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei der Druckwert (D) einem Parameter (P) für eine Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (2) und/oder für eine Innenraumtemperatur des Kraftfahrzeugs (2) zuordenbar ist.

4. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Druckwert (D) einer Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (2) und/oder einer Innenraumtemperatur des Kraftfahrzeugs (2) zugeordnet ist.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Eingabegerät (4) als ein Handheld ausgebildet ist.

6. Computerprogrammprodukt, dazu ausgebildet, ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5 durchzuführen.

7. Eingabegerät (4) mit einem Computerprogrammprodukt nach Anspruch 6.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

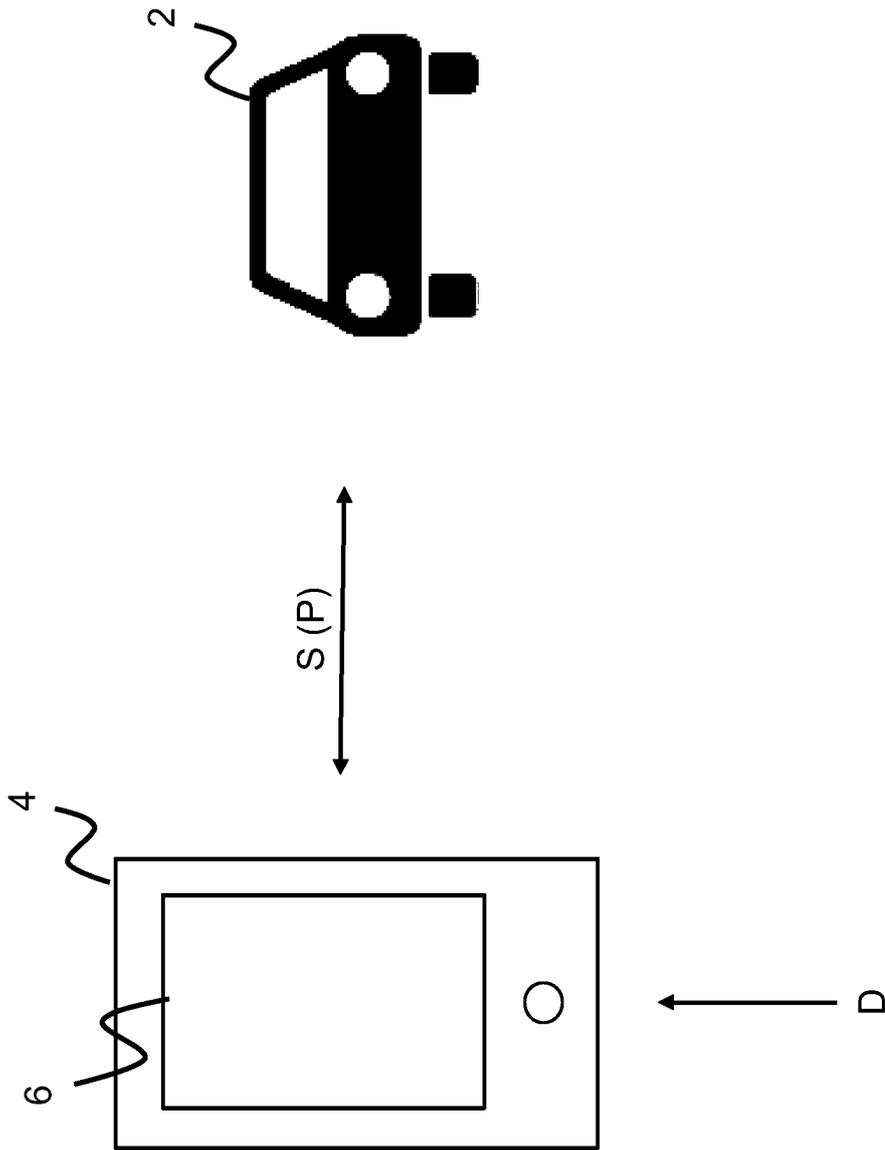


Fig. 1