

(19)



(11)

EP 2 211 249 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.07.2010 Patentblatt 2010/30

(51) Int Cl.:
G05G 1/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09178900.8**

(22) Anmeldetag: **11.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GmbH**
75038 Oberderdingen (DE)

(72) Erfinder: **Hamm, Wolfgang Alfred, Dr.**
75015, Bretten (DE)

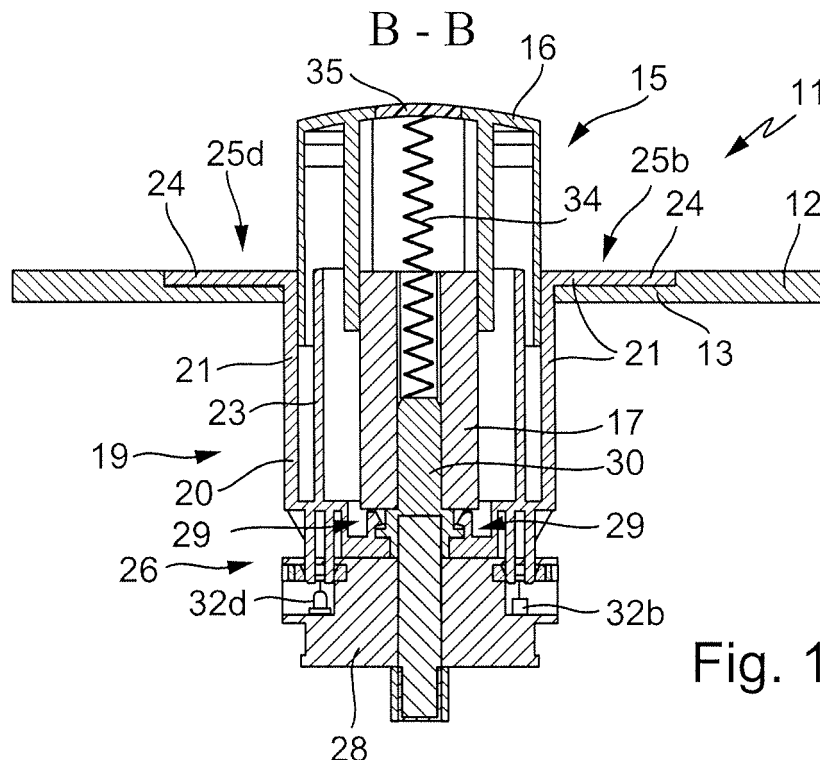
(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **22.01.2009 DE 102009006434**

(54) Bedieneinrichtung für ein Elektrogerät und Bedienblende

(57) Eine Bedieneinrichtung (11) für ein Elektrogerät mit einer Bedienblende (12) weist ein in der Bedienblende angeordnetes Bedienelement (15) zur Bedienung durch Drehbetätigung auf, welches in einer Aufnahme hinter der Bedienblende (12) angeordnet und gelagert ist. Die Aufnahme weist lichtleitendes bzw. lichtdurchlässiges

Material auf nach Art eines Lichtleiters, wobei sie an einem von der Bedienblende (12) weg weisenden hinteren Ende beleuchtet ist mittels Leuchtmitteln (32b,32d) und an einem anderen vorderen Ende an der Bedienblende (12) um das Bedienelement (15) herum Lichtausstritte vorgesehen sind über die Bedienblende (12) hinaus nach vorne.

**Fig. 1****EP 2 211 249 A2**

Beschreibung

Anwendungsgebiet und Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bedieneinrichtung für ein Elektrogerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine entsprechende Bedienblende.

[0002] Derartige Bedieneinrichtungen sind in vielfältiger Form bekannt. Ganz überwiegend sind hier, wie beispielsweise aus der EP 1 318 534 A1 bekannt ist, Aufnahmen an einer oder hinter einer Bedienblende angeordnet, in denen ein Bedienelement wie beispielsweise ein Drehknebel gelagert ist. Dieser ist unter Umständen versenkbar. Hinten an der Aufnahme ist ein Dreh-Schaltgerät angeordnet, welches über den Drehknebel bedient wird. Als optische Anzeige kann vorgesehen sein, dass Durchbrüche in der Bedienblende vorgesehen sind, hinter denen LED oder sonstige Leuchtmittel angeordnet sind. Hier kann beispielsweise ein Bedienzustand an der Bedieneinrichtung angezeigt werden.

Aufgabe und Lösung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine eingangs genannte Bedieneinrichtung zu schaffen, die weitere Funktionen aufweist sowie mit der vorteilhaft eine einfache Konstruktion erreicht werden kann.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Bedieneinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie eine entsprechende Blende mit den Merkmalen des Anspruchs 11. Vorteilhafte sowie bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der weiteren Ansprüche und werden im Folgenden näher erläutert. Der Wortlaut der Ansprüche wird durch ausdrückliche Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht.

[0005] Es ist vorgesehen, dass das Bedienelement in einer hinter der Blende vorgesehenen Aufnahme angeordnet ist bzw. sich darin befindet. Dabei kann es vorteilhaft darin gelagert sein, und zwar sowohl drehbar als auch eventuell in einer Ausführung als versenkbares Bedienelement. Erfindungsgemäß weist die Aufnahme lichtleitendes bzw. lichtdurchlässiges Material auf nach Art eines Lichtleiters, kann also Licht leiten. Besonders vorteilhaft besteht die Aufnahme im Wesentlichen aus einem solchen Material. Dabei wird die Aufnahme an einem von der Bedienblende weg weisenden hinteren Ende mittels Leuchtmitteln beleuchtet, es wird also Licht eingekoppelt. An einem anderen vorderen Ende der Aufnahme an der Bedienblende sind, insbesondere um das Bedienelement herum, alternativ in das Bedienelement hinein, Lichtaustritte vorgesehen, so dass Licht nach vorne austreten kann bzw. von vorne sichtbar ist. Somit wird also die Möglichkeit geschaffen, dass die Aufnahme sowohl als erste Funktion das Bedienelement aufnimmt bzw. das Bedienelement in der Aufnahme gelagert ist. Als zweite Funktion dient die Aufnahme, da sie vorteilhaft aus Kunststoff hergestellt wird, als Lichtleiter. Damit können zusätzliche Durchbrüche durch die Bedienblende

entfallen und es ist nur der Durchbruch notwendig, in dem ohnehin die Aufnahme angeordnet ist. Darüber hinaus gehende Vorteile ergeben sich aus den im Folgenden beschriebenen weiteren vorteilhaften Ausgestaltungsmöglichkeiten.

[0006] In Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Aufnahme in Längsrichtung bzw. in Lichtleitrichtung, also von ihrem hinteren Ende, an dem beispielsweise ein mittels des Bedienelements betätigtes Schaltelement vorgesehen ist, zu dem vorderen Ende hin, mehrere lichtleitende Segmente aufweist bzw. in solche unterteilt ist. Eine Unterteilung erfolgt vorteilhaft durch nicht-lichtleitende Segmente oder Einsätze bzw. Längsabschnitte. Dann können je nach Ausbildung der Lichtaustritte vorne an der Bedienblende entweder die lichtleitenden Segmente bzw. Abschnitte kleiner sein als die nicht-lichtleitenden oder anders herum. Vorteilhaft sind die nicht-lichtleitenden Segmente bzw. Längsabschnitte erheblich kleiner bzw. schmaler, so dass im Wesentlichen der größte Teil der Aufnahme als Lichtleiter dient. Dabei sollten solche nicht-lichtleitenden Segmente bzw. Längsabschnitte für eine vollständige Trennung benachbarter lichtleitender Längsabschnitte ausgebildet sein, sich also sozusagen über die gesamte Länge der Aufnahme von hinterem Ende bis zum vorderen Ende erstrecken.

[0007] Vorteilhaft ist vorgesehen, dass die Leuchtmittel in Lichtleitrichtung bzw. in der vorgenannten Längserstreckung der Aufnahme in diese hinein leuchten bzw. dergestalt zu ihr angeordnet sind.

[0008] In nochmals weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass bei einer Unterteilung der Aufnahme in mehrere Segmente bzw. Längsabschnitte an jedem der Segmente mindestens ein Leuchtmittel vorgesehen ist. Die Leuchtmittel unterschiedlicher Segmente bzw. Längsabschnitte sind dann bevorzugt auch unabhängig voneinander ansteuerbar und können unterschiedliche Farben aufweisen oder erzeugen. Somit ist es möglich, dass bei beispielsweise vier Längsabschnitten der Aufnahme vier Lichtaustritte an der Vorderseite der Bedieneinrichtung gebildet sind, die dann zustandsabhängig und möglicherweise unterschiedlich farbig aktiviert werden. Bei unterschiedlicher Länge der Aufnahme in Lichtleitrichtung reicht es beispielsweise, mit einem Leuchtmittel einzustrahlen für eine einigermaßen gleichmäßige Lichterscheinung am Lichtaustritt.

[0009] Die Herstellung einer vorbeschriebenen Aufnahme mit lichtleitenden und nicht-lichtleitenden Bereichen kann vorteilhaft durch Zwei-Komponentenspritzen erfolgen. Es kann unter Umständen sogar ein an sich gleicher Kunststoff verwendet werden, der üblicherweise lichtleitend ist und nur für die nicht-lichtleitenden Bereiche bzw. Unterteilungen entsprechend eingefärbt ist. Eine alternative Herstellung kann das Zusammensetzen mehrerer einzelner Bauteile mit jeweils lichtleitenden und nicht-lichtleitenden Eigenschaften zu der Aufnahme sein, wobei diese dann vorteilhaft miteinander ver-

schweißt oder verklebt werden.

[0010] In einer Ausgestaltung der Erfindung können die Lichtaustritte schmal und kreisringsegmentartig bzw. kreisringförmig um das Bedienelement herum ausgebildet sein. Dadurch kann vor allem ein Funktionszustand des Elektrogeräts, zu dem die Bedieneinrichtung gehört, erfolgen.

[0011] In alternativer Ausgestaltung der Erfindung können die Lichtaustritte zwar kreisringförmig oder kreisringsegmentartig ausgebildet sein, allerdings mit einer erheblichen Breite. Insbesondere kann die Breite mindestens die Hälfte des Durchmessers des Bedienelements betragen, so dass die gesamten Lichtaustritte zusammen eine Art Manschette oder breiten Ring um das Bedienelement herum an der Bedienblende bilden. Hier kann nicht nur eine großflächige Beleuchtung oder optische Anzeige geschaffen werden, sondern beispielsweise durch nicht-lichtdurchlässige Bedruckung der Oberfläche eines solchen flächigen Lichtaustritts auch eine gewisse Informationswiedergabe, nämlich bestimmte Symbole odgl., geschaffen werden.

[0012] Vorteilhaft ist die Aufnahme in etwa topfartig ausgebildet, wobei sie beispielsweise rund und umlaufend nach Art eines Rohrstückes ausgebildet sein kann. Am vorderen Ende zur Bedienblende hin ist sie offen und kann vorteilhaft die vorgenannten manschettenartige oder kragenartige Ausbildung mit Erweiterung zur Seite hin nach außen aufweisen. Zum hinteren Ende hin kann sie im Wesentlichen geschlossen sein und nur eine Durchführung für eine Welle aufweisen, auf der einerseits das Bedienelement sitzt und möglicherweise befestigt ist und mit der andererseits ein Schaltgerät oder in Winkelgeber angesteuert bzw. gedreht wird. Eine solche Welle muss dabei nicht zwingend ganz durchgängig sein und kann beispielsweise auch mehrteilig ausgebildet sein. Allgemein kann ein Bedienelement, insbesondere ein versenkbarer Drehknebel, auch mehrteilig ausgebildet sein, insbesondere um den Versenkmechanismus zu realisieren.

[0013] Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass an dem hinteren Ende der Aufnahme das Schaltgerät bzw. der Winkelgeber, das mit dem Bedienelement bedient wird, befestigt ist, insbesondere entlang der Längsrichtung der Aufnahme. Eine mögliche konstruktive Ausbildung einer solchen Aufnahme ist beispielsweise in der EP 1 318 534 A1 beschrieben, auf die diesbezüglich explizit verwiesen wird, auch bezüglich einer möglichen Lagerung der vorbeschriebenen Welle in der Aufnahme. Die Befestigung des Schaltgeräts an der Aufnahme kann durch Verschrauben, Verklipsen odgl. erfolgen.

[0014] Die Bedieneinrichtung kann in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung so ausgebildet sein, dass sie als separate Baueinheit in eine Bedienblende eines Elektrogerätes bzw. in eine entsprechende Öffnung einsetzbar ist. Dazu können insbesondere die vorgenannten Lichtaustritte oder kragenartigen Abschnitte in entsprechenden Vertiefungen oder Ausnehmungen der Bedienblende zu liegen kommen, so dass diese an der Vor-

derseite bündig bleibt. Breite kragenartige Abschnitte an der Aufnahme weisen auch den Vorteil auf, dass sie eine besonders kippstabile Lagerung bzw. Befestigung der Aufnahme an der Bedienblende ermöglichen.

[0015] In alternativer Ausgestaltung kann auch die gesamte Blende zusammen mit der Aufnahme als ein Teil hergestellt sein, beispielsweise durch Mehr-Komponentenspritzen.

[0016] In nochmals weiterer Ausgestaltung der Erfindung können eben Lichtleitmittel vorgesehen sein, die von der Aufnahme in das Bedienelement hinein und an eine Vorderseite oder Außenseite des Bedienelements geführt sind. Diese Lichtleitmittel können entweder am hinteren Ende der Aufnahme anfangen und entsprechend einstrahlende Leuchtmittel aufweisen. Alternativ können sie von der Seite, beispielsweise von den vorbeschriebenen kreisringartigen oder kragenartigen Abschnitten, in das Bedienelement hineinstrahlen. So kann beispielsweise eine bestimmte Drehstellung des Bedienelements angezeigt werden. Auch derartige Lichtleitmittel können in das Bedienelement bzw. in die Aufnahme integriert bzw. eingespritzt sein, beispielsweise als lichtleitende Bereiche, ähnlich wie dies zuvor für die Aufnahme beschrieben worden ist.

[0017] Diese und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Die Unterteilung der Anmeldung in Zwischen-Überschriften und einzelne Abschnitte beschränkt die unter diesen gemachten Aussagen nicht in ihrer Allgemeingültigkeit.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0018] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch eine Bedieneinrichtung in einer Bedienblende mit Aufnahme und daran angebrachtem Schaltgerät,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Bedieneinrichtung aus Fig. 1,
- Fig. 3 eine Seitenansicht auf die Bedieneinrichtung aus Fig. 1 im nichtgeschnittenen Zustand der Bedieneinrichtung,
- Fig. 4 eine Darstellung ähnlich Fig. 1 entlang der Schnittrichtung C-C aus Fig. 2 und
- Fig. 5 eine weitere Schnittdarstellung ähnlich Fig. 4 mit einem anders ausgebildeten Aufnahme-topf.

Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0019] In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Bedieneinrichtung 11 dargestellt, wie sie in einer Bedienblende 12 eines Elektrogeräts, beispielsweise eines Elektroherdes, an der Vorderseite eingesetzt sein kann. Dazu weist die Bedienblende 12 einen entsprechend ausgebildeten Ausschnitt 13 auf, der, wie auch Fig. 2 zeigt, rund und gestuft ausgebildet ist zum bündigen Einsetzen der Bedieneinrichtung 11 in die Bedienblende 12.

[0020] Die Bedieneinrichtung 11 weist einen Drehknebel 15 auf als Bedienelement. Der Drehknebel 15 weist ein über die Bedienblende 12 hinaus stehendes Greifteil 16 auf, welches auf einem Basisteil 17 gelagert ist. Die Bedieneinrichtung 11 bzw. der Drehknebel 15 sind als Versenkknebel ausgebildet, so dass, wie dann auch die Fig. 3 und 4 zeigen, das Greifteil 16 durch Drücken auf das Basisteil 17 geschoben werden kann und nur noch sehr geringfügig über die Bedienblende 12 übersteht. Der entsprechende Mechanismus hierzu ist dem Fachmann bekannt und braucht nicht näher erläutert zu werden.

[0021] Der Drehknebel 15 ist in einem Aufnahmetopf 19 gelagert bzw. gehalten. Der Aufnahmetopf 19 weist einen Außenmantel 20 auf, der vorteilhaft zylindrisch und rund umlaufend ist, sowie einen entsprechenden Innenmantel 23. In dem Zwischenraum zwischen Außenmantel 20 und Innenmantel 23 befindet sich der untere Teil des Greifteils 16 bzw., entsprechend Fig. 4, im Wesentlichen das gesamte Greifteil 16. Außenmantel 20 und Innenmantel 23 sind miteinander verbunden, vorteilhaft einteilig und insbesondere gleichzeitig bzw. miteinander hergestellt.

[0022] Nach vorne zu weist der Aufnahmetopf 19 bzw. der Außenmantel 20 eine kragenartige Erweiterung 24 auf, welche einen Kreisring bildet. Dies zeigt auch die Draufsicht aus Fig. 2. Die kreisringartige, kragenartige Erweiterung 24 ist in vier Leuchtfelder 25a bis 25d aufgeteilt. Dies wird nachfolgend noch näher erläutert.

[0023] An einem rückseitigen Ende 26 des Aufnahmetopfes 19 ist ein Dreh-Schaltgerät 28 befestigt, und zwar auf an sich übliche Art und Weise gemäß der eingangs genannten EP 1 318 534 A1. Auch das Dreh-Schaltgerät 28 ist wie ein übliches ausgebildet, beispielsweise gemäß der EP 1 898 184 A1. Insbesondere ist es ein sogenannter Grey-Code-Schalter oder allgemein ein sogenannter Winkelgeber.

[0024] Am rückseitigen Ende 26 des Aufnahmetopfes 19 ist eine Halterung 29 vorgesehen, wie sie aus der genannten EP 1 318 534 A1 bekannt ist. An dieser Halterung 29 ist ein Achsstummel 30 drehbar, in axialer Richtung jedoch festgelegt, gelagert. Dieser Achsstummel 30 sorgt für die Übertragung der Drehung vom Greifteil 16 zum Dreh-Schaltgerät 28.

[0025] Im Dreh-Schaltgerät 28 sind links ein Leuchtmittel 32d und rechts ein Leuchtmittel 32b vorgesehen, insbesondere LED. Diese sind in der vorgenannten EP

1 898 184 A1 genannt, wobei die Leuchtmittel 32 entweder eine gleiche Ansteuerung bzw. auch einen gleichen Steckanschluss aufweisen wie das Dreh-Schaltgerät 28 oder separate.

[0026] Das Licht vom linken Leuchtmittel 32d wird links in den Außenmantel 20 des Aufnahmetopfes 19 eingekoppelt. Dazu besteht er aus Lichtleitmaterial 21, genauso wie das zugehörige Leuchtfeld 25d. Auch der Innenmantel 23 kann aus Lichtleitmaterial bestehen, dies ist aber zweitrangig.

[0027] Im Wesentlichen kann der größte Teil des Außenmantels 20 aus Lichtleitmaterial 21 bestehen. Es ist, wie aus Fig. 2 deutlich wird, eine Unterteilung sowohl des Außenmantels 20 als auch der Leuchtfelder 25a bis d in vier Bereiche bzw. Sektoren vorgesehen. Diese Unterteilung wird durch Trennsteg 22 aus nicht-lichtleitendem Material gebildet. Diese Trennsteg 22 können im Bereich der kragenartigen Erweiterung 24 einstückig mit dem Rest hergestellt sein, insbesondere durch Zweikomponenten-Spritzen. Sie können sich durchziehen von der kragenartigen Erweiterung 24, also zwischen den Leuchtfeldern 25, durch den Außenmantel 20 des Aufnahmetopfes 19 bis zum hinteren Ende vor den Leuchtmitteln 32. Die Trennsteg 22 bewirken somit eine Art Vierteilung des lichtleitenden Materials 21 gemäß Fig. 2 in einer Richtung in die Zeichenebene hinein. Hinter jedem lichtleitenden Bereich gemäß Schnitt B-B, der in Schnittdarstellung gemäß Fig. 1 zu sehen ist, sitzt in etwa mittig in Umfangsrichtung gesehen ein Leuchtmittel 32, das Licht in jeweils einen der dadurch sozusagen gebildeten Lichtleiter schickt, welches vorne an den Leuchtfeldern 25a bis 25d austritt.

[0028] Anstelle der hier dargestellten Vierteilung können auch mehr oder weniger Teilungen vorgesehen sein. Es sind dann eben auch entsprechend viele Leuchtmittel vorzusehen, wobei in Weiterbildung der Erfindung auch vorgesehen sein, pro Leuchtfeld 25 mehr als ein Leuchtmittel, beispielsweise mehr als eine LED, vorzusehen.

[0029] In der seitlichen Ansicht aus Fig. 3 ist zu sehen, wie zwei Bereiche des Aufnahmetopfes 19 bzw. dessen Außenmantels 20 aus Lichtleitmaterial 21 bestehen. Sie werden jedoch getrennt von einem Trennsteg 22, der sich nahtlos auch durch die kragenartige Erweiterung 24 zieht und somit auch die Leuchtfelder 25 voneinander trennt und ein Überleuchten verhindert.

[0030] In der Schnittdarstellung gemäß Fig. 4 nach Schnitt C-C entsprechend Fig. 2 geht der Schnitt direkt durch die Ebene zweier Trennsteg 22. Dies ist auch durch die unterschiedliche Schraffierung im Bereich der Trennsteg 22 sowohl am Außenmantel 20 als auch an der kragenartigen Erweiterung 24 zu erkennen. Des weiteren ist hier zu erkennen, dass die Trennsteg 22 auch am Innenmantel 23 vorgesehen sind, um eine vollständige Trennung nebeneinander liegender Kreisringsegmente zu erreichen. Wenn das Greifteil 16 jedoch aus nicht-lichtdurchlässigem Material besteht, so stört es nicht, wenn es durch den in ihm verlaufenden Innenmantel 23 beleuchtet wird.

[0031] Über eine beliebige Ansteuerung der Leuchtmittel 32 kann nun, prinzipiell auch völlig unabhängig davon, ob der Drehknebel 15 eingedrückt oder herausgehoben ist, gesteuert werden, ob eines oder mehrere der Leuchtfelder 25a bis 25d leuchten. Wie zuvor beschrieben können manche der Leuchtmittel 32 sogar farbig sein, so dass Leuchtfelder 25 unterschiedlich farbig beleuchtet werden können.

[0032] Während das vorbeschriebene Zwei-Komponenten-Spritzen die bevorzugte Herstellungsmethode für einen solchen Aufnahmetopf 19 ist, und zwar aus entsprechendem Lichtleitmaterial 21 mit Trennstegen 22 dazwischen, sind auch noch andere Möglichkeiten denkbar. So kann ein Zusammensetzen von mehreren gleichartigen Teilen zu dem Aufnahmetopf 19 unter möglicher Zwischenlage nicht-lichtleitender Schichten bzw. Teile erfolgen. Alternativ könnte beispielsweise durch Laserbestrahlung der eigentlich aus Lichtleitmaterial 21 hergestellte Aufnahmetopf entlang der Trennstege 23 so verändert werden, dass hier eben kein Licht mehr geleitet wird bzw. Sektoren sozusagen nicht überwinden kann.

[0033] Die in den Schnittdarstellungen zu erkennende Feder 34, die aus Metall besteht und mit einem an der Vorderseite des Greifteils 16 angebrachten Metallknopf verbunden ist, kann über einen ebenfalls elektrisch leitfähigen Achsstummel 30 elektrisch kontaktiert werden. Dadurch kann ein kapazitiver Berührungsschalter gemäß der EP 1 775 650 A1 geschaffen werden.

[0034] Es wird auch auf die DE 10 2009 006 421 A verwiesen.

[0035] In Fig. 5 ist eine alternative Bedieneinrichtung 111 dargestellt, bei der wiederum in einer Bedienblende 112 bzw. einem Ausschnitt 113 ein Drehknebel 115 sitzt. Auch dieser Drehknebel 115 ist als Dreh-Versenkknebel ausgebildet und nur im versenkten Zustand dargestellt, ein Greifteil 116 ist also auf ein Basisteil 117 aufgeschoben.

[0036] Der Aufnahmetopf 119 ist hier zum einen ohne eine kragenartige Erweiterung wie zuvor ausgebildet, sondern steht nur mit seiner Stirnseite 137 in dem Ausschnitt 113. Dadurch ergibt sich durch die Stirnseite 137 ein schmaler, um das Greifteil 116 umlaufender Ring. Eine kragenartige Erweiterung 124 ist ein Stück nach unten versetzt und dient dazu, den Aufnahmetopf 119 stabil und verkippsicher an der Bedienblende 112 zu befestigen. Sie ist jedoch nicht von vorne sichtbar.

[0037] Es ist auch zu sehen, dass ein Außenmantel 120, der in die genannte kragenartige Erweiterung 124 übergeht, im Wesentlichen rohrabschnittartig ausgebildet ist und nicht einstückig hergestellt ist mit einem Innenmantel 123 des Aufnahmetopfes 119, sondern auf diesen aufgesetzt ist und vorteilhaft verbunden bzw. verklebt ist mit ihm. Auch hier ist ein rückseitiges Ende 126 des Aufnahmetopfes 119, allerdings innerhalb des Außenmantels 120, mit einem Dreh-Schaltgerät 128 verbunden. In einer Halterung 129 ist ein Achsstummel 130 gelagert, der wiederum in das Basisteil 117 des Drehknebels 115 eingreift. Des Weiteren ist hier auch noch

zu beachten, dass das Dreh-Schaltgerät 128 auf einer Leiterplatte 131 angeordnet ist, insbesondere auch elektrisch angeschlossen. Die Leiterplatte 131 trägt auch Leuchtmittel 132, vorteilhaft in Form von LED bzw. SMD-LED.

[0038] Nicht dargestellt in Fig. 5 sind entsprechende Trennstege zwischen dem Lichtleitmaterial, das Außenmantel 120 und Innenmantel 123 im Wesentlichen bildet. Dies kann aber analog zu den vorherigen Ausgestaltungen ausgebildet sein.

[0039] Vor allem ist es bei der Bedieneinrichtung 111 gemäß Fig. 5 auch möglich bzw. vorgesehen, dass der Außenmantel 120 und Innenmantel 123 des Aufnahmetopfes 119 nicht lichtleitend miteinander verbunden sind, weswegen ja jeweils unterschiedliche Leuchtmittel 132 vorgesehen sind. Sie können durch eine Beschichtung oder Zwischenschichten getrennt sein. So kann beispielsweise das Einkoppeln von Licht in den Außenmantel 120 eine schmale, kreisringsegmentartige Lichterscheinung an den Stirnseiten 137 an der Blende 112 bewirken, mit einer Aufteilung, die ähnlich Fig. 2 einen 90° Bogenwinkel umfasst oder weniger oder mehr. Das Beleuchten des Innenmantels 123 kann dazu dienen, an der Vorderseite des Greifteils 116 eine optische Anzeige durch Leuchten zu bewirken. Dazu kann die Vorderseite des Greifteils 116 aus entsprechend lichtdurchlässigem Material ausgebildet sein. So können beispielsweise verschiedene Funktionszustände der Bedieneinrichtung 111 auch am Drehknebel 115 dargestellt werden. Eine Beleuchtung des Knebels einerseits oder an der Bedienblende andererseits kann, dem allgemeinen Erfindungsgedanken folgend, zusammen oder auch nur jeweils einzeln stattfinden. Vor allem können so unterschiedliche Beleuchtungen und unterschiedliche Farben erzeugt werden.

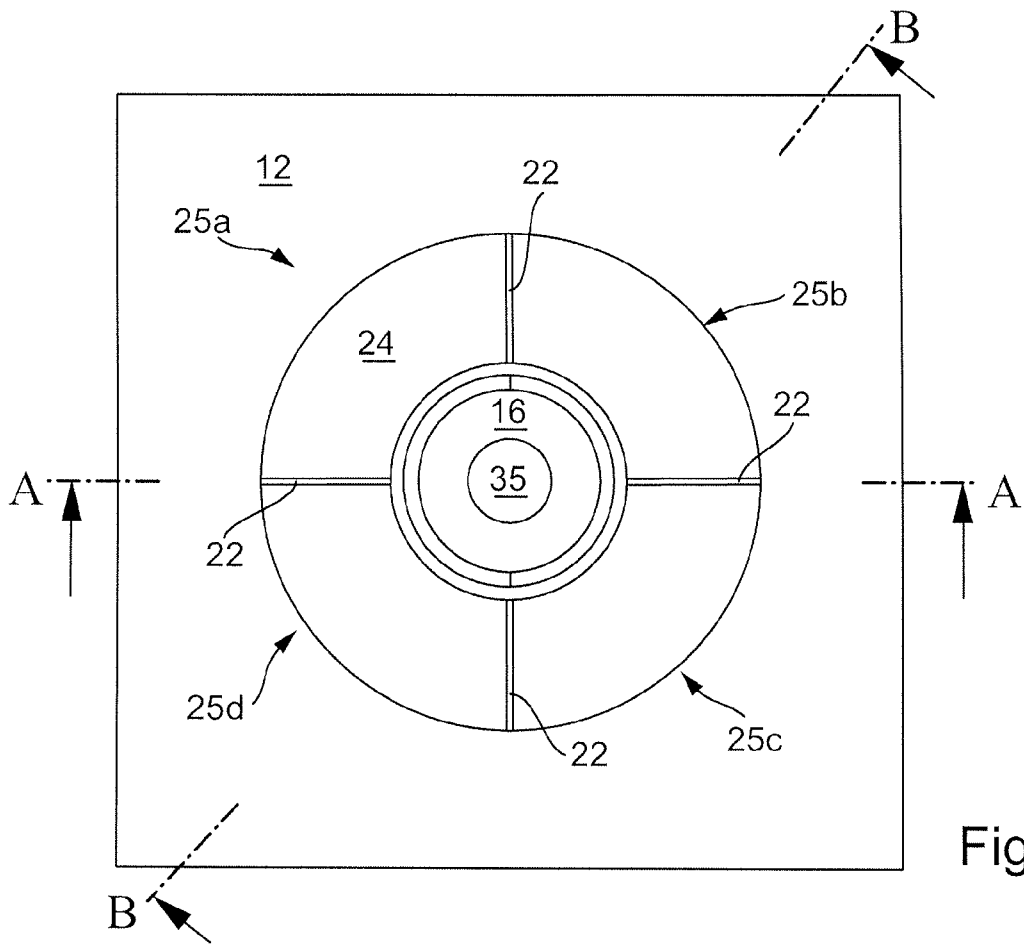
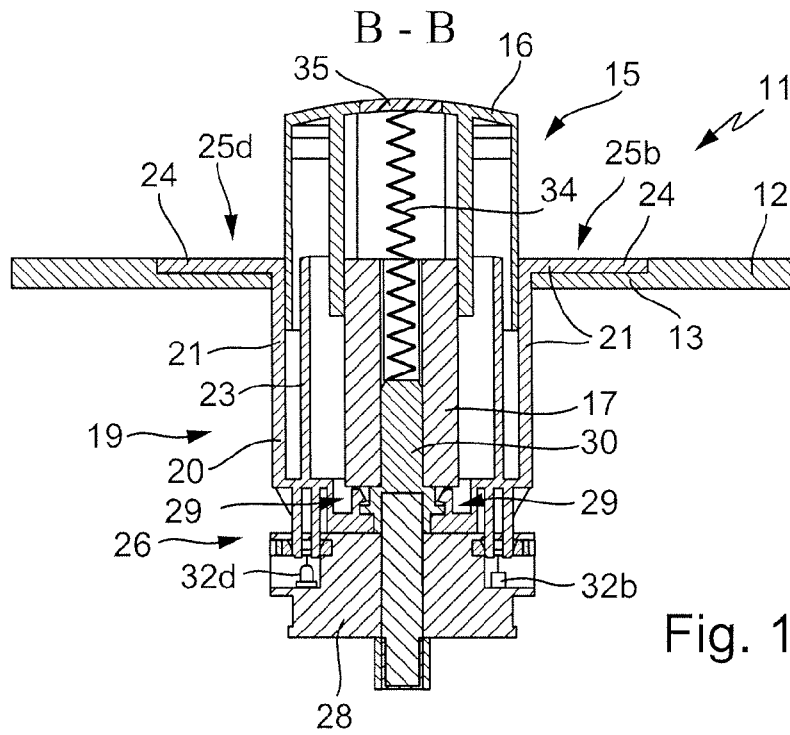
[0040] Des Weiteren ist es möglich, dass eine Segmentierung von Innenmantel 123 und Außenmantel 120 durch entsprechende Trennstege unterschiedlich ist, insbesondere auch winkelfersetzt zueinander. Damit können dann ebenfalls beliebig wählbare Leuchtdarstellungen erreicht werden.

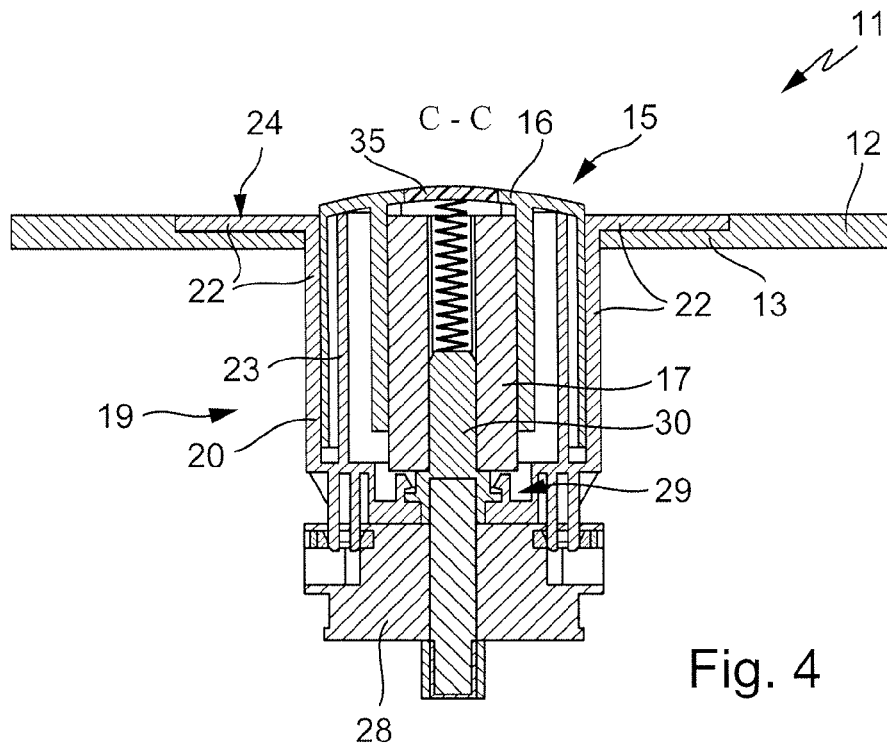
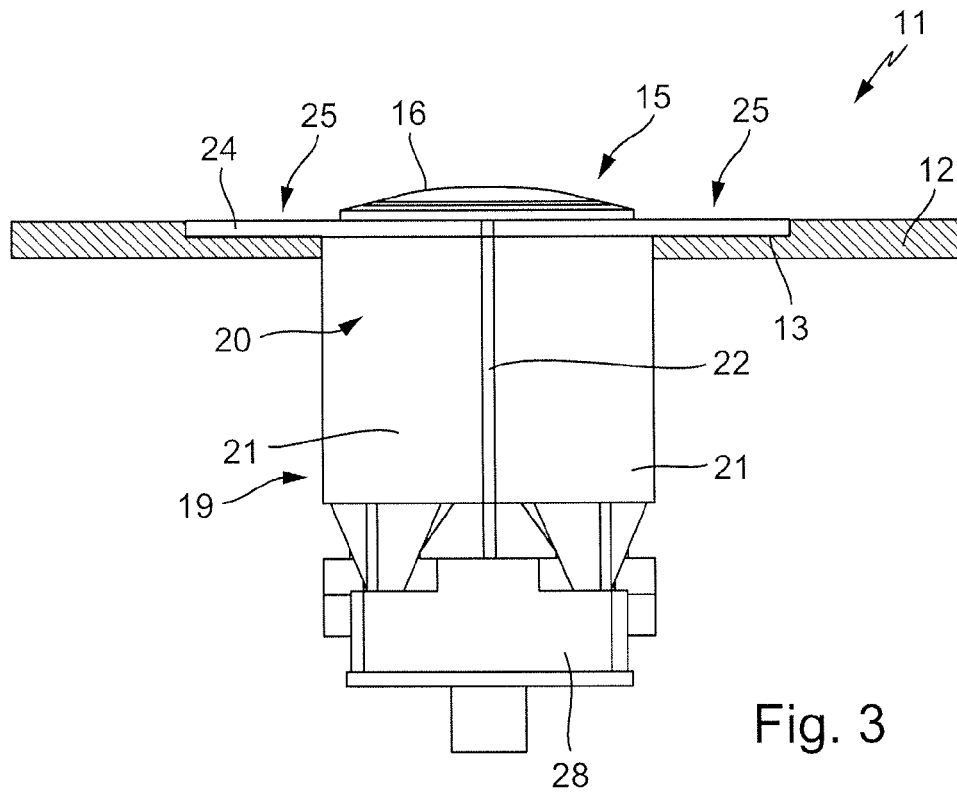
Patentansprüche

1. Bedieneinrichtung für ein Elektrogerät mit einer Bedienblende und einem in der Bedienblende angeordneten Bedienelement zur Bedienung durch Drehbetätigung, wobei das Bedienelement in einer Aufnahme hinter der Bedienblende angeordnet ist und vorzugsweise darin gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme lichtleitendes bzw. lichtdurchlässiges Material aufweist nach Art eines Lichtleiters, wobei sie an einem von der Bedienblende weg weisenden hinteren Ende beleuchtet ist mittels Leuchtmitteln und an einem anderen vorderen Ende an der Bedienblende um das Bedienelement herum oder in dem Bedienelement Lichtaustritte vor-

gesehen sind nach vorne.

2. Bedieneinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Lichtleitrichtung vom hinteren Ende der Aufnahme zum vorderen Ende hin die Aufnahme mehrere lichtleitende Segmente aufweist mittels nicht-lichtleitender Einsätze bzw. Längsab-
schnitte als Unterteilung derart, dass an dem vorderen Ende der Aufnahme getrennte bzw. unterschiedliche Lichtaustritte gebildet sind. 5
3. Bedieneinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem der Segmente mindestens ein Leuchtmittel vorgesehen ist, wobei die Leuchtmittel unterschiedlicher Segmente getrennt voneinander ansteuerbar sind und insbesondere unterschiedliche Farben aufweisen. 10
4. Bedieneinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme durch Zwei-Komponentenspritzen aus lichtleitenden und nicht-lichtleitenden Bereichen hergestellt ist. 15
5. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Lichtaustritte schmal und zumindest kreisringsegmentartig um das Bedienelement herum ausgebildet sind, insbesondere nahe an dem Bedienelement. 20
6. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** kragenartige Abschnitte, die seitlich nach außen von der Aufnahme abstehen, insbesondere einstückig damit ausgebildet sind, und die als flächige Lichtaustritte ausgebildet sind. 25
7. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme topfartig ausgebildet ist, insbesondere rund und umlaufend bzw. nach Art eines Rohres, wobei sie insbesondere am hinteren Ende im wesentlichen geschlossen ist bis auf eine Durchführung für eine Welle, auf der das Bedienelement sitzt und die es mit einem Schaltgerät verbindet. 30
8. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement ein Versenk-Drehknebel ist, insbesondere mit einem Dreh-Schaltgerät am hinteren Ende der Aufnahme, wobei vorzugsweise das Dreh-Schaltgerät an der Aufnahme befestigt ist zur Halterung an der Bedieneinrichtung. 35
9. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie als separate Baueinheit in eine Bedienblende einsetzbar ist, vorzugsweise die Aufnahme einsetzbar ist, wobei sie insbesondere bündig einsetzbar ist. 40
10. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Lichtleitmittel vorgesehen sind von der Aufnahme um das Bedienelement herum in das Bedienelement hinein und an eine Vorderseite oder Außenseite des Bedienelements, wobei insbesondere die Lichtleitmittel in das Bedienelement integriert bzw. eingespritzt sind, vorzugsweise in die Aufnahme. 45
11. Bedienblende für ein Elektrogerät mit einer Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Bedieneinrichtung in eine Durchbrechung der Bedienblende eingesetzt und darin befestigt ist. 50





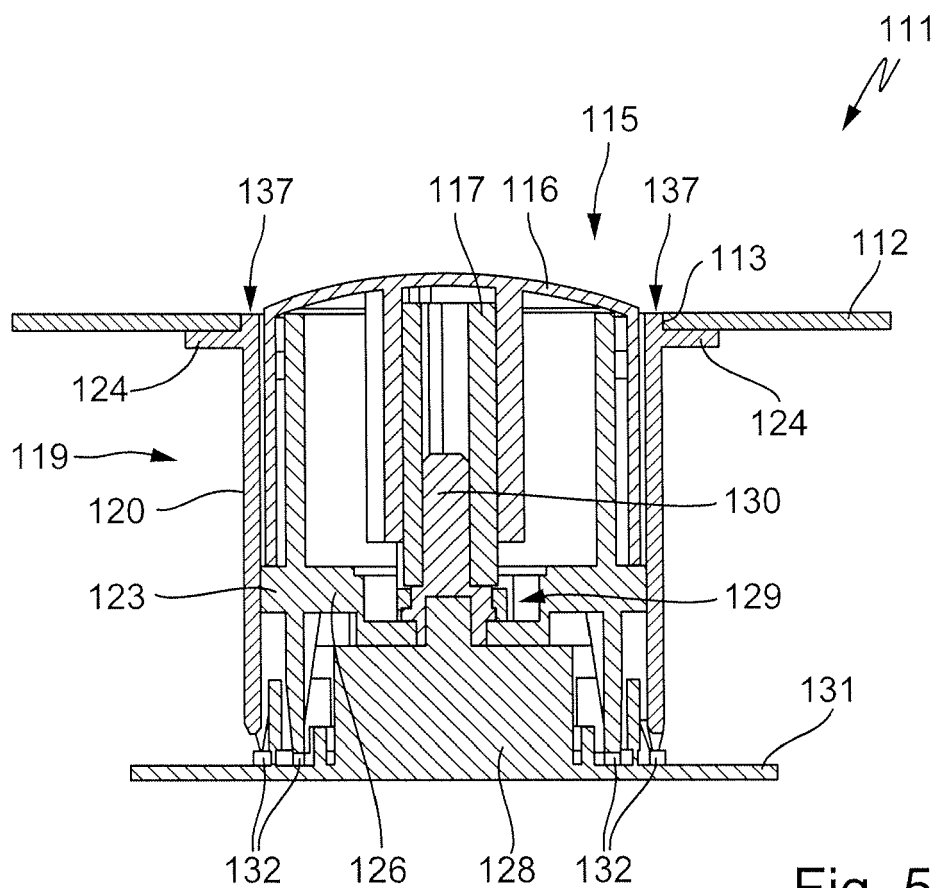


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1318534 A1 [0002] [0013] [0023] [0024]
- EP 1898184 A1 [0023] [0025]
- EP 1775650 A1 [0033]
- DE 102009006421 A [0034]