



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 08 322 T2** 2007.04.05

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 474 305 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 08 322.6**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/FR03/00404**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 717 386.1**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2003/066366**

(86) PCT-Anmeldetag: **07.02.2003**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **14.08.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **10.11.2004**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **13.09.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **05.04.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B60K 37/06** (2006.01)
G02F 1/1335 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

0201504 07.02.2002 FR

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, ES, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:

**Johnson Controls Automotive Electronics, Cergy
Pontoise, FR**

(72) Erfinder:

**FOURNIER, Joel, F-95800 Cergy Saint Christophe,
FR**

(74) Vertreter:

Kutzenberger & Wolff, 50668 Köln

(54) Bezeichnung: **INFORMATIONSANZEIGERGERÄT FÜR FAHRZEUGE**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft das Gebiet der Fahrzeuge, insbesondere die Kraftfahrzeuge und insbesondere das Anzeigen von Informationen für Personen, die sich im Inneren des Fahrzeugs befinden.

[0002] Zum Anzeigen von Informationen in Zusammenhang mit dem Betrieb des Fahrzeugs oder seiner Zubehörteile verwendet man heute Anzeigen mit Flüssigkristallen (LCD). Man verwendet auch Leuchtanzeigen, wie zum Beispiel Licht emittierende Dioden (LED) oder fluoreszierende Vakuumanzeigen, die allgemein unter der Abkürzung VFD (Vacuum Fluorescent Display) bekannt sind. Letztere weisen eine Kathodenröhre des Triodentyps mit einer geheizten Sendekathode, Beschleunigungsgitter und mit Phosphor überzogene Anoden auf. Die Gitter und die Anoden sind gemäß einem bestimmten Muster angeordnet, das der Information, die man anzeigen will, entspricht. Ein solcher Anzeiger weist den Vorteil auf, dass er sehr leuchtkräftig ist, wenn er aktiv ist. Zu bemerken ist, dass seine Oberfläche, wenn er nicht beleuchtet ist, schwarz ist. Das geformte Bild kontrastiert daher gut und unterscheidet sich zufriedenstellend in gewöhnlicher Entfernung. Er ist jedoch auf eine Leiterplatte montiert und belegt ein relativ großes Volumen im Vergleich zu dem für das Anzeigen verfügbaren Platz. Seine Umsetzung ist nicht einfach. Er ist daher oft in einer gewissen Entfernung hinter der Fläche des Armaturenbretts versenkt. Da die Öffnung durch diese Letztere nicht sehr groß sein kann, ist man mit dem Problem konfrontiert, dass man über einen kleinen Blickwinkel verfügt, in dem man das angezeigte Bild sehen kann. Personen, die im Fahrzeuginneren nicht in der Achse des Anzeigers sind, müssen sich daher in Richtung des Kegels bewegen, in dem der Anzeiger sichtbar ist. Das Bewegen ist umso größer und unbequem als die Entfernung des Beobachters von dem Armaturenbrett klein ist, wie das in einem Fahrzeug der Fall ist.

[0003] Neben diesen Anzeigemitteln befinden sich die Steuerknöpfe der betreffenden Funktion, zum Beispiel die Belüftung, Heizung und, gegebenenfalls, Klimatisierung. Diese Knöpfe sind nachts beleuchtet, eventuell von der Rückseite her, mittels einer Lichtquelle, die durch ein durchscheinendes Wandelement beleuchtet. Um sein Erkennen zu erleichtern, weist der Knopf oft ein durchscheinendes Element auf, auf dem ein entsprechendes Symbol gezeichnet ist.

[0004] Eine Steuervorrichtung, die die Merkmale des Oberbegriffs des unabhängigen Anspruchs aufweist, ist aus dem Dokument EP-A-1 065 079 bekannt. Die Anmelderin hat sich zur Aufgabe gestellt, das Bild, das von einem Anzeiger des Typs VFD oder gleichwertig geliefert wird, von jeder beliebigen Lage in der Fahrgastzelle des Fahrzeugs ausgehend auf

diesen Knöpfen (tags und nachts) sichtbar zu machen.

[0005] Die Anmelderin hat sich auch die Aufgabe gestellt, dass Lesen der verschiedenen Informationen zu erleichtern, indem sie auf einen verringerten Raum konzentriert werden.

[0006] Es ist der Anmelderin gelungen, diese Aufgaben mit einer Steuervorrichtung für eine Funktion eines Fahrzeugs zu verwirklichen, die mindestens ein manuelles Steuerorgan und ein Anzeigemittel von Informationen, die die Funktion betreffen, umfasst, die eine Leuchtanzeige aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass ein optisches Mittel zwischen der Anzeige und dem manuellen Organ zum Steuern eingefügt ist, wobei Letzteres eine Oberfläche aufweist, die einen Anzeigebildschirm eines Bilds bildet, das von dem Anzeiger durch das optische Mittel projiziert wird.

[0007] Unter Leuchtanzeiger versteht man insbesondere die Anzeiger des Typs VFD. Die Erfindung betrifft aber auch jeden Anzeigertyp, der ein Bild sendet, das durch ein optisches Mittel auf eine Oberfläche, die einen Bildschirm bildet, projiziert werden kann.

[0008] Insbesondere wird das Bild von einem optischen Mittel projiziert, das aus einer Linse besteht, die zwischen der Anzeige und der Oberfläche des Steuerorgans eingefügt ist.

[0009] Die Lösung der Erfindung macht durch Verlegen des Bilds auf die Oberfläche des manuellen Steuerorgans sein Beobachten einfacher, auch wenn man sich nicht direkt gegenüber der Anzeige befindet.

[0010] Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich bei der Lektüre der folgenden Beschreibung einer Ausführungsform unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen, auf welchen:

[0011] [Fig. 1](#) eine Vorderansicht eines Steuerknopfes auf einem Fahrzeugarmaturenbrett ist,

[0012] [Fig. 2](#) eine Längsschnittansicht in die Richtung AA der [Fig. 1](#) ist.

[0013] [Fig. 1](#) zeigt ein Armaturenbrett eines Kraftfahrzeugs sehr schematisch dargestellt. Unter den verschiedenen Bedienelementen oder Anzeigen wurde ein Knopf **1**, der die Klimatisierung steuert, dargestellt. Es handelt sich um einen Drehknopf mit einer aus der Fahrgastzelle des Fahrzeugs sichtbaren Seite. Er umfasst einen undurchsichtigen ringförmigen Teil **10** und einen durchscheinenden zentralen Teil **20**, der hier eine Temperatur anzeigt, zum Beispiel eine zugewiesene, wie zum Beispiel einen Zustand des Lufteinlasses in das Innere des Fahrzeugs.

Patentansprüche

[0014] In [Fig. 2](#) zeigt der Längsschnitt den Knopf 1 in der Wand 3 des Armaturen Bretts untergebracht. Er wird im axialen Anschlag durch einen Kragen 11 zurückgehalten, der sich in radiale Richtung auf dem Umkreis des zylindrischen ringförmigen Teils 10 erstreckt. Der Kragen gestattet das Drehen des Knopfes um seine Achse R. Dieser Teil des Knopfes besteht aus einem undurchsichtigen Kunststoff. Ein konzentrisches Element 13 mit Röhrenform ist durch eine durchscheinende Wand verschlossen. Diese Wand 14 weist eine Vorderseite auf, die von der Fahrgastzelle des Fahrzeugs ausgehend sichtbar ist. Genauer genommen ist diese Wand durchscheinend. Sie wurde behandelt, um den Anzeigebildschirm eines Bilds zu bilden, das auf ihrer Rückseite gebildet wird. In Entfernung von der Wand 14 und parallel zu ihr wurde eine Linse 16 montiert, die ein optisches Mittel in dem Röhrenelement 13 bildet. In Entfernung von dem Knopf, im Inneren des Armaturen Bretts, befindet sich ein Träger 31, der eine Schaltung aufweist, auf der der Anzeiger 33, hier des Typs VFD, montiert ist. In bekannter Art weist der Anzeiger einen Bildschirm 34 auf, auf dem sich das Quellenleuchtbild bildet. Der Anzeiger 33, die Linse 16 und die Wand 14 bilden ein optisches System. Man bestimmt die Parameter dieses Letzteren so, dass das von dem Anzeiger gesendete Bild auf die Rückseite 35 der durchsichtigen Wand des Knopfes projiziert wird.

[0015] Wenn der Benutzer von der Fahrgastzelle ausgehend auf den manuellen Steuerknopf einwirkt, indem er ihn um seine Achse R dreht, setzt er eine Funktion, hier die Klimatisierung, um. Die Mittel zum Übertragen des Befehls an die Klimatisierung sind in [Fig. 2](#) nicht dargestellt. Diese Steuerung bewirkt das Ändern der Anzeige auf dem Anzeigebildschirm. Der Benutzer verfolgt die Entwicklung seines Befehls, zum Beispiel das Zuweisen einer Temperatur, mit dem Bild mit, das auf die Vorderseite des Knopfes projiziert wird. In [Fig. 1](#) wurden das Anzeigen der Temperatur und das Steuern der Außenluft-Eingangsklappen dargestellt.

[0016] Dank der Erfindung konnten die Informationen, die auf einem Leuchtanzeiger erzeugt werden, auf die Fassade des Armaturen Bretts übertragen werden, und insbesondere auf einen Anzeiger des Typs VFD. Dieses Projizieren ist auf das Steuerorgan zentralisiert, was einen sehr großen Blickkomfort bietet. Man braucht nicht mit dem Blick über die Oberfläche des Armaturen Bretts zu schweifen, um die Information zu suchen. Man beobachtet auch, dass diese Information, obwohl sie auf ein bewegliches Organ in Drehung projiziert wird, perfekt stillsteht, denn die Linse, die das Objekt von dem Anzeiger auf die Rückseite des Knopfes projiziert, dreht sich nur um ihre Brennnachse R.

[0017] Diese Anordnung gewährleistet daher Blickkomfort und eine Sicherheit für den Benutzer.

1. Vorrichtung zum Steuern einer Funktion eines Fahrzeugs, die zumindest ein manuelles Organ (1) zum Steuern und ein Anzeigemittel von Informationen in Zusammenhang mit der Funktion aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anzeigemittel eine Leuchtanzeige (33) aufweist, das ein optisches Mittel (16) zwischen der Anzeige (33) und dem manuellen Organ (1) zum Steuern eingefügt ist, dass dieses eine Oberfläche (35) aufweist, die einen Anzeigebildschirm eines Bilds bildet, das von dem Anzeiger durch das optische Mittel projiziert wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei dem das optische Mittel (16) aus einer Linse besteht, die zwischen der Anzeige (33) und der Oberfläche (35) des Steuerorgans (1) eingefügt ist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, bei der das Steuerorgan (1) ein Drehknopf ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, bei der die Oberfläche (35), die den Bildschirm bildet, in der Mitte des Knopfs angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die gesteuerte Funktion mindestens die Belüftung, die Heizung oder die Klimatisierung des Fahrzeugs umfasst.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die Oberfläche (35) des Bildschirms die Rückseite einer durchsichtigen Wand (14) ist, die dazu behandelt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 2 und einem der Ansprüche 3 bis 6, bei der der Steuerknopf (1) drehend um die Brennnachse (R) der Linse (16) montiert ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

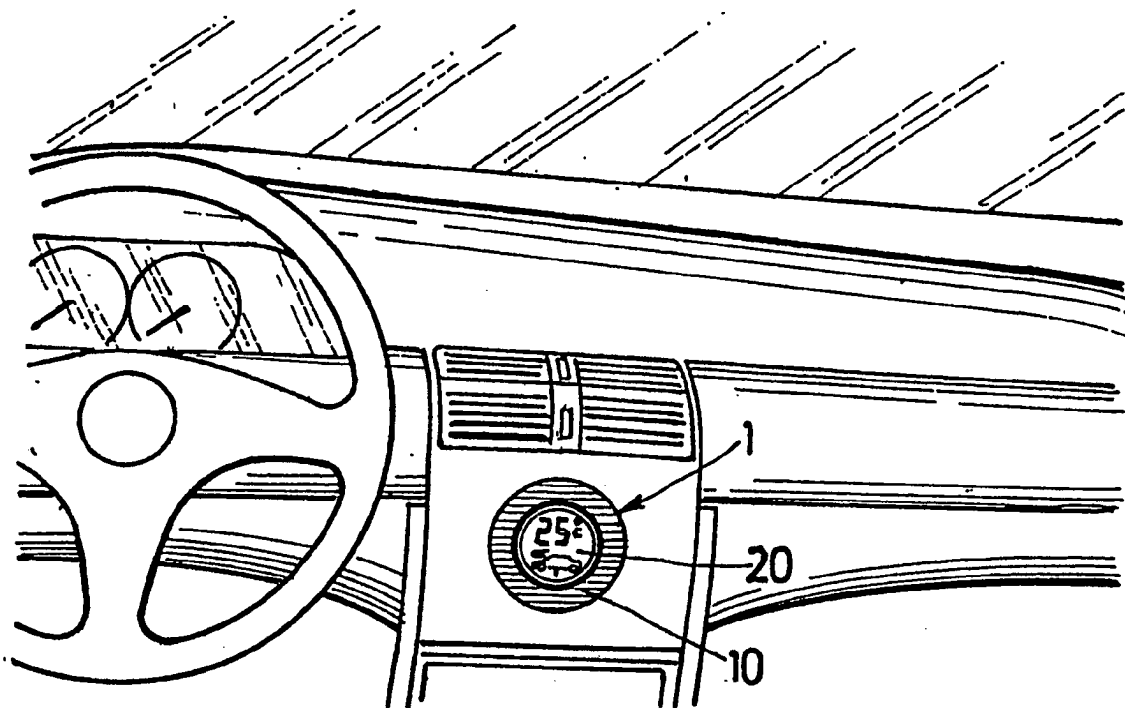


FIG. 1

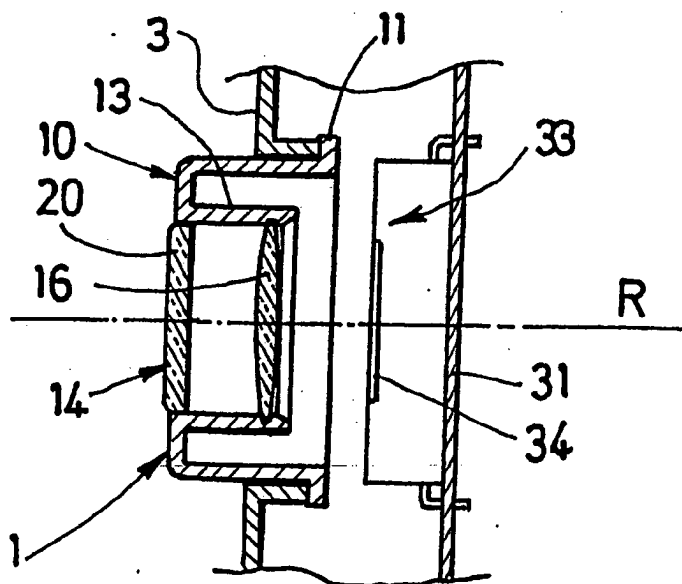


FIG. 2