



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 032 467 A1** 2010.02.18

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 032 467.4**

(22) Anmeldetag: **09.07.2009**

(43) Offenlegungstag: **18.02.2010**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B60R 16/02** (2006.01)

**B60K 37/02** (2006.01)

**B60K 35/00** (2006.01)

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:

**Daimler AG, 70327 Stuttgart, DE**

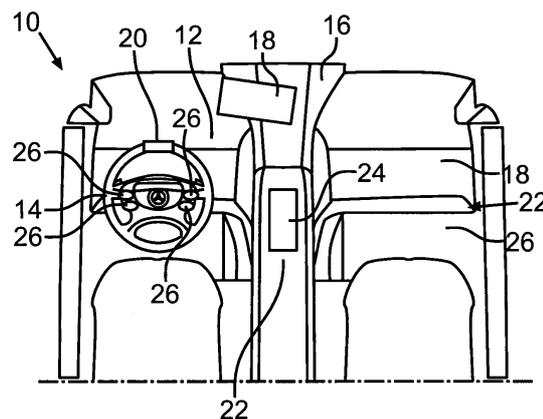
(72) Erfinder:

**Ruzdjak, Benjamin, Dipl.-Ing. (FH), 70372  
Stuttgart, DE**

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

(54) Bezeichnung: **Armaturenanordnung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Armaturenanordnung (10) für ein Cockpit (12) eines Kraftwagens mit wenigstens einem Bedienelement (24, 26) zum Beeinflussen eines Zustands wenigstens einer Komponente des Kraftwagens und einem Anzeigeelement (18) zum Anzeigen wenigstens eines einem Zustand wenigstens einer Komponente zugeordneten Parameterwerts, wobei das Anzeigeelement (18) zwischen einem Anzeigezustand und einem Ruhezustand umschaltbar ist, wobei das Anzeigeelement (18) bei Vorliegen einer Eingabeanforderung durch eine Bedienerperson oder bei Vorliegen einer Anzeigeanforderung durch eine Komponente des Kraftwagens vom Ruhezustand in den Anzeigezustand umschaltbar ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Armaturenordnung für ein Cockpit eines Kraftwagens nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

**[0002]** Solche Armaturenordnungen sind dem Stand der Technik als allgemein bekannt zu entnehmen. Sobald ein jeweiliger Kraftwagen beispielsweise durch Einstecken des Zündschlüssels oder Aktivieren eines Keyless-go-Systems in Betrieb gesetzt wird, werden dabei üblicher Weise auch die Anzeigeelemente der Armaturenordnung aktiviert, um den Fahrer so alle Daten über den jeweiligen Betriebszustand des Kraftwagens zu präsentieren. Mit zunehmender Anzahl von Anzeigeelementen und überwachten Fahrzeugkomponenten nimmt jedoch auch die Übersichtlichkeit derartiger Armaturenordnungen ab. Im Extremfall können diese eine Gefährdung für die Sicherheit der Fahrzeuginsassen darstellen, da der Fahrer eines solchen Kraftwagens in Gefahrensituationen durch die zu große Menge angezeigter Informationen abgelenkt oder überfordert werden kann.

**[0003]** Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, eine Armaturenordnung nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 so weiter zu entwickeln, dass Informationen über einen Betriebszustand des Kraftwagens effizienter präsentiert werden und die Sicherheit der Fahrzeuginsassen verbessert wird.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Armaturenordnung mit den Merkmalen des Patentanspruch 1 gelöst.

**[0005]** Eine derartige Armaturenordnung für ein Cockpit eines Kraftwagens umfasst wenigstens ein Bedienelement zum Beeinflussen eines Zustands wenigstens einer Komponente des Kraftwagens und ein Anzeigeelement zum Anzeigen wenigstens eines einem Zustand wenigstens einer Komponente zugeordneten Parameterwertes. Das Anzeigeelement ist dabei zwischen einem Anzeigezustand und einem Ruhezustand umschaltbar.

**[0006]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Anzeigeelement bei Vorliegen einer Eingabeanforderung durch eine Bedienperson oder bei Vorliegen einer Anzeigeanforderung durch eine Komponente des Kraftwagens vom Ruhezustand in den Anzeigezustand umschaltbar ist. Mit anderen Worten werden auf dem Anzeigeelement nur dann Informationen präsentiert, wenn der Fahrer oder Beifahrer eine Bedienhandlung vornehmen will bzw. wenn eine wesentliche Information vorliegt, die dem Fahrer zur Kenntnis gebracht werden muss. Ist dies nicht der Fall, so erfolgt keinerlei Anzeige auf dem Anzeigeelement. Mögliche Ablenkungen des Fahrers durch un-

nötig angezeigte Informationen entfallen somit, was die Sicherheit für die Fahrzeuginsassen wesentlich verbessert.

**[0007]** Bevorzugt ist das Anzeigeelement im Ruhezustand in eine Aufnahme eines Verkleidungsteils eingeklappt. Damit ergibt sich ein ästhetisches besonders ansprechendes, praktisch instrumentenfreies Cockpit im Ruhezustand des Anzeigeelementes. Gleichzeitig ist der Vorgang des Umschaltens zwischen Ruhezustand und Anzeigezustand visuell auffällig, so dass der Fahrer sofort bemerken wird, wenn eine wichtige Anzeige stattfindet.

**[0008]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist wenigstens ein Bedienelement der Armaturenordnung als Touchpad ausgebildet. Dieses kann vorzugsweise auf der Mittelkonsole angeordnet sein, so dass es vom Fahrer oder Beifahrer leicht mit einer Hand erreichbar ist. Bevorzugt ist weiterhin eine räumliche Trennung zwischen Bedienelement und Anzeigeelement vorgesehen, so dass der Fahrer idealer Weise seinen Blick nicht nach unten in Richtung des Bedienelementes abwenden muss, um eine Eingabe vorzunehmen. Auch dies erhöht die Fahrtsicherheit weiter, da der Blick des Fahrers im Wesentlichen immer in Richtung der Fahrbahn gerichtet bleibt.

**[0009]** Bevorzugter Weise ist das Anzeigeelement nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit ohne Anzeigeanforderung oder Eingabeforderung vom Anzeigezustand in den Ruhezustand umschaltbar. Mit anderen Worten wird die Anzeige wieder deaktiviert, sobald keine Notwendigkeit besteht, dem Fahrer die vorher übermittelten Informationen weiter anzuzeigen. Auch dies reduziert die Ablenkung des Fahrers und vergrößert dessen Sicherheit.

**[0010]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist ein weiteres Anzeigeelement zum Anzeigen einer Fahrtgeschwindigkeit des Kraftwagens im Lenkrad, insbesondere im Lenkradring angeordnet. Unter normalen Betriebsbedingungen des Kraftwagens ist die Geschwindigkeit die einzige Information, die dem Fahrer ständig zur Verfügung stehen muss, so dass dieses Anzeigeelement zum Anzeigen der Fahrtgeschwindigkeit bevorzugt unabhängig von dem ersten Anzeigeelement installiert ist und ständig aktiv bleibt. Durch die Anordnung dieses Anzeigeelements im Lenkrad bleibt gewährleistet, dass der Fahrer die jeweils aktuelle Geschwindigkeit ablesen kann, ohne seinen Blick wesentlich von der Fahrbahn abzuwenden.

**[0011]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist wenigstens ein weiteres Eingabeelement in Form eines programmierbaren Druckknopfes am Lenkrad angeordnet. Hierdurch kann der Fahrer Eingaben vornehmen, ohne seine Hände vom Lenkrad entfer-

nen zu müssen, so dass er auch während des Eingebens stets die volle Kontrolle über das Fahrzeug behält. Durch die Programmierbarkeit des Eingabeelementes kann der Fahrer dabei die unmittelbar über das Lenkrad bedienbare Funktionen nach seinen eigenen Wünschen optimal gestalten.

**[0012]** Im Folgenden soll die Erfindung und ihre Ausführungsformen anhand der Zeichnungen näher erläutert werden. Hierbei zeigen:

**[0013]** [Fig. 1](#) eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Armaturenordnung

**[0014]** [Fig. 2](#) eine schematische Darstellung eines Lenkrads für ein Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Armaturenordnung

**[0015]** [Fig. 3](#) eine schematische Darstellung eines Anzeigeelements für das Lenkrad aus [Fig. 2](#) und

**[0016]** [Fig. 4](#) eine schematische Darstellung eines Bedienelements für ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Armaturenordnung.

**[0017]** Eine im Ganzen mit **10** bezeichnete Armaturenordnung für ein Cockpit **12** eines Kraftwagens umfasst eine Kombination mehrerer Eingabe- und Anzeigeelemente. Im Gegensatz zu konventionellen Kraftwagencockpits weist die Armaturenordnung **10** keine hinter dem Lenkrad **14** gelegenen Anzeigen auf. Vielmehr ist eine zentral an der Cockpitverkleidung **16** angeordnete Anzeige **18** beispielsweise in Form eines LCD-Monitors vorgesehen, über welche Betriebsdaten des Kraftwagens und Umgebungsdaten, wie beispielsweise Temperatur, Kartenmaterial oder dergleichen, angezeigt werden können.

**[0018]** Am Lenkrad **14** ist weiterhin ein zweites Anzeigeelement **20** angeordnet, welches lediglich der Anzeige der momentanen Fahrgeschwindigkeit des Kraftwagens dient. Die Anzeige **18** ist für den Fahrer dabei nur dann sichtbar, wenn sie tatsächlich benötigt wird. In einem Ruhezustand befindet sich die Anzeige **18** eingeklappt hinter dem Verkleidungsteil **16**. Erst wenn ein System des Kraftwagens einer Steuerelektronik der Anzeige **18** signalisiert, dass bestimmte Daten die unmittelbar Aufmerksamkeit des Fahrers des Kraftwagens erfordern, wird die Anzeige **18** aktiviert und ausgeklappt. Gleichzeitig kann der Fahrer durch eine Vibration des Lenkers **14** oder dergleichen hingewiesen werden, dass die Anzeige **18** Daten präsentiert, die seiner unmittelbaren Aufmerksamkeit bedürfen. Die Anzeige **20** für die Fahrgeschwindigkeit bleibt dagegen ständig aktiv, da diese Information dem Fahrer auch ständig präsent sein muss.

**[0019]** Zur Eingabe stehen dem Fahrer ein in der

Mittelkonsole **22** angeordnetes Touchpad **24** sowie am Lenkrad angeordnete Druckknöpfe **26** zur Verfügung. Die Druckknöpfe **26** können dabei vom Fahrer selbst mit beliebigen Funktionen belegt werden, so dass die am häufigsten notwendigen Eingaben direkt am Lenkrad **14** erfolgen können, ohne dass der Fahrer seine Hände von diesem entfernen muss. Sobald einer der Druckknöpfe **26** gedrückt wird, oder das Touchpad **24** berührt wird, wird das Anzeigeelement **18** aus der Verkleidung ausgeklappt und aktiviert, um auf die Wünsche des Fahrers eingehen zu können.

**[0020]** Das Anzeigeelement **20** am Lenkrad **14** weist neben einer Anzeigefläche **28**, in der ausschließlich die Fahrgeschwindigkeit angezeigt wird, noch ein Signallicht **30** auf. Wird auf Grund einer Anzeigeanforderung eines Systems des Kraftwagens die Anzeige **18** aktiviert, so kann der Fahrer neben einer Vibration des Lenkrads auch ein optisches Signal in Signallicht **30** empfangen, welches ihm mitteilt, dass seine Aufmerksamkeit benötigt wird.

**[0021]** Das Touchpad **24** in der Mittelkonsole **22** ist weiterhin dazu ausgelegt, ohne optische Rückmeldung vom Fahrer bedient zu werden. Will der Fahrer eine Eingabe auf dem Touchpad **24** vornehmen, so bewegt er einen Finger über die berührungsempfindliche Oberfläche **32** des Touchpads **24**, um eine gewünschte Reaktion auf der Anzeige **18** zu erzielen. Der Blick des Fahrers bleibt somit immer nach oben gerichtet. Um Fehleingaben korrigieren zu können, ist direkt in Nachbarschaft zum Touchpad **24** ein Resetschalter **34** angeordnet, mittels welchem eine Eingabe rückgängig gemacht werden kann. Die berührungsempfindliche Oberfläche **32** des Touchpads **24** kann dazu ausgelegt sein, einfache Richtungsangaben, wie beispielsweise Scrollanweisungen für ein auf der Anzeige angezeigtes Menü anzunehmen. Es ist jedoch auch die Erkennung komplexerer Gesten möglich, durch welche individuelle Funktionen des Fahrzeugs direkt aufgerufen werden können. Weiterhin kann eine Schrifterkennung in das Touchpad **24** integriert werden, so dass beispielsweise die Programmierung eines Adressverzeichnisses für ein direkt über das Fahrzeug ansteuerbares Mobiltelefon mittels des Touchpads **24** möglich ist.

**[0022]** Insgesamt ergibt sich so eine möglichst ablenkungsfreie Armaturenordnung **10** im Cockpit **12** des Kraftwagens, was die Fahrsicherheit ganz beträchtlich erhöht.

## Patentansprüche

1. Armaturenordnung (**10**) für ein Cockpit (**12**) eines Kraftwagens mit wenigstens einem Bedienelement (**24**, **26**) zum Beeinflussen eines Zustands wenigstens einer Komponente des Kraftwagens und einem Anzeigeelement (**18**) zum Anzeigen wenigstens eines einem Zustand wenigstens einer Komponente

zugeordneten Parameterwerts, wobei das Anzeigeelement (18) zwischen einem Anzeigezustand und einem Ruhezustand umschaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anzeigeelement (18) bei Vorliegen einer Eingabeanforderung durch eine Bedienperson oder bei Vorliegen einer Anzeigeanforderung durch eine Komponente des Kraftwagens vom Ruhezustand in den Anzeigezustand umschaltbar ist.

2. Armaturenordnung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Anzeigeelement (18) im Ruhezustand in eine Aufnahme eines Verkleidungsteils (16) eingeklappt ist.

3. Armaturenordnung (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Bedienelement (22) als Touchpad (24) ausgebildet ist.

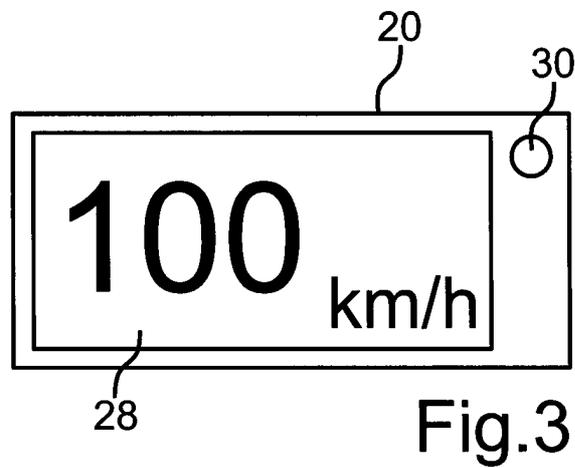
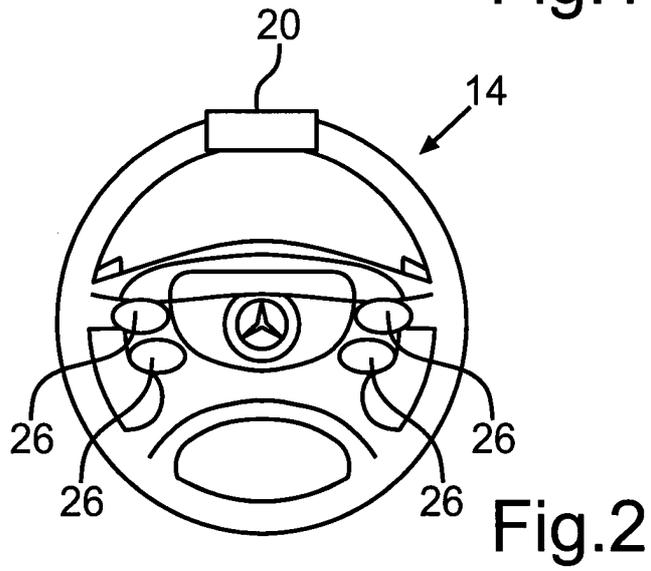
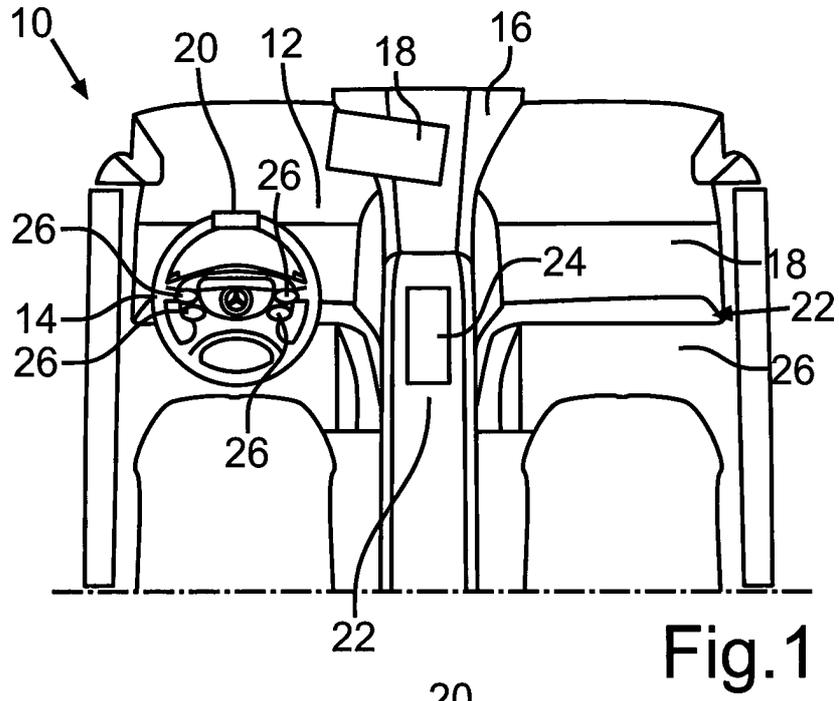
4. Armaturenordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Anzeigeelement (18) nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit ohne Anzeigeanforderung oder Eingabeanforderung vom Anzeigezustand in den Ruhezustand umschaltbar ist.

5. Armaturenordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein weiteres Anzeigeelement (18) zum Anzeigen einer Fahrtgeschwindigkeit des Kraftwagens im Lenkrad (14), insbesondere im Lenkradring angeordnet ist.

6. Armaturenordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein weiteres Eingabeelement (26) in Form eines programmierbaren Druckknopfes am Lenkrad (14) angeordnet ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



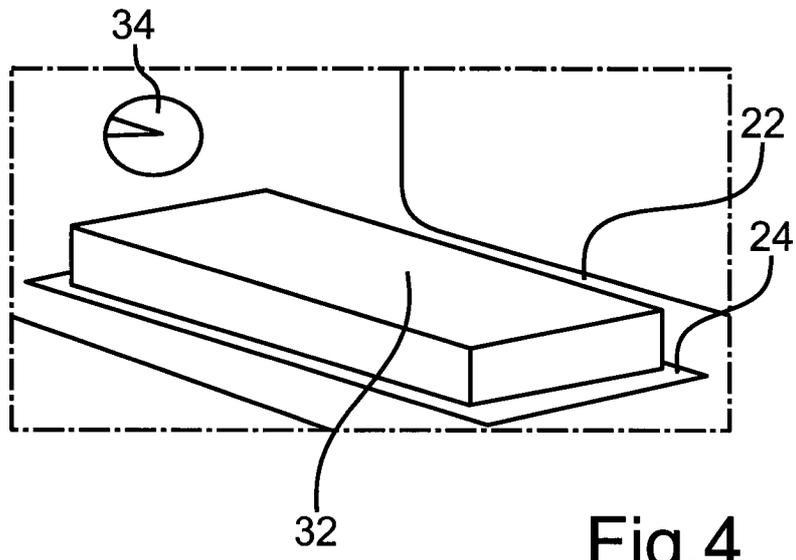


Fig.4