



(10) **DE 10 2014 226 621 B3** 2016.06.02

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 226 621.1**  
(22) Anmeldetag: **19.12.2014**  
(43) Offenlegungstag: –  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **02.06.2016**

(51) Int Cl.: **H01H 9/18 (2006.01)**  
**H01H 19/14 (2006.01)**  
**G05G 1/10 (2006.01)**  
**G05G 1/015 (2008.04)**  
**F21V 8/00 (2006.01)**

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).

(73) Patentinhaber:  
**Siemens Aktiengesellschaft, 80333 München, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

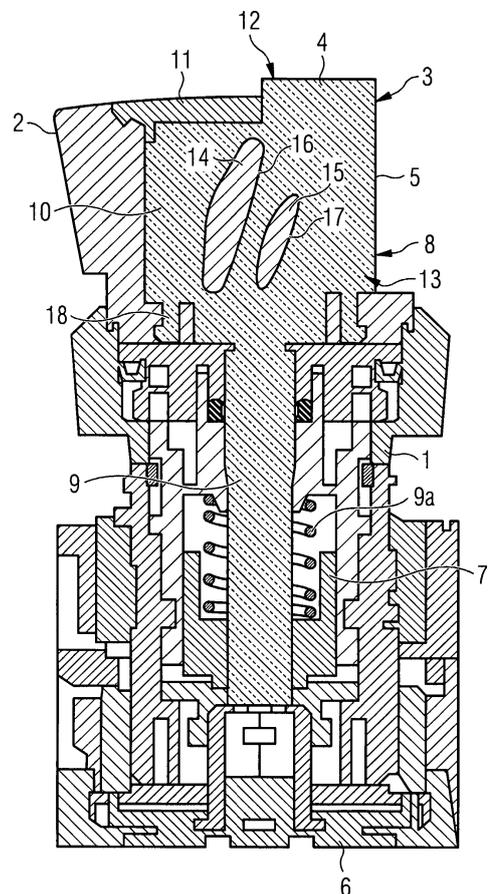
(72) Erfinder:  
**Faurie, Jean Jacques, 90459 Nürnberg, DE**

<b>DE</b>	<b>698 05 907</b>	<b>T2</b>
<b>US</b>	<b>6 948 824</b>	<b>B2</b>
<b>US</b>	<b>8 813 676</b>	<b>B2</b>
<b>US</b>	<b>2012 / 0 314 397</b>	<b>A1</b>

(54) Bezeichnung: **Drehbetätiger mit einer homogen ausgeleuchteten Anzeigefläche**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Drehbetätiger mit einem zylindrischen Grundkörper (1) und einer Betätigungshandhabe (2), die auf den zylindrischen Grundkörper (1) aufgesetzt ist und eine beleuchtbare Anzeigefläche (3) aufweist, wobei im zylindrischen Grundkörper (1) eine Lichtquelle angeordnet ist, deren Licht über eine erste Reflexionsfläche (16) auf einen ersten Abschnitt (4) der beleuchtbaren Anzeigefläche (3) reflektiert wird, wobei das Licht der Lichtquelle über einen Lichtleiter (9) zur beleuchtbaren Anzeigefläche (3) geführt ist.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das Licht der Lichtquelle über eine zweite Reflexionsfläche (17) auf einen zweiten Abschnitt (5) der beleuchtbaren Anzeigefläche (3) reflektiert wird, wobei der Lichtleiter (9), die erste und zweite Reflexionsfläche (16, 17) und die beleuchtbare Anzeigefläche (3) in einem Lichtleiterführungsbauteil (8) ausgebildet sind, und wobei die zweite Reflexionsfläche (17) als ovale Ausnehmung ausgebildet ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Drehbetätiger mit einem zylindrischen Grundkörper und einer Betätigungshandhabe, die auf den zylindrischen Grundkörper aufgesetzt ist und eine beleuchtbare Anzeigefläche aufweist.

**[0002]** Derartige Drehbetätiger werden zur Befehlseingabe an so genannten Maschinen/Mensch-Schnittstellen regelmäßig verwendet. Dabei ist nicht nur eine Verwendung zur Schaltung von Steuerströmen, sondern auch für Leistungsschaltungen denkbar, indem der Drehbetätiger als Auslöser für Leistungsschalter eingesetzt wird. An diese Drehbetätiger werden hohe Anforderungen bezüglich Lebensdauer, Robustheit, Abdichtung des elektrischen Teiles gegen Wasser und Schmutz gestellt. Außerdem soll die Herstellbarkeit möglichst kostengünstig und prozesssicher sein.

**[0003]** Diese Befehlsgeräte werden in Schalttafeln, Bedientableaus, Schaltschranktüren oder Gehäusedeckel montiert. Befehlsgeräte sind in der Regel modular aufgebaut. Das bedeutet, sie bestehen aus einem Betätiger, einem Befestigungsteil, wie zum Beispiel einer Ringmutter oder einem Montagehalter und einem oder mehreren Schaltelementen, die als Öffner- oder Schließerschaltglieder ausgeführt sind. Zur Montage wird der Betätiger in der Regel von vorn durch ein Loch in der Schalttafel geführt und von hinten mittels eines Befestigungsteils montiert. Die Schaltelemente werden mit Schrauben, Schnapphaken oder Riegeln mechanisch am Betätiger oder am Befestigungsteil befestigt. Die elektrische Verbindung der Schaltelemente mit der Steuerung erfolgt über Anschlussklemmen.

**[0004]** Drehbetätiger können durch Drehen verschiedene Schaltpositionen einnehmen, um beispielsweise einen Motor ein- oder auszuschalten. Im Fall eines beleuchteten Drehbetätigers kennzeichnet die Beleuchtung die jeweilige Schaltstellung. Diese muss von allen Betrachtungswinkeln aus gut zu erkennen sein.

**[0005]** Die US 2012/0 314 397 A1 beschreibt einen Drehbetätiger mit einem zylindrischen Grundkörper und einer Betätigungshandhabe, die auf den zylindrischen Grundkörper aufgesetzt ist und eine beleuchtbare Anzeigefläche aufweist, wobei im zylindrischen Grundkörper eine Lichtquelle angeordnet ist, deren Licht über eine Reflexionsfläche auf den ersten Abschnitt der beleuchtbaren Anzeigefläche reflektiert wird.

**[0006]** Die US 8 813 676 B2 beschreibt einen Wahlschalter, der eine Lichtquelle aufweist, wobei das Licht über einen Lichtleiterführungskanal auf ein Reflexionselement geführt wird. Von diesem Reflexions-

element aus wird der Lichtstrahl auf Lichtpunkte außerhalb des Wahlschalters reflektiert.

**[0007]** Die US 6 948 824 B2 beschreibt einen Drehknopf, bei dem Licht von einer Lichtquelle über eine prismatische Säule in den Drehknopf reflektiert wird.

**[0008]** Die DE 698 05 907 T2 beschreibt einen Schalter mit einem beleuchtetem Knopf, wobei die Lichtquelle angeschaltet ist, wenn der Knopf gedrückt wird. Ein Lichtauffänger reflektiert das aufwärtsstrahlende Licht in einem rechten Winkel, da die Schräge des Lichtauffängers ein Winkel von 45° hat, so dass das Licht die Beleuchtungsfläche erreicht. Solange wie die Bewegungsstrecke auf Grund des Drückens des Knopfs innerhalb des Bereichs der Schräge liegt, fällt das Licht von der Lichtquelle auf die Schräge des Lichtauffängers mit einem Winkel von 45° und wird dann in einem rechten Winkel reflektiert, um schließlich direkt in den Lichtleiter zu strahlen, bis es die Beleuchtungsfläche beleuchtet.

**[0009]** Demgemäß besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen Drehbetätiger zu schaffen, der eine möglichst homogene Ausleuchtung der beleuchtbaren Anzeigefläche ermöglicht.

**[0010]** Diese Aufgabe wird durch einen Drehbetätiger mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können, sind der Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0011]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Drehbetätiger gelöst mit einem zylindrischen Grundkörper und einer Betätigungshandhabe, die auf den zylindrischen Grundkörper aufgesetzt ist und eine beleuchtbare Anzeigefläche aufweist. Die Erfindung zeichnet sich dabei dadurch aus, dass im zylindrischen Grundkörper eine Lichtquelle angeordnet ist, deren Licht über eine erste Reflexionsfläche auf einen ersten Abschnitt der beleuchtbaren Anzeigefläche reflektiert wird.

**[0012]** Der Kern der Erfindung besteht darin, den Lichtkanal innerhalb des Drehbetätigers so zu gestalten, dass eine homogene Ausleuchtung der Anzeigefläche in der Betätigungshandhabe gewährleistet ist. Dazu wurde ein Lichtleiterführungskanal entwickelt, der vorzugsweise einstückig ausgebildet ist und zunächst das Licht einer Lichtquelle, vorzugsweise einer LED, durch einen vorzugsweise zylindrisch ausgeformten Lichtleiter führt. Durch Einbringen von Reflexionsflächen in den Lichtkanal können dann die Lichtstrahlen auf die beleuchtbare Anzeigefläche reflektiert werden. Da die Anzeigefläche über eine Kante auf der Oberseite und an der Seitenfläche der Betätigungshandhabe ausgebildet ist, ist es von Vorteil, wenn unterschiedliche Reflexionsflächen unter-

schiedliche Teilbereiche der beleuchtbaren Anzeigefläche ausleuchten, so dass insgesamt eine homogene Ausleuchtung entsteht.

**[0013]** Erfindungsgemäß wird das Licht der Lichtquelle über eine zweite Reflexionsfläche auf einen zweiten Abschnitt der beleuchtbaren Anzeigefläche reflektiert. Die unterschiedlichen Reflexionsflächen reflektieren den Lichtstrahl auf unterschiedliche Teilbereiche der beleuchtbaren Anzeigefläche, so dass insgesamt eine homogen ausgeleuchtete Anzeigefläche entsteht, die von allen Betrachtungswinkeln aus gut zu erkennen ist.

**[0014]** Erfindungsgemäß ist das Licht der Lichtquelle über einen Lichtleiter zur beleuchtbaren Anzeigefläche zu führen. Der Lichtleiter erstreckt sich von der Lichtquelle bis zur Betätigungshandhabe und gewährleistet so, dass der Lichtstrahl ungehindert zur Anzeigefläche gelangt.

**[0015]** Erfindungsgemäß sind der Lichtleiter, die erste und zweite Reflexionsfläche und die beleuchtbare Anzeigefläche in einem Lichtleiterführungsbauteil ausgebildet. Durch die Verwendung eines funktionsoptimierten Bauteils für die Lichtführung kann die Herstellung des Drehbetätigers erheblich vereinfacht werden.

**[0016]** In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass das Lichtleiterführungsbauteil als transparentes Kunststoffteil ausgebildet ist. Die Verwendung von Kunststoff ermöglicht eine einfache und kostengünstige Herstellung.

**[0017]** In einer Fortführung dieses erfindungsgemäßen Konzepts kann es vorgesehen sein, dass das Lichtleiterführungsbauteil von unten in eine Betätigungshandhabe des Drehbetätigers einzuführen ist. Die Einteiligkeit des Lichtleiterführungsbauteils vereinfacht dabei die Fixierung an der Betätigungshandhabe.

**[0018]** In einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung kann ein weiteres Konzept darin bestehen, dass die erste Reflexionsfläche als ovale Ausnehmung ausgebildet ist. Die Ausbildung einer Ausnehmung im Lichtleiterführungsbauteil ist technisch sehr einfach umzusetzen und ermöglicht somit eine kostengünstige Herstellung.

**[0019]** Erfindungsgemäß ist die zweite Reflexionsfläche als ovale Ausnehmung ausgebildet. Die Ausbildung einer Ausnehmung im Lichtleiterführungsbauteil ist technisch sehr einfach umzusetzen und ermöglicht somit eine kostengünstige Herstellung.

**[0020]** In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass die

erste Reflexionsfläche, von der beleuchtbaren Anzeigefläche aus betrachtet, hinter der zweiten Reflexionsfläche ausgebildet ist. Die Anordnung der Reflexionsflächen sollte vorteilhafterweise so gewählt werden, dass die gesamte Anzeigefläche im Betätigungskopf homogen ausgeleuchtet wird. Dabei hat sich die oben beschriebene Anordnung als sehr vorteilhaft erwiesen.

**[0021]** In einer Fortführung dieses erfindungsgemäßen Konzepts kann es vorgesehen sein, dass der erste und der zweite Abschnitte der beleuchtbaren Anzeigefläche in einem Winkel von ca. 90° zueinander stehen. Die Schaltstellung ist dadurch auch gut von der Seite zu sehen und nicht nur von oben.

**[0022]** Der erfindungsgemäße Drehbetätiger weist einen zylindrischen Grundkörper und eine Betätigungshandhabe auf, die auf den zylindrischen Grundkörper aufgesetzt ist und eine beleuchtbare Anzeigefläche aufweist. Die beleuchtbare Anzeigefläche weist vorzugsweise zwei Abschnitte auf, welche in einem Winkel von vorzugsweise 90° zueinander angeordnet sind. Der erste Abschnitt ist dabei vorzugsweise an der Oberseite der Betätigungshandhabe angeordnet. Der zweite Abschnitt der beleuchtbaren Anzeigefläche ist an der Seitenfläche der Betätigungshandhabe in einem Winkel von ungefähr 90° zum ersten Abschnitt positioniert.

**[0023]** Die Betätigungshandhabe ist drehbar im zylindrischen Grundkörper des Drehbetätigers gelagert. Im zylindrischen Grundkörper des Drehbetätigers ist ein Einlegeboden positioniert, der durch Rasthaken in entsprechende Konturen der Innenfläche des zylindrischen Grundkörpers des Drehbetätigers greift und dadurch positionsstabil verbaut ist. Der Einlegeboden greift mit seinen Konturen in entsprechende Konturen einer Krone. Zwischen Einlegeboden und Betätigungshandhabe ist ein Lichtleiterführungsbauteil angeordnet, welches durch die vorzugsweise zylindrisch ausgebildete Krone geführt ist. Zwischen Krone und Lichtleiterführungsbauteil ist ein Federelement angeordnet, welches die Rückstellung der Betätigungshandhabe ermöglicht. Das Lichtleiterführungsbauteil ist an der Betätigungshandhabe fixiert und nimmt im Betätigungsfall die Krone mit, so dass die Krone inklusive des Lichtleiterführungsbauteils in eine um 45° zum Einlegeboden versetzte Position wechselt. In dieser Schaltstellung greifen die Konturen am Einlegeboden nicht mehr in die entsprechenden Konturen der Krone.

**[0024]** Das Lichtleiterführungsbauteil weist einen vorzugsweise zylindrisch ausgebildeten Lichtleiter auf, der vorzugsweise einstückig in einen quaderförmigen Teilabschnitt mündet. An der Oberseite des quaderförmigen Teilabschnitts ist ein Vorsprung positioniert, der sich auch an der Seitenfläche des quaderförmigen Teilabschnitts erstreckt und die be-

leuchtbare Anzeigefläche bildet. Im quaderförmigen Teilabschnitt sind vorzugsweise zwei ovale Ausnehmungen angeordnet, wobei die flächenmäßig größere Ausnehmung hinter der flächenmäßig kleineren Ausnehmung positioniert ist und von der beleuchtbaren Anzeigefläche weiter beabstandet ist als die kleinere Ausnehmung. Die Ausnehmungen weisen jeweils eine Seitenkante auf, die der beleuchtbaren Anzeigefläche am nächsten liegt. Diese Seitenkanten dienen als Reflexionsflächen und reflektieren einen Lichtstrahl, der von einer Lichtquelle ausgesandt über den Lichtleiter auf die Reflexionsflächen trifft und von dort auf die zwei Abschnitte der beleuchtbaren Anzeigefläche reflektiert wird. Die Reflexionsfläche der größeren Ausnehmung reflektiert dabei das Licht vorzugsweise auf den ersten Abschnitt der beleuchtbaren Anzeigefläche an der Oberseite, und die Reflexionsfläche der kleineren Ausnehmung reflektiert das Licht vorzugsweise auf den zweiten Abschnitt der beleuchtbaren Anzeigefläche an der Seitenfläche der Betätigungshandhabe. An der Unterseite des quaderförmigen Teilabschnitts sind Rasthaken angeordnet. Das Lichtleiterführungsbauteil ist vorzugsweise aus einem transparenten Kunststoff gefertigt, insbesondere aus Polycarbonat.

**[0025]** Der erfindungsgemäße Drehbetätiger mit einer homogenen Ausleuchtung der Anzeigefläche zeichnet sich durch ein Lichtleiterführungsbauteil aus, welches einstückig ausgebildet ist und durch entsprechend positionierte Reflexionsflächen im Lichtkanal die Anzeigefläche homogen ausleuchtet. Durch die Kopplung der Anzeigefläche an das Lichtleiterführungsbauteil ist diese homogene Ausleuchtung auch in den verschiedenen Schaltstellungen immer gewährleistet.

**[0026]** Weitere Vorteile und Ausführungen der Erfindung werden nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung erläutert.

**[0027]** Dabei zeigen schematisch:

**[0028]** Fig. 1 in einer Schnittdarstellung ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Drehbetätigers mit einem Lichtleiterführungsbauteil;

**[0029]** Fig. 2 in einer Frontansicht das Lichtleiterführungsbauteil inklusive der an der Reflexionsfläche auftreffenden und reflektierten Lichtstrahlen;

**[0030]** Fig. 3 in einer perspektivischen Darstellung die Betätigungshandhabe mit beleuchtbarer Anzeigefläche.

**[0031]** Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Drehbetätiger mit einem zylindrischen Grundkörper **1** und einer Betätigungshandhabe **2**, die auf den zylindrischen Grundkörper **1** aufgesetzt ist und eine be-

leuchtbare Anzeigefläche **3** aufweist. Die beleuchtbare Anzeigefläche **3** weist vorzugsweise zwei Abschnitte **4**, **5** auf, welche in einem Winkel von vorzugsweise ca. 90° zueinander angeordnet sind. Der erste Abschnitt **4** ist dabei vorzugsweise an der Oberseite **11** der Betätigungshandhabe **2** angeordnet. Der zweite Abschnitt **5** der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** ist an der Seitenfläche **13** der Betätigungshandhabe **2** in einem Winkel von ungefähr 90° zum ersten Abschnitt **4** positioniert.

**[0032]** Die Betätigungshandhabe **2** ist drehbar im zylindrischen Grundkörper **1** des Drehbetätigers gelagert. Im zylindrischen Grundkörper **1** des Drehbetätigers ist ein Einlegeboden **6** positioniert, der durch Rasthaken in entsprechende Konturen der Innenfläche des zylindrischen Grundkörpers **1** des Drehbetätigers greift und dadurch positionsstabil verbaut ist. Der Einlegeboden **6** greift mit seinen Konturen in entsprechende Konturen einer Krone **7**. Zwischen Einlegeboden **6** und Betätigungshandhabe **2** ist ein Lichtleiterführungsbauteil **8** angeordnet, welches durch die vorzugsweise zylindrisch ausgebildete Krone **7** geführt ist. Zwischen Krone **7** und Lichtleiterführungsbauteil **8** ist ein Federelement **9a** angeordnet, welches die Rückstellung der Betätigungshandhabe **2** ermöglicht. Das Lichtleiterführungsbauteil **8** ist an der Betätigungshandhabe **2** fixiert und nimmt im Betätigungsfall die Krone **7** mit, so dass die Krone **7** inklusive des Lichtleiterführungsbauteils **8** in eine um 45° zum Einlegeboden **6** versetzte Position wechselt. In dieser Schaltstellung greifen die Konturen am Einlegeboden **6** nicht mehr in die entsprechenden Konturen der Krone **7**.

**[0033]** Das Lichtleiterführungsbauteil **8** weist einen vorzugsweise zylindrisch ausgebildeten Lichtleiter **9** auf, der vorzugsweise einstückig in einen quaderförmigen Teilabschnitt **10** mündet. An der Oberseite **11** des quaderförmigen Teilabschnitts **10** ist ein Vorsprung **12** positioniert, der sich auch an der Seitenfläche **13** des quaderförmigen Teilabschnitts **10** erstreckt und die beleuchtbare Anzeigefläche **3** bildet. Im quaderförmigen Teilabschnitt **10** sind vorzugsweise zwei ovale Ausnehmungen **14**, **15** angeordnet, wobei die flächenmäßig größere Ausnehmung **14** hinter der Ausnehmung **15** positioniert ist und damit von der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** weiter beabstandet ist als die Ausnehmung **15**. Die Ausnehmungen **14**, **15** weisen jeweils eine Seitenkante auf, die der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** am nächsten liegt. Diese Seitenkanten dienen als Reflexionsflächen **16**, **17** und reflektieren einen Lichtstrahl, der von einer Lichtquelle ausgesandt über den Lichtleiter **9** auf die Reflexionsflächen **16**, **17** trifft und von dort auf die zwei Abschnitte **4**, **5** der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** reflektiert wird. Die Reflexionsfläche **16** der Ausnehmung **14** reflektiert dabei das Licht vorzugsweise auf den ersten Abschnitt **4** der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** an der Oberseite **11**, und die Reflexionsfläche

**17** der Ausnehmung **15** reflektiert das Licht vorzugsweise auf den zweiten Abschnitt **5** der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** an der Seitenfläche **13** der Betätigungshandhabe **2**. An der Unterseite des quaderförmigen Teilabschnitts **10** sind Rasthaken **18** angeordnet. Das Lichtleiterführungsbauteil **8** ist vorzugsweise aus einem transparenten Kunststoff gefertigt, insbesondere aus Polycarbonat.

**[0034]** In Fig. 2 ist das Lichtleiterführungsbauteil **8** inklusive der an der Reflexionsfläche **16, 17** auftretenden und reflektierten Lichtstrahlen dargestellt. Aus der Darstellung geht hervor, dass die Reflexionsflächen **16, 17** die unterschiedlichen Abschnitte **4, 5** der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** ausleuchten. Die Reflexionsfläche **16** der Ausnehmung **14** reflektiert das Licht vorzugsweise auf den ersten Abschnitt **4** der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** an der Oberseite, und die Reflexionsfläche **17** der Ausnehmung **15** reflektiert das Licht vorzugsweise auf den zweiten Abschnitt **5** der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** an der Seitenfläche der Betätigungshandhabe **2**. Dadurch entsteht eine homogen ausgeleuchtete Anzeigefläche **3**.

**[0035]** Fig. 3 zeigt die Betätigungshandhabe **2** mit beleuchtbarer Anzeigefläche **3**. Aus Fig. 3 gehen die zwei Abschnitte **4, 5** der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** hervor, welche in einem Winkel von vorzugsweise ca. 90° zueinander angeordnet sind. Der erste Abschnitt **4** ist dabei vorzugsweise an der Oberseite **11** der Betätigungshandhabe **2** angeordnet. Der zweite Abschnitt **5** der beleuchtbaren Anzeigefläche **3** ist an der Seitenfläche **13** der Betätigungshandhabe **2** in einem Winkel von ungefähr 90° zum ersten Abschnitt positioniert.

**[0036]** Der erfindungsgemäße Drehbetätiger mit einer homogen ausgeleuchteten Anzeigefläche zeichnet sich durch ein Lichtleiterführungsbauteil aus, welches einstückig ausgebildet ist und durch entsprechend positionierte Reflexionsflächen im Lichtkanal die Anzeigefläche homogen ausleuchtet. Durch die Kopplung der Anzeigefläche an das Lichtleiterführungsbauteil ist diese homogene Ausleuchtung auch in den verschiedenen Schaltstellungen immer gewährleistet.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Grundkörper
<b>2</b>	Betätigungshandhabe
<b>3</b>	Anzeigefläche
<b>4</b>	Abschnitt
<b>5</b>	Abschnitt
<b>6</b>	Einlegeboden
<b>7</b>	Krone
<b>8</b>	Lichtleiterführungsbauteil
<b>9</b>	Lichtleiter
<b>9a</b>	Federelement

<b>10</b>	Quaderförmiger Teilabschnitt
<b>11</b>	Oberseite
<b>12</b>	Vorsprung
<b>13</b>	Seitenfläche
<b>14</b>	Ausnehmung
<b>15</b>	Ausnehmung
<b>16</b>	Reflexionsfläche
<b>17</b>	Reflexionsfläche
<b>18</b>	Rasthaken

#### Patentansprüche

1. Drehbetätiger mit einem zylindrischen Grundkörper (**1**) und einer Betätigungshandhabe (**2**), die auf den zylindrischen Grundkörper (**1**) aufgesetzt ist und eine beleuchtbare Anzeigefläche (**3**) aufweist, wobei im zylindrischen Grundkörper (**1**) eine Lichtquelle angeordnet ist, deren Licht über eine erste Reflexionsfläche (**16**) auf einen ersten Abschnitt (**4**) der beleuchtbaren Anzeigefläche (**3**) reflektiert wird, wobei das Licht der Lichtquelle über einen Lichtleiter (**9**) zur beleuchtbaren Anzeigefläche (**3**) geführt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Licht der Lichtquelle über eine zweite Reflexionsfläche (**17**) auf einen zweiten Abschnitt (**5**) der beleuchtbaren Anzeigefläche (**3**) reflektiert wird, wobei der Lichtleiter (**9**) die erste und zweite Reflexionsfläche (**16, 17**) und die beleuchtbare Anzeigefläche (**3**) in einem Lichtleiterführungsbauteil (**8**) ausgebildet sind und wobei die zweite Reflexionsfläche (**17**) als ovale Ausnehmung ausgebildet ist.

2. Drehbetätiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Lichtleiterführungsbauteil (**8**) als transparentes Kunststoffteil ausgebildet ist.

3. Drehbetätiger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Lichtleiterführungsbauteil (**8**) von unten in eine Betätigungshandhabe (**2**) des Drehbetätigers einzuführen ist.

4. Drehbetätiger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Reflexionsfläche (**16**) als ovale Ausnehmung ausgebildet ist.

5. Drehbetätiger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Reflexionsfläche (**16**), von der beleuchtbaren Anzeigefläche (**3**) aus betrachtet, hinter der zweiten Reflexionsfläche (**17**) ausgebildet ist.

6. Drehbetätiger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste und der zweite Abschnitte (**4, 5**) der beleuchtbaren Anzeigefläche (**3**) in einem Winkel von ca. 90° zueinander stehen.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG 1

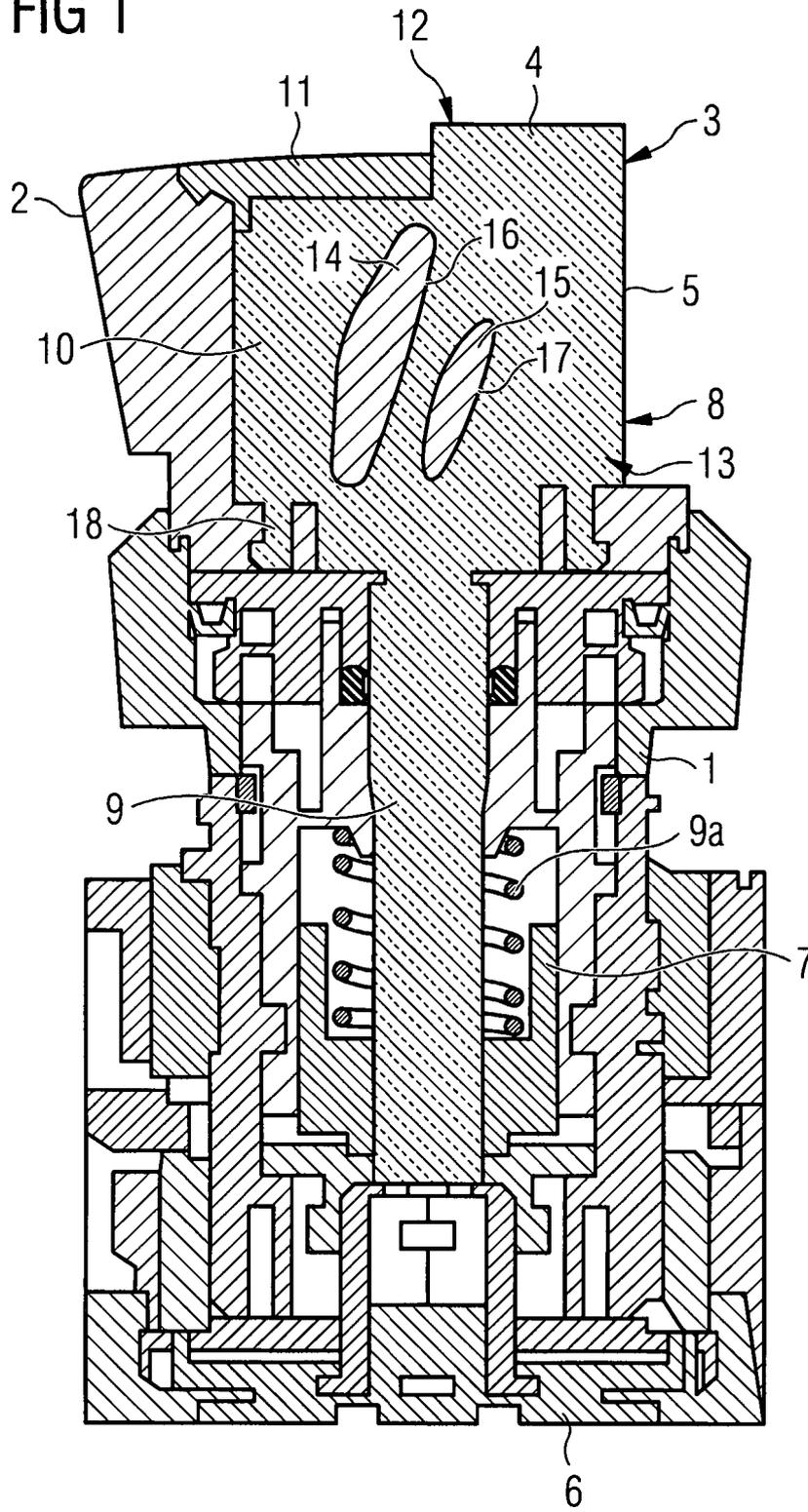


FIG 2

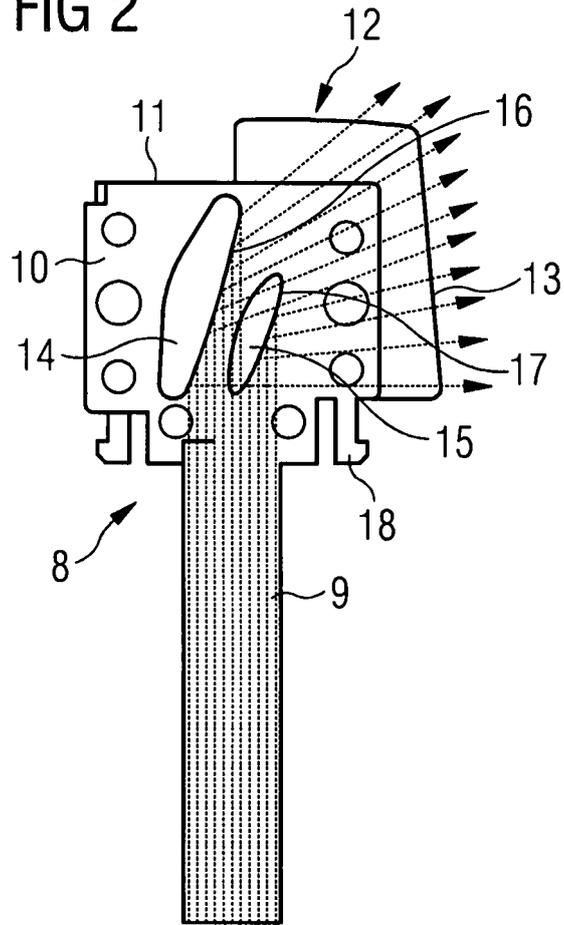


FIG 3

