



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 424 616 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.2004 Patentblatt 2004/23

(51) Int Cl.7: **G05G 1/10**

(21) Anmeldenummer: **03025944.4**

(22) Anmeldetag: **13.11.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Glienicke, Haiko**
97616 Salz (DE)
• **Ofenhitzer, Thomas**
97616 Salz (DE)

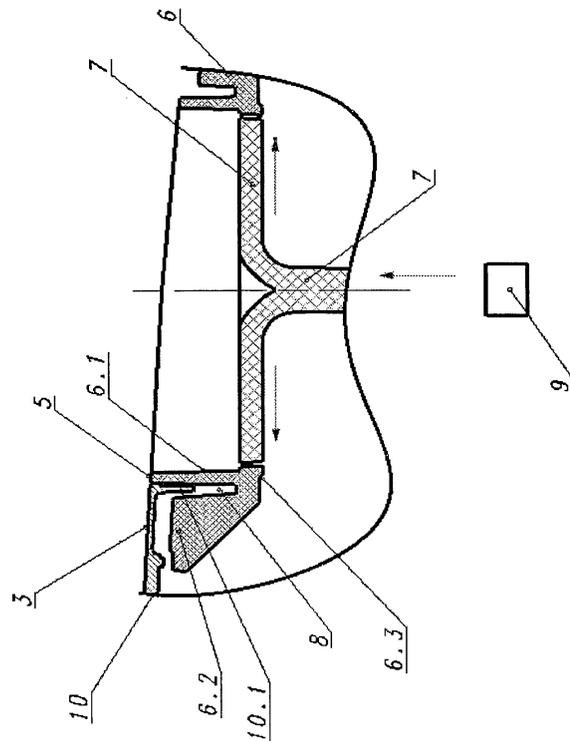
(30) Priorität: **28.11.2002 DE 10255480**

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara**
c/o Rheinmetall AG,
Zentrale Patentabteilung,
Rheinmetall Allee 1
40476 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **Preh-Werke GmbH & Co. KG**
97616 Bad Neustadt a.d. Saale (DE)

(54) **Bedienelement**

(57) Es wird vorgeschlagen, einen vorzugsweise nicht bewegten Lichtleiter (6) durch einen umlaufenden Schlitz (8), in den eine Bedienblende (10) eintaucht, in zwei Bereiche (6.1, 6.2) zu unterteilen. Der innere Bereich (6.1) ist von einem Benutzer einzusehen und stellt die im Nachdesign beleuchtete Korona (5) dar. Der äußere Bereich (6.2) ist durch die Blende (10) verdeckt und leuchtet die aus diversen Symbolen (4) bestehende, um den Drehknopf (2) umlaufende Skala (3) aus.



Figur 2

EP 1 424 616 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bedienelement mit Beleuchtung.

[0002] Bekanntlich weisen Bedienelemente oben Symbole auf, die insbesondere in Kraftfahrzeugen beleuchtet werden müssen, wobei unterschieden wird zwischen Nachtbeleuchtung und Tagesbeleuchtung.

[0003] Aus der DE 198 34 374 A1 ist ein Drehknopf eines Steuergerätes bekannt. Zur besseren Ausleuchtung der Skala ist vorgesehen, dass ein Lichtleitkörper mit seinem oberen Umfangsteil in einem transparenten Gehäuseteil endet, das eine von außen sichtbare Skala und einen gehäusefesten, zwischen Skala und Umfangsteil angeordneten weiteren Lichtleitkörper aufweist, der in seinem Lichtgang eine Totalreflexion besitzt.

[0004] Die DE 195 42 913 C2 offenbart eine beleuchtbare Bedienelementenanordnung. Gewünscht wird eine gleichmäßige Ausleuchtung der Drehknöpfe und der zugehörigen Anzeigesymbole. Geschaffen wird dies dadurch, dass ein jeweiliges Durchführungselement wenigstens im zwischen Frontplatte und Lagerhülse durch einen Lichtkasten hindurchführenden Abschnitt lichtdurchlässig ausgebildet ist.

[0005] Eine um derartige Bedienelemente vorhandene Korona (Freiraum zwischen Skala und Drehknopf) wird nicht ausgeleuchtet.

[0006] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine konstruktiv einfache Beleuchtung aufzuzeigen, die auch das Ausleuchten der Korona ermöglicht.

[0007] Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

[0008] Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, einen vorzugsweise nicht bewegten Lichtleiter durch einen umlaufenden Schlitz, in den eine Bedien- oder Frontblende eintaucht, in zwei Bereiche zu unterteilen. Der innere Bereich ist von einem Benutzer einzusehen und stellt die im Nachdesign beleuchtete Korona dar. Der äußere Bereich ist durch die Blende verdeckt und leuchtet die aus diversen Symbolen bestehende, um den Drehknopf umlaufende Skala aus.

[0009] Die um den Drehknopf angeordneten Symbole, die im Nachdesign hinterleuchtet (Suchbeleuchtung) werden, sind beispielsweise in Laser-, in Umspritz- oder in Folientechnik dargestellt und im Tagesdesign durch entsprechende Kontrastbildung mit ihrer Umgebung leicht erkennbar. Die Korona wird als leuchtender Ring um den Drehknopf beleuchtet, der unbeleuchtet nicht oder nur ganz schwer erkennbar ist.

[0010] Die Anpassung der Helligkeiten von Skala und Korona erfolgt über lichtstreuende Bestandteile im Lichtleiter, entsprechende Wandstärken im Symbolbereich bzw. durch eine lichtumlenkende Schräge an der Unterseite des Lichtleiters.

[0011] Die vorgeschlagene Lösung ermöglicht das gleichzeitig Ausleuchten einer Skala und Korona mit einer Vorrichtung.

[0012] Anhand einer Ausführungsbeispiele mit Zeichnung soll die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigt

5 Figur 1 eine Draufsichtdarstellung eines Bedienelementes,

Figur 2 eine kombinierte Skala- und Korona-
beleuchtung.

10 **[0013]** In Figur 1 ist ein in einer Blende 10 oder dergleichen befindliches Bedienelement 1 mit einem Drehknopf 2 in einer Draufsicht dargestellt. Um den Drehknopf 2 ist eine in der Blende 10 integrierte umlaufende Skala 3 mit Symbolen 4 angeordnet. Zwischen den Skala 3 und dem Drehknopf 2 befindet sich eine Korona 5, die nunmehr ausgeleuchtet werden kann.

15 **[0014]** Figur 2 zeigt ein kombinierte Ausleuchtung für die Skala 3 und die Korona 5. Diese gemeinsame Ausleuchtung wird durch einen vorzugsweisen drehfesten Lichtleiter 6 bewirkt, der aus zwei Teilen 6.1, 6.2, einem inneren Teil 6.2 und einem äußeren Teil 6.1, besteht, welche durch einen umlaufenden Schlitz 8 getrennt sind, in die Teile 10.1 der Blende 10 eingreifen bzw. eintauchen. Der Transport des Lichtes einer unter einem Lichtrotor 7 befindlichen Lichtquelle 9 erfolgt durch den Lichtrotor 7 in den oberen Bereich hinein. Dort wird es in den Lichtleiter 6 für die Hinter- bzw. Ausleuchtung für die Skala 3 und die Korona 5 eingekoppelt.

20 **[0015]** Zur Verbesserung des Lichttransport zur Skala 3 sowie zur Korona 5 sowie um unterschiedliche Helligkeiten zu schaffen, ist vorgesehen, dass zumindest eine Umlenkschräge 6.3 umfangsseitig am Lichtleiter 6 eingearbeitet ist.

25 **[0016]** Es versteht sich, dass im Rahmen des Erfindungsgedankens Weiterführungen möglich sind. So kann der Lichtleiter 6 mit dem Lichtrotor 7 funktional zusammenwirkend verstellt werden, wobei eine bevorzugte Alternative dann die einteilige Ausführung des Lichtrotors 7 und des Lichtleiters 6 ist.

Patentansprüche

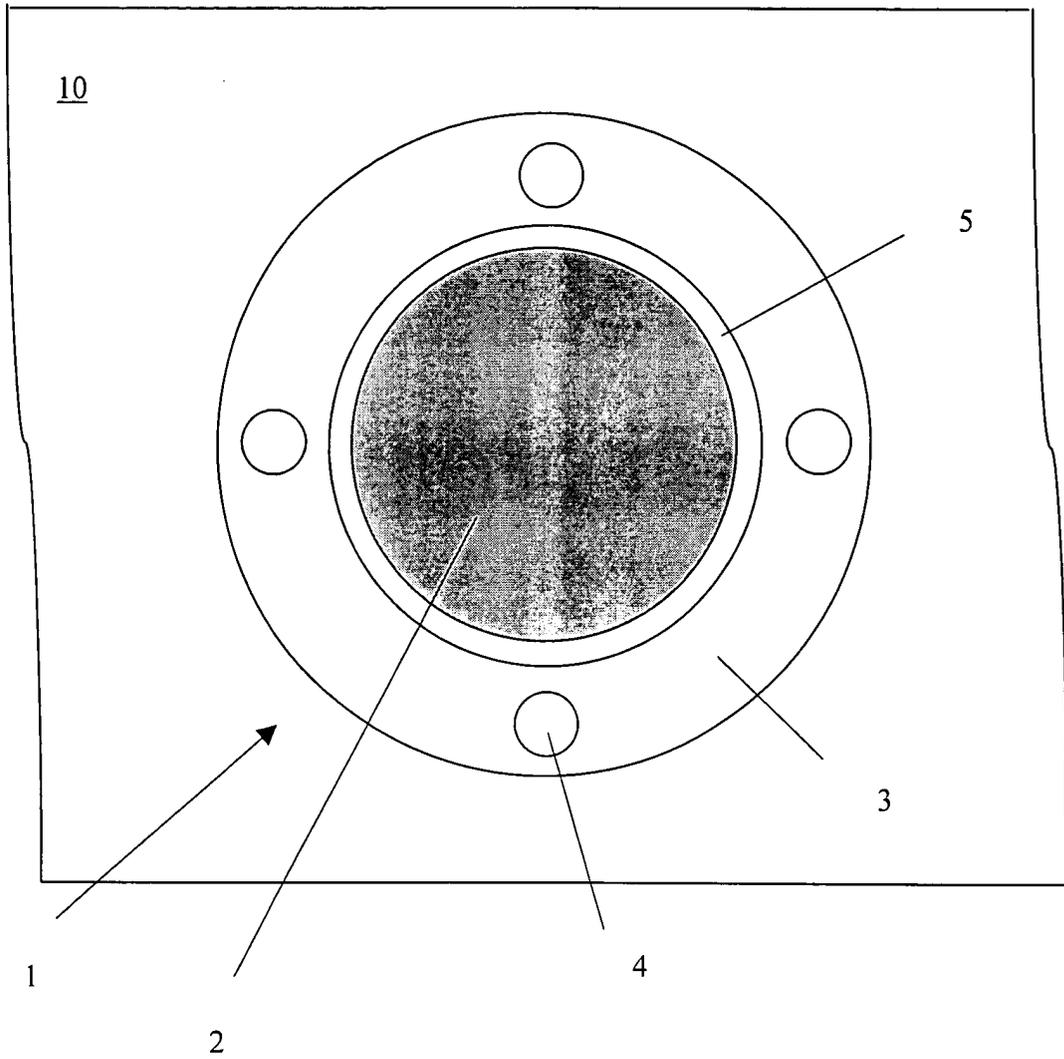
30 **1.** Bedienelement mit einer kombinierten Skala- und Koronaausleuchtung, wobei die Skala (3) Bestandteil einer Blende (10) ist, die mit dem Bedienelement (81) konstruktiv zusammenwirkt, aufweisend

40 - einen Lichtleiter (6), welcher aus zwei Teilen (6.1, 6.2) gebildet wird, die durch einen umlaufenden Schlitz (8) teilweise getrennt sind, so dass

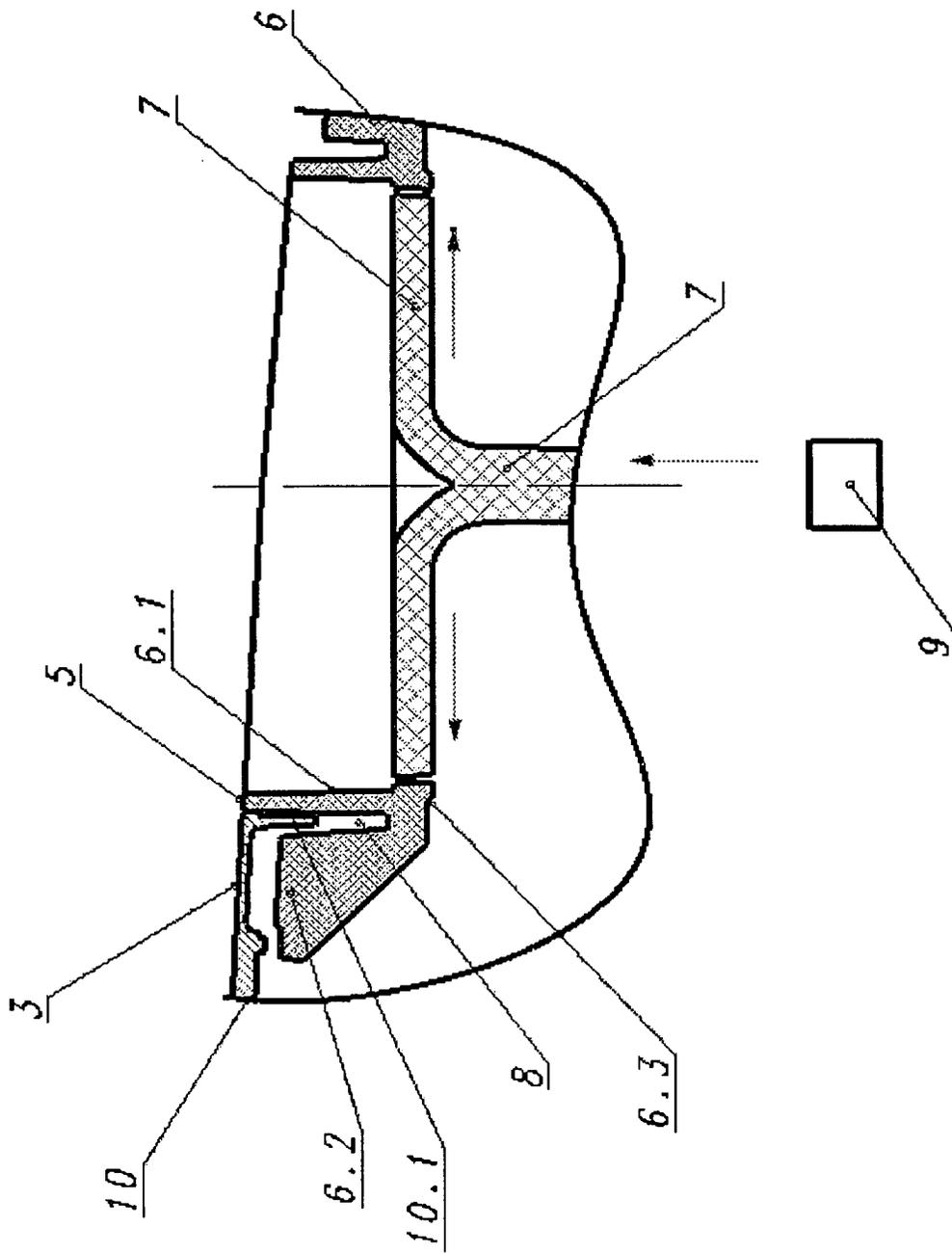
50 - Teile (10.1) der Blende (10) in den Schlitz (8) eingreifen bzw. eintauchen können,

- einen Lichtrotor (7), der bis in eine für den Licht-

- transport notwendige Höhe in den Lichtleiter (6) hineinreicht, und
- eine Lichtquelle (9), die unterhalb des Lichtrotors (7) befindet.
- 5
2. Bedienelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Skala (3) um einen Drehknopf (2) des Bedienelementes (1) Symbole (4) angeordnet sind, die im Nachtdesign hinterleuchtet werden und im Tagesdesign durch entsprechende Kontrastbildung mit ihrer Umgebung leicht erkennbar sind.
- 10
3. Bedienelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Symbole (3) in Lasertechnik, in Umspritztechnik oder in Folientechnik dargestellt sind.
- 15
4. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korona (5) als leuchtender Ring um den Drehknopf (2) im Nacht-design beleuchtet, im Tagesdesign unbeleuchtet und damit nicht oder nur ganz schwer erkennbar ist.
- 20
5. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anpassung der Helligkeiten von Skala (3) und Korona (5) über lichtstreuende Bestandteile im Lichtleiter (6) erfolgt
- 25
6. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anpassung der Helligkeiten von Skala (3) und Korona (5) über entsprechende Wandstärken im Symbolbereich geschaffen wird.
- 30
7. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anpassung der Helligkeiten von Skala (3) und Korona (5) durch wenigstens eine lichtumlenkende Schräge (6.3) an der Unterseite des Lichtleiters (6) umfangsmäßig erfolgt.
- 35
40
8. Bedienelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtleiter (6) gerätefest ist.
- 45
9. Bedienelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtleiter (6) mit dem Lichtrotor (7) funktional zusammenwirkend verstellt werden kann.
- 50
10. Bedienelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtrotor (7) und der Lichtleiter (6) einteilig ausgeführt sind.
- 55



Figur 1



Figur 2