

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 939 531 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

02.07.2008 Patentblatt 2008/27

(51) Int Cl.:

F24C 7/08 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07122364.8**(22) Anmeldetag: **05.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS(30) Priorität: **22.12.2006 DE 102006061201**(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH****81739 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Krüger, Werner**
75031 Eppingen (DE)
- **Wittrock, Frank**
76131 Karlsruhe (DE)

(54) **Hausgeräteinstellvorrichtung**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Hausgeräteinstellvorrichtung mit einem Einstellkörper (18), der zumindest zwei Anzeigemittel (26.1, 26.2, 26.3) aufweist, die jeweils zur Anzeige einer Hausgerätfunktion vorgesehen sind, einer Aufnahmeeinheit (32) zur Aufnahme des Einstellkörpers (18), der im aufgenommenen Zustand relativ zur Aufnahmeeinheit (32) zumindest trans-

latorisch verstellbar gelagert ist, und einer Beleuchtungseinheit (30).

Um den Bedienerkomfort zu erhöhen wird vorgeschlagen, dass die Beleuchtungseinheit (30) eine Lichteinheit (58) aufweist, die dazu vorgesehen ist, eines der Anzeigemittel (26.2), das einer eingestellten Hausgerätfunktion zugeordnet ist, relativ zum weiteren Anzeigemittel (26.1, 26.3) hervorzuheben.

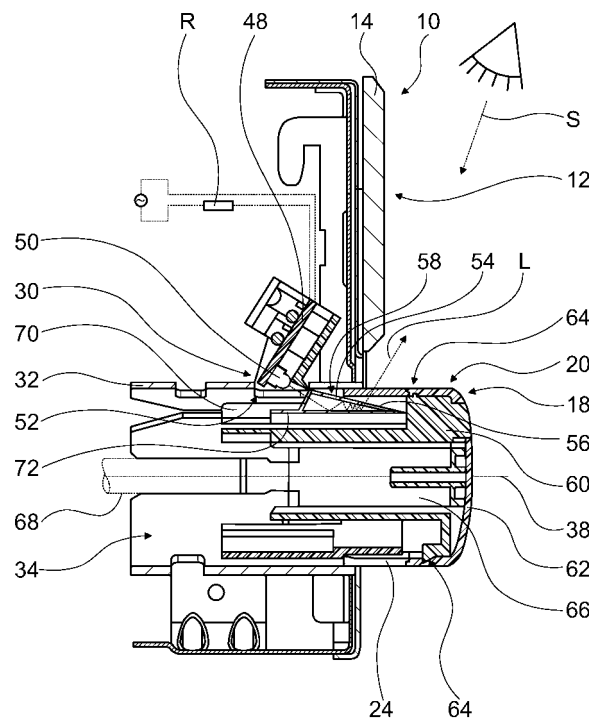


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Hausgeräteinstellvorrichtung mit einem Einstellkörper nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist aus der DE 33 45 312 A1 ein Drehschalter für ein Hausgerät bekannt. Dieser weist einen Drehknebel auf, welcher in einer Frontseite des Hausgeräts versenkbar angeordnet ist. Mit dem Drehknebel ist ein Skalenringteil verbunden, welcher aus einem durchscheinenden Material besteht und über eine Beleuchtungseinheit aus dem Gehäuseinnern des Hausgeräts heraus in Funktionsstellung beleuchtbar ist.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Hausgeräteinstellvorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich des Bedienerkomforts bereitzustellen.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0005] Die Erfindung geht aus von einer Hausgeräteinstellvorrichtung mit einem Einstellkörper, der zumindest zwei Anzeigemittel aufweist, die jeweils zur Anzeige einer Hausgerätfunktion vorgesehen sind, einer Aufnahmeeinheit zur Aufnahme des Einstellkörpers, der im aufgenommenen Zustand relativ zur Aufnahmeeinheit zumindest translatorisch verstellbar gelagert ist, und einer Beleuchtungseinheit.

[0006] Es wird vorgeschlagen, dass die Beleuchtungseinheit eine Lichteinheit, die dazu vorgesehen ist, eines der Anzeigemittel, das einer eingestellten Hausgerätfunktion zugeordnet ist, relativ zum weiteren Anzeigemittel hervorzuheben. Dadurch kann ein für einen Bediener besonders deutliches Wahrnehmen einer gewählten Hausgerätfunktion erreicht werden. Die Aufnahmeeinheit ist vorzugsweise als Vertiefung, insbesondere als ein zylinderförmiger Hohlraum einer Gerätefront ausgebildet und/oder kann an einer Frontblende eines Hausgeräts gekoppelt sein. Hierbei ist der Einstellkörper, welcher insbesondere als zylinderförmiger Grundkörper ausgebildet sein kann, entlang einer Verstellachse translatorisch verstellbar, die vorzugsweise einer Axialrichtung der Vertiefung entspricht. Der Einstellkörper ist zweckmäßigerweise zwischen zwei Verstellpositionen relativ zur Aufnahmeeinheit translatorisch verstellbar. Der Einstellkörper ist insbesondere in einer der Verstellpositionen zwischen Einstellpositionen zur Einstellung von Hausgerätfunktionen relativ zur Aufnahmeeinheit vorzugsweise drehbar gelagert. Besonders vorteilhaft ist der Einstellkörper um die Verstellachse drehbar gelagert. Hierbei ist der Einstellkörper vorteilhafterweise an einer Schalterwelle gekoppelt, die bei bestimmten Winkelstellungen zur Einstellung von Hausgerätfunktionen des Hausgeräts dient.

[0007] Unter einer "Hausgerätfunktion" kann insbesondere ein Einstellen eines bestimmten Hausgerätbetriebsparameters, wie Temperatur, Zeit, Leistung usw. und/oder ein Auswählen eines bestimmten Programms bzw. einer bestimmten Funktion des Hausgeräts verstanden werden. Das Anzeigemittel dient hierbei vorzugsweise dazu, einer bestimmten Hausgerätfunktion ein Merkmal zuzuordnen, durch welches ein Bediener diese Hausgerätfunktion von weiteren Hausgerätfunktionen eindeutig unterscheiden kann. Das Anzeigemittel kann insbesondere ein Symbol, wie z.B. ein Zahlensymbol, einen Buchstaben, eine geometrische Form, eine Zeichnung usw. aufweisen, mit welchem der Einstellkörper versehen, insbesondere aufgedruckt ist. Das Anzeigemittel kann ferner einen Teilbereich des Einstellkörpers, wie insbesondere einen Bruchteil der Einstellkörperaußenfläche umfassen, in welchem das Symbol angeordnet ist. Dieser Teilbereich entspricht vorzugsweise einem Einstellweg des Einstellkörpers, innerhalb welchem eine Hausgerätfunktion beibehalten wird. Alternativ oder zusätzlich kann das Anzeigemittel von einem gefärbten Teilbereich des Einstellkörpers gebildet sein, wobei eine Hausgerätfunktion einer bestimmten Farbe zugeordnet ist.

[0008] Unter einem "Hervorheben" kann insbesondere eine Beleuchtungsart verstanden werden, durch welche bei einer eingestellten Hausgerätfunktion das dieser Hausgerätfunktion kennzeichnende Anzeigemittel von einem weiteren Anzeigemittel differenzierbar ist. Insbesondere kann das Hervorheben durch eine bestimmte Lichtstärke erreicht werden, indem das hervorzuhebende Anzeigemittel beispielsweise mit einer größeren Lichtstärke als eine Lichtstärke für ein weiteres Anzeigemittel beleuchtet wird.

[0009] In diesem Zusammenhang kann eine besonders hohe Unterscheidungskraft in der Anzeige der Hausgerätfunktion erreicht werden, wenn die Lichteinheit ein Lichtmittel aufweist, das dazu vorgesehen ist, die Anzeigemittel zumindest jeweils einzeln zu beleuchten. Unter einem "einzelnen" Beleuchten eines hervorzuhebenden Anzeigemittels kann insbesondere ein Beleuchten verstanden werden, bei dem das bzw. die weiteren Anzeigemittel mit einer Lichtstärke beleuchtet werden, die weniger als 20 %, vorteilhaft weniger als 10 % und besonders bevorzugt weniger als 5 % der Lichtstärke beträgt, mit welcher das hervorzuhebende Anzeigemittel beleuchtet wird. Insbesondere kann ein von der Beleuchtungseinheit erzeugter Lichtstrahl derart ausgestaltet sein und/oder das Material des Einstellkörpers derart gewählt sein, dass das hervorzuhebende Anzeigemittel beleuchtet wird, während das bzw. die weiteren Anzeigemittel unbeleuchtet verbleiben.

[0010] In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Lichteinheit eine Lichttransporteinheit aufweist, die zum Transport eines Lichtstrahls zu einer Abstrahlungsstelle vorgesehen ist, wodurch ein einfacher Aufbau der Aufnahmeeinheit erreicht werden kann. Insbesondere kann eine Beeinträchtigung einer Verstellmechanik zum Verstellen des Einstellkörpers in der Aufnahmeeinheit durch die Beleuchtungseinheit vorteilhaft reduziert werden, wenn die Lichttransporteinheit in der Aufnahmeeinheit angeordnet ist, da auf die Anordnung eines Leuchtmittels in der

Aufnahmeeinheit verzichtet werden kann. Unter einer "Lichttransporteinheit" kann insbesondere eine Führungseinheit für einen Lichtstrahl verstanden werden, der entlang einer Transportstrecke in der Führungseinheit im Wesentlichen verlustfrei geführt wird. Die Lichttransporteinheit ist vorzugsweise als Lichtkanal ausgebildet, der zu diesem verlustarmen Transport speziell ausgestaltete Wandungen aufweist. Dieser Lichtstrahl wird entlang dessen Transportstrecke ausbrei-

5 tungslos transportiert, d.h. ohne dass er sich in der Aufnahmeeinheit ausbreitet. Hierbei ist der Lichtstrahl in der Aufnahmeeinheit entlang dessen Transportstrecke vorzugsweise unsichtbar. Insbesondere kann die Lichttransporteinheit einen Lichtleiter aufweisen, welcher auf bekannte Weise einen Lichtstrahl mittels Totalreflexionen verlustfrei transportiert. **[0011]** Eine hohe Sichtbarkeit des hervorzuhebenden Anzeigemittels kann erreicht werden, wenn der Einstellkörper zumindest einen lichtdurchlässigen Teilbereich aufweist, welcher die Abstrahlungsstelle umschließt. Unter einer "Ab-

10 strahlungsstelle" kann eine Stelle der Lichteinheit verstanden werden, von der sich ein von der Lichttransporteinheit transportierter Lichtstrahl ausbreitet. Hierzu weist die Lichteinheit vorzugsweise an einem Ende der Lichttransporteinheit ein Ausbreitungsmittel zur Ausbreitung von Licht auf. Insbesondere ist im Gegensatz zu einer Umlenkungsstelle zum Umlenken eines sichtbaren Lichtstrahls, wie z.B. einem Reflexionsmittel, der transportierte Lichtstrahl vor dessen Ausbreitung an der Abstrahlungsstelle nicht sichtbar. Unter "Licht" kann in diesem Zusammenhang insbesondere sichtbares

15 Licht und unter "lichtdurchlässig" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Durchlässigkeit, die größer als 10 % und bevorzugt größer als 30 % und besonders bevorzugt größer als 50 % ist, verstanden werden.

[0012] Es wird ferner vorgeschlagen, dass die Abstrahlungsstelle in zumindest einer Verstellposition des Einstellkörpers wenigstens teilweise außerhalb der Aufnahmeeinheit angeordnet ist, wodurch eine besonders hohe Lichtstärke mit geringen Betriebskosten und eine vorteilhafte scharfe Abgrenzung eines hervorzuhebenden Teilbereichs des Einstellkörpers erreicht werden können. Unter "außerhalb der Aufnahmeeinheit angeordnet" kann "außerhalb eines von der Aufnahmeeinheit begrenzten Aufnahmebereichs angeordnet" verstanden werden.

20 **[0013]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der Einstellkörper zumindest einen Teilbereich aufweist, der relativ zur Aufnahmeeinheit drehfest gelagert ist. Eine konstruktiv einfache Ausführung der Beleuchtungseinheit und eine hohe Stabilität der Lichteinheit können erreicht werden, wenn die Lichteinheit am Teilbereich ortsfest gekoppelt ist.

25 **[0014]** Vorzugsweise weist der Einstellkörper ein Griffmittel auf, welches relativ zum Teilbereich beweglich gelagert ist, wodurch ein einfaches Bedienen der Hausgeräteinstellvorrichtung erreicht werden kann. In diesem Zusammenhang kann bei einem Lösen des Griffmittels eine hohe Sicherheit erreicht werden, wenn die Hausgeräteinstellvorrichtung ein Abdeckmittel aufweist, das dazu vorgesehen ist, ein Leuchtmittel der Beleuchtungseinheit bei einer gelösten Verbindung zwischen dem Griffmittel und dem Teilbereich abzudecken. Es können ferner Bauraum, Montageaufwand und Kosten reduziert werden, wenn das Abdeckmittel zumindest teilweise einstückig mit der Lichteinheit, insbesondere der Lichttransporteinheit, ausgeführt ist.

30 **[0015]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass der Einstellkörper entlang einer Verstellachse translatorisch verstellbar und die Lichteinheit zur Abstrahlung eines Lichtstrahls in einer Richtung vorgesehen ist, die von der Verstellachse weg gerichtet ist. Dadurch kann vorteilhaft eine direkte Beleuchtung entgegen einer Sichtrichtung eines Bedieners beim Betrachten des hervorgehobenen Anzeigemittels erreicht werden.

35 **[0016]** In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der Einstellkörper entlang einer Verstellachse translatorisch verstellbar ist und die Beleuchtungseinheit ein Leuchtmittel zur Erzeugung eines Lichtstrahls für die Lichteinheit aufweist, welcher auf die Verstellachse hin gerichtet ist. Dadurch kann eine besonders kompakte Ausgestaltung der Beleuchtungseinheit erreicht werden, indem ein Lichtsignal für die Lichteinheit seitlich neben der Aufnahmeeinheit erzeugt wird. Dabei kann das Lichtsignal durch eine Aussparung einer Wandung der Aufnahmeeinheit abgestrahlt werden, in welcher die Lichteinheit angeordnet ist.

40 **[0017]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die Beleuchtungseinheit im Betrieb mit einer untransformierten Netzspannung gespeist ist. Dadurch können Bauraum und Kosten eingespart werden, da auf eine Transformatoreinheit zum Transformieren der Netzspannung auf eine Kleinspannung verzichtet werden kann.

45 **[0018]** Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

50 **[0019]** Es zeigen:

Fig. 1 einen Frontbereich eines Hausgeräts mit einer Frontseite und einem in die Frontseite versenkbaren Einstellkörper,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Anordnung aus Figur 1 und

55 Fig. 3 die Anordnung aus Figur 1 bei in die Frontseite eingeschobenem Einstellkörper.

[0020] Figur 1 zeigt einen Frontbereich eines Hausgeräts 10. Das Hausgerät 10 kann beispielsweise als Herd, Backofen, Wäschebehandlungsmaschine, Geschirrbehandlungsmaschine usw. ausgebildet sein. Es weist eine Frontseite

12 auf, an welcher eine Frontblende 14 angeordnet ist. Zum Einstellen einer Hausgerätfunktion, und zwar zum Einstellen eines Betriebsparameters wie einer Temperatur, einer Zeit und/oder zum Auswählen eines Programms ist das Hausgerät 10 mit einer Hausgeräteinstellvorrichtung 16 versehen. Die Hausgeräteinstellvorrichtung 16 weist einen Einstellkörper 18 mit einem Griffmittel 20 auf, welches zu einem Greifen durch einen Bediener vorgesehen ist. Zur Erhöhung der Griffigkeit des Griffmittels 20 ist aus diesem eine Reihe von Mulden 22 ausgespart. Das Griffmittel 20 ist aus einem lichtundurchlässigen Material hergestellt. Der Einstellkörper 18 weist ferner einen als Mantelring ausgebildeten Teilbereich 24 auf, welcher am Griffmittel 20 befestigt ist und aus einem lichtdurchlässigen Material hergestellt ist. Außerdem umfasst der Einstellkörper 18 mehrere Anzeigemittel 26, die jeweils als Beschriftung des als transparenter Zylindermantel ausgebildeten Teilbereichs 24 ausgeführt sind und von denen drei Beschriftungen in der Figur zu sehen sind. Die Anzeigemittel 26 können wie in diesem Beispiel auf einer dem Bediener zugewandten Außenfläche 28 des Teilbereichs 24 aufgedruckt sein. Alternativ oder zusätzlich können die Beschriftungen auf der Innenseite des Teilbereichs 24 aufgedruckt sein. Die in Figur 1 sichtbare Seite des Einstellkörpers 18 entspricht dem Teil des Einstellkörpers 18, welcher von einem den Einstellkörper 18 betätigenden Bediener in einer hierzu üblichen Haltung sichtbar ist (siehe auch Figur 2). Die Anzeigemittel 26 dienen dazu, dem Bediener eine mittels des Einstellkörpers 18 eingestellten Hausgerätfunktion in Zusammenarbeit mit einer noch zu beschreibenden Beleuchtungseinheit 30 anzuzeigen.

[0021] Zur Aufnahme des Einstellkörpers 18 im Hausgerät 10 ist dieses mit einer Aufnahmeeinheit 32 versehen. Diese ist als ein zylinderförmiges Bauteil ausgebildet, welches einen als zylinderförmigen Hohlraum ausgebildeten Aufnahmebereich 34 begrenzt, in welchem der Einstellkörper 18 in der in Figur 1 gezeigten Position teilweise angeordnet ist (Figur 2). Der zylinderförmige Aufnahmebereich 34 legt eine Axialrichtung 36 fest, die senkrecht zur Frontseite 12 des Hausgeräts 10 ausgerichtet ist. Der Einstellkörper 18 ist im Aufnahmebereich 34 relativ zur Aufnahmeeinheit 32 entlang einer Verstellachse 38 translatorisch verstellbar gelagert, wobei die Verstellachse 38 der Axialrichtung 36 des zylinderförmigen Aufnahmebereichs 34 entspricht. Der Einstellkörper 18 kann zwischen einer ersten, in Figur 3 gezeigten Verstellposition, in welcher er in den Aufnahmebereich 34 eingeschoben ist, wobei das Griffmittel 20 teilweise im Aufnahmebereich 34 angeordnet ist, und einer zweiten, in den Figuren 1 und 2 gezeigten Verstellposition durch den Bediener verstellt werden, in welcher der Teilbereich 24 mit den Anzeigemitteln 26 außerhalb des Aufnahmebereichs 34 für den Bediener sichtbar ist. Zur Führung des Einstellkörpers 18 entlang der Verstellachse 38 ist aus einer Wandung der Aufnahmeeinheit 32 ein Führungsmittel 40 in Form eines Schlitzes ausgespart, in welchen ein bolzenförmiger Führungsabschnitt 42 des Einstellkörpers 18 eingreift.

[0022] In der in den Figuren 1 und 2 dargestellten ausgezogenen Verstellposition ist der Einstellkörper 18 um die Axialrichtung 36 drehbar gelagert, wobei der Bediener die verschiedenen, mittels der Anzeigemittel 26 bezifferten Hausgerätfunktionen durch eine Drehbewegung des Einstellkörpers 18 auswählen kann. In diesem Beispiel ist der eingestellten Hausgerätfunktion das Anzeigemittel 26 zugeordnet, welches in der obersten Position angeordnet ist. In dieser Beschreibung beziehen sich die Begriffe "oben", "unten", "unterhalb", "oberhalb" auf die Axialrichtung 36, wobei eine Richtung nach "oben" ausgerichtet ist, wenn sie aus der Axialrichtung 36 weg in Richtung des üblichen Beobachtungspunkts des Bedieners bei einem Bedienen des Hausgeräts 10 gerichtet ist. Der Gesamtdrehweg des Einstellkörpers 18 um die Axialrichtung 36 ist in Drehwegabschnitten geteilt. Hierbei kann unter dem Gesamtdrehweg des Einstellkörpers 18 der Gesamtweg des Einstellkörpers 18 verstanden werden, welcher zwischen zwei durch Anschläge festgelegten Arretierpositionen befahrbar ist. Bei einer Drehung des Einstellkörpers 18 innerhalb eines dieser Drehwegabschnitte wird eine eingestellte Funktion beibehalten. Bei dem Übergang eines Drehwegabschnitts zu einem weiteren Drehwegabschnitt wird die Hausgerätfunktion stufenweise geändert. Die verschiedenen Drehwegabschnitte legen verschiedene Anzeigebereiche 46 am Teilbereich 24 fest, wobei ein Anzeigebereich 46 jeweils einer Hausgerätfunktion und einem Anzeigemittel 26 zugeordnet ist und in der Figur schematisch mittels gestrichelter Segmente 44 dargestellt ist. Diese Segmente 44 können außerdem als Anzeigemittel dienen und auf dem Teilbereich 24 aufgedruckt sein. Ein Anzeigemittel 26 ist im entsprechenden Anzeigebereich 46 mittig angeordnet. Außerdem ist anstatt der oben beschriebenen Teilung des Gesamtdrehwegs in Drehwegabschnitten, die einer stufenweisen Variation von Betriebsparametern entspricht, ein kontinuierliches Einstellen eines Betriebsparameters denkbar. Es ist ferner denkbar, dass bei einer Drehung innerhalb eines Drehwegabschnitts bzw. eines Anzeigebereichs 46 zumindest eine erste Hausgerätfunktion beibehalten wird, während ein weiterer Betriebsparameter durch die Drehung kontinuierlich einstellbar ist.

[0023] Die Hausgeräteinstellvorrichtung 16 umfasst ferner die Beleuchtungseinheit 30, die dazu dient, das Anzeigemittel 26 zu beleuchten, welches einer eingestellten Hausgerätfunktion zugeordnet ist. Die Beleuchtungseinheit 30 weist eine Leiterplatte 48 auf, welche im Bezug auf die Axialrichtung 36 seitlich oberhalb des Aufnahmebereichs 34 angeordnet ist. Auf der Leiterplatte 48 ist ein als LED ausgebildetes Leuchtmittel 50 angelötet angeordnet. Dieses Leuchtmittel 50 erzeugt in der gezeigten ausgezogenen Verstellposition des Einstellkörpers 18 einen Lichtstrahl L (Figur 2), welcher durch eine Öffnung 52 der Wandung der Aufnahmeeinheit 32 in Richtung auf die Axialrichtung 36 hin abgestrahlt wird. Der Lichtstrahl L fällt auf eine als Lichtleiter ausgebildete Lichttransporteinheit 54, die den Lichtstrahl L bis zu einer Abstrahlungsstelle A transportiert (siehe auch Figur 2). An einem Ende der Lichttransporteinheit 54 ist eine Struktur angebracht, die als Ausbreitungsmittel 56 zu einer Ausbreitung des in der Lichttransporteinheit 54 transportierten Lichtstrahls L dient. Die Abstrahlungsstelle A ist in der gezeigten Verstellposition des Einstellkörpers 18 in Sichtrichtung S

des Bedieners (Figur 2) unterhalb des als transparenter Mantelring ausgebildeten Teilbereichs 24 des Einstellkörpers 18 angeordnet, so dass in einem Betrieb des Leuchtmittels 50 der Lichtstrahl L ab der Abstrahlungsstelle A entgegen der Sichtrichtung S des Bedieners abgestrahlt wird und das Anzeigemittel 26 für einen Bediener als von dem Lichtstrahl L hinterleuchtet erscheint. Der Lichtstrahl L ist während dessen Transport durch die Lichttransporteinheit 54 unsichtbar, so dass das Ausbreitungsmittel 56 für einen Bediener als eine unterhalb des transparenten Teilbereichs 24 angeordnete Lichtquelle erscheint.

[0024] Die Lichttransporteinheit 54 in Zusammenwirkung mit dem Ausbreitungsmittel 56 bildet eine Lichteinheit 58, durch welche im Betrieb des Leuchtmittels 50 das Anzeigemittel 26, welches der eingestellten Hausgerätfunktion zugeordnet ist, relativ zu allen weiteren Anzeigemitteln 26 hervorgehoben ist. Hierbei ist die Dimension, insbesondere die Breite bzw. die Erstreckung des Ausbreitungsmittels 56 parallel zur Frontseite 12 derart gewählt, dass das hervorzuhebende Anzeigemittel 26 bzw. ein um das Anzeigemittel 26 herum abgegrenzter Bereich, wie z.B. ein Anzeigebereich 46, hinterleuchtet wird, während die weiteren Anzeigemittel 26 unbeleuchtet verbleiben. Die Lichteinheit 58 ist hierbei als Lichtmittel ausgebildet, das dazu vorgesehen ist, die Anzeigemittel 26 jeweils einzeln zu beleuchten. Insbesondere ist das Ausbreitungsmittel 56 derart dimensioniert, dass der sich ausbreitende Lichtstrahl L einen Lichtkegel aufweist, der einen beleuchteten Bereich des Teilbereichs 24 festlegt, welcher höchstens die Dimension des Anzeigebereichs 46 aufweist.

[0025] Die Lichteinheit 58 ist relativ zur Aufnahmeeinheit 32 drehfest gelagert, so dass der Einstellkörper 18, insbesondere der transparente Teilbereich 24, der die Anzeigemittel 26 trägt, sich relativ zur Abstrahlungsstelle A drehen kann. Bei einer Drehung des Teilbereichs 24 durch ein Betätigen des Griffmittels 20 können somit die verschiedenen Anzeigemittel 26 sukzessiv einzeln beleuchtet werden. Die Lichteinheit 58 ist anhand von Figur 2 näher beschrieben.

[0026] Figur 2 zeigt die Anordnung des Einstellkörpers 18 und der Aufnahmeeinheit 32 im Bereich der Frontseite 12 des Hausgeräts 10 in einer Schnittansicht entlang der Schnittrichtung II-II in Figur 1, die der Axialrichtung 36 entspricht. Wie oben beschrieben ist der Einstellkörper 18 entlang der Verstellachse 38 zwischen der in Figur 3 dargestellten eingeschobenen Verstellposition und der in Figur 2 gezeigten ausgezogenen Verstellposition translatorisch verstellbar. Der Einstellkörper 18 weist einen hülsenförmigen Grundkörper 60 auf, an welchem eine das Griffmittel 20 bildende Knebelkappe 62 befestigt ist. Hierbei ist die Knebelkappe 62 formschlüssig, insbesondere mittels Rastverbindungen 64 am Grundkörper 60 befestigt. Die Knebelkappe 62 und der Grundkörper 60 sind aus einem lichtundurchlässigen Material hergestellt. Am Grundkörper 60 ist außerdem der als transparente Mantelring ausgebildete Teilbereich 24 befestigt. Durch den mehrteiligen Aufbau des Einstellkörpers mit dem lichtdichten Griffmittel 20 und dem transparenten Teilbereich 24 kann die Anforderung einer dauerhaften mechanischen Festigkeit erfüllt sein und es kann auf eine lichtdichte Lackierung des Einstellkörpers verzichtet werden. Der Grundkörper 60 ist ferner mit einer Welle 66 fest verbunden, die mit einer Schalterwelle 68 eines nicht gezeigten Schalters des Hausgeräts 10 selbst fest verbunden ist. Dieser Schalter dient dazu, zwischen verschiedenen Hausgerätfunktionen umzuschalten.

[0027] Es ist ferner die Beleuchtungseinheit 30 mit der Leiterplatte 48, dem Leuchtmittel 50, das auf der Leiterplatte 48 angelötet ist, und der Lichteinheit 58 zu erkennen, die die Lichttransporteinheit 54 und das Ausbreitungsmittel 56 aufweist, welches die Abstrahlungsstelle A festlegt. Das Leuchtmittel 50 ist wie schematisch dargestellt über eine Widerstandseinheit R mit einer Netzspannungsversorgung verbunden, die eine Betriebsspannung von 220 V bzw. 230 V bereitstellt. Mit dieser untransformierten Betriebsspannung wird das Leuchtmittel 50 in dessen Betrieb gespeist. Im Betrieb erzeugt das Leuchtmittel 50 den Lichtstrahl L, welcher auf die Verstellachse 38 hin auf die Lichttransporteinheit 54 gegeben wird. Der Lichtstrahl L wird mittels Reflexionen, insbesondere Totalreflexionen, an inneren Wandungen der Lichttransporteinheit 54 bis zum Ausbreitungsmittel 56 transportiert. Das Ausbreitungsmittel 56 ist in Sichtrichtung S des Bedieners, die mittels einer gestrichelten Linie dargestellt ist, unterhalb des Teilbereichs 24 angeordnet bzw. ist von diesem ringförmigen Teilbereich 24 umschlossen. In der in Figur 2 gezeigten ausgezogenen Verstellposition des Einstellkörpers 18 ist das Ausbreitungsmittel 56 außerhalb des durch die Aufnahmeeinheit 32 begrenzten Aufnahmebereichs 34 angeordnet. Das Ausbreitungsmittel 56 strahlt den Lichtstrahl L in einer Abstrahlrichtung ab, die entgegen der Sichtrichtung S von der Verstellachse 38 weg nach oben gerichtet ist.

[0028] Die Lichteinheit 58 ist auf einem Haltering ortsfest gehalten, welcher einen Teilbereich 70 des Einstellkörpers 18 bildet, der relativ zur Aufnahmeeinheit 32 drehfest gelagert ist. Dieser Teilbereich 70 bildet den bolzenförmigen Führungsabschnitt 42, welcher in das als Schlitz der Aufnahmeeinheit 32 ausgebildete Führungsmittel 40 eingreift (siehe Figur 1). Ausgehend von der in Figur 3 gezeigten eingeschobenen Verstellposition wird der gesamte Einstellkörper 18 mit dem Teilbereich 70, dem Grundkörper 60, der Welle 66, dem Teilbereich 24 und dem Griffmittel 20 in die ausgezogene Verstellposition von Figur 2 translatorisch durch eine Ziehkraft des Bedieners verstellt. Nach der Verstellung befindet sich der Einstellkörper 18 in der so genannten "Nullstellung", in welcher sich das Hausgerät 10 z.B. in einer Wartefunktion bzw. einer deaktivierten Betriebsposition befindet. Zur Aktivierung einer Hausgerätfunktion wird der Einstellkörper 18, und zwar das Griffmittel 20 durch den Bediener gedreht. Dabei drehen sich die restlichen Teile des Einstellkörpers 18 mit, ausgenommen des Teilbereichs 70, welcher in der Position der Nullstellung verbleibt. Hierbei bewegt sich der transparente Teilbereich 24 und die darauf aufgedruckten Anzeigemittel 26 relativ zum Ausbreitungsmittel 56, welches mit der Lichttransporteinheit 54 am Teilbereich 70 fest verbunden ist.

[0029] An die Lichttransporteinheit 54 ist ferner ein Abdecksteg angeformt, welcher ein Abdeckmittel 72 bildet. Durch dieses Abdeckmittel 72, welches in der ausgezogenen Verstellposition des Einstellkörpers 18 das Leuchtmittel 50 abdeckt, kann eine Berührung des Leuchtmittels 50 durch den Bediener verhindert werden, wenn sich das Griffmittel 20 und der Grundkörper 60 des Einstellkörpers 18 zufälligerweise vom Teilbereich 70 gelöst haben.

[0030] In Figur 3 ist die Anordnung des Einstellkörpers 18 und der Aufnahmeeinheit 32 gezeigt, wobei der Einstellkörper 18 in dessen, in den Aufnahmebereich 34 eingeschobenen Verstellposition angeordnet ist.

Bezugszeichen

[0031]

10	Hausgerät	62	Knebelkappe
12	Frontseite	64	Rastverbindung
14	Frontblende	66	Welle
16	Hausgeräteeinstellvorrichtung	68	Schalterwelle
18	Einstellkörper	70	Teilbereich
20	Griffmittel	72	Abdeckmittel
22	Mulde	L	Lichtstrahl
24	Teilbereich	A	Abstrahlungsstelle
26	Anzeigemittel	S	Sichtrichtung
28	Außenfläche	R	Widerstandseinheit
30	Beleuchtungseinheit		
32	Aufnahmeeinheit		
34	Aufnahmebereich		
36	Axialrichtung		
38	Verstellachse		
40	Führungsmittel		
42	Führungsabschnitt		
44	Segment		
46	Anzeigebereich		
48	Leiterplatte		
50	Leuchtmittel		
52	Öffnung		
54	Lichttransporteinheit		
56	Ausbreitungsmittel		
58	Lichteinheit		
60	Grundkörper		

Patentansprüche

1. Hausgeräteeinstellvorrichtung mit einem Einstellkörper (18), der zumindest zwei Anzeigemittel (26.1, 26.2, 26.3) aufweist, die jeweils zur Anzeige einer Hausgerätfunktion vorgesehen sind, einer Aufnahmeeinheit (32) zur Aufnahme des Einstellkörpers (18), der im aufgenommenen Zustand relativ zur Aufnahmeeinheit (32) zumindest translatorisch verstellbar gelagert ist, und einer Beleuchtungseinheit (30), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinheit (30) eine Lichteinheit (58) aufweist, die dazu vorgesehen ist, eines der Anzeigemittel (26.2), das einer eingestellten Hausgerätfunktion zugeordnet ist, relativ zum weiteren Anzeigemittel (26.1, 26.3) hervorzuheben.
2. Hausgeräteeinstellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichteinheit (58) ein Lichtmittel aufweist, das dazu vorgesehen ist, die Anzeigemittel (26) zumindest jeweils einzeln zu beleuchten.
3. Hausgeräteeinstellvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichteinheit (58) eine Lichttransporteinheit (54) aufweist, die zum Transport eines Lichtstrahls (L) zu einer Abstrahlungsstelle (A) vorgesehen ist.

4. Hausgeräteinstellvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einstellkörper (18) zumindest einen lichtdurchlässigen Teilbereich (24) aufweist, welcher die Abstrahlungsstelle (A) umschließt.
5. Hausgeräteinstellvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstrahlungsstelle (A) in zumindest einer Verstellposition des Einstellkörpers (18) wenigstens teilweise außerhalb der Aufnahmeeinheit (32) angeordnet ist.
6. Hausgeräteinstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einstellkörper (18) zumindest einen Teilbereich (70) aufweist, der relativ zur Aufnahmeeinheit (32) drehfest gelagert ist.
7. Hausgeräteinstellvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichteinheit (58) am Teilbereich (70) ortsfest gekoppelt ist.
8. Hausgeräteinstellvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einstellkörper (18) ein Griffmittel (20) aufweist, welches relativ zum Teilbereich (70) beweglich gelagert ist.
9. Hausgeräteinstellvorrichtung nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** ein Abdeckmittel (72), das dazu vorgesehen ist, ein Leuchtmittel (50) der Beleuchtungseinheit (30) bei einer gelösten Verbindung zwischen dem Griffmittel (20) und dem Teilbereich (70) abzudecken.
10. Hausgeräteinstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einstellkörper (18) entlang einer Verstellachse (38) translatorisch verstellbar und die Lichteinheit (58) zur Abstrahlung eines Lichtstrahls (L) in einer Richtung vorgesehen ist, die von der Verstellachse (38) weg gerichtet ist.
11. Hausgeräteinstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einstellkörper (18) entlang einer Verstellachse (38) translatorisch verstellbar ist und die Beleuchtungseinheit (30) ein Leuchtmittel (50) zur Erzeugung eines Lichtstrahls (L) für die Lichteinheit (58) aufweist, welcher auf die Verstellachse (38) hin gerichtet ist.
12. Hausgeräteinstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinheit (30) im Betrieb mit einer untransformierten Netzspannung gespeist ist.
13. Hausgerät, insbesondere Gargerät, mit einer Hausgeräteinstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

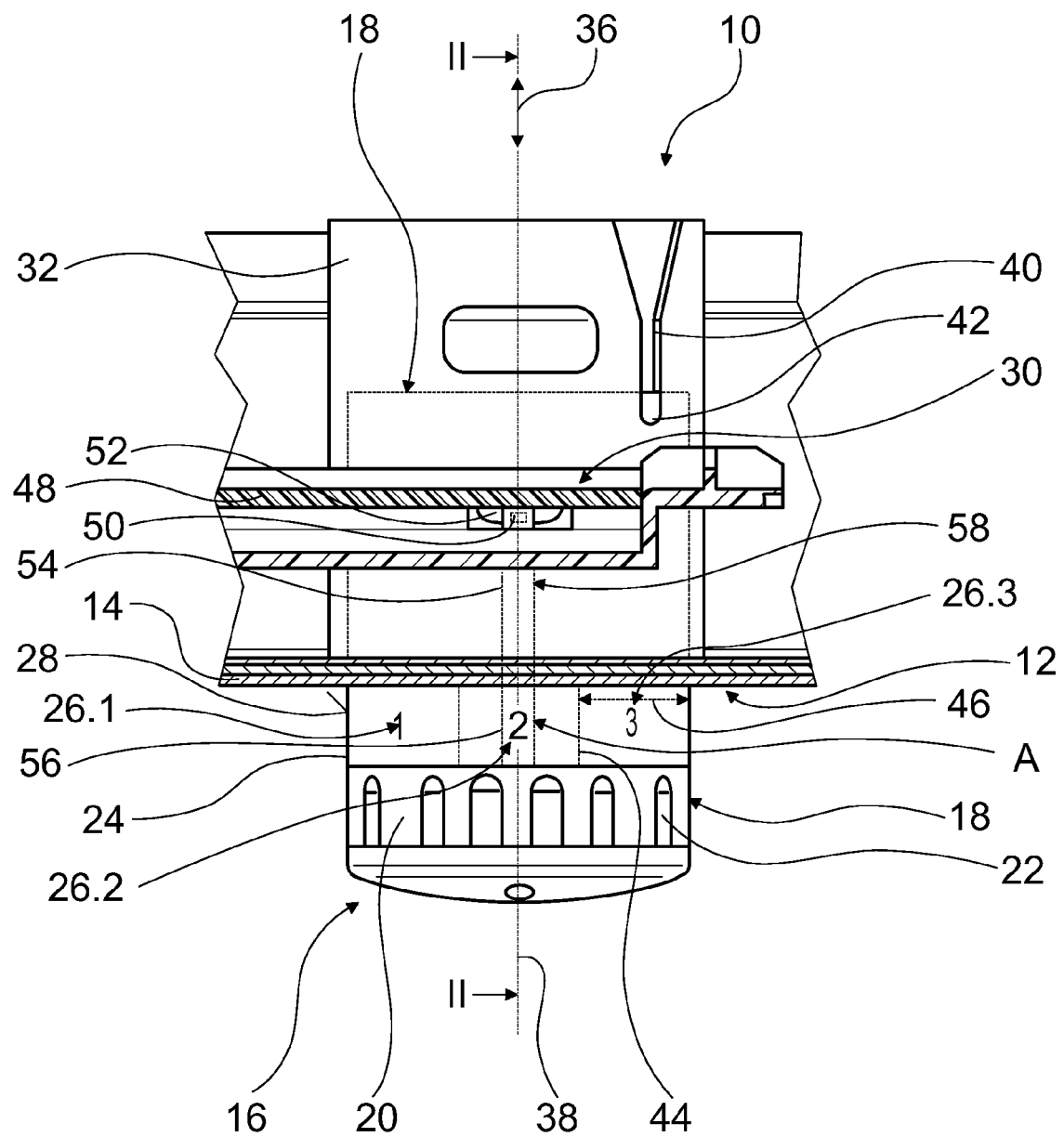


Fig. 1

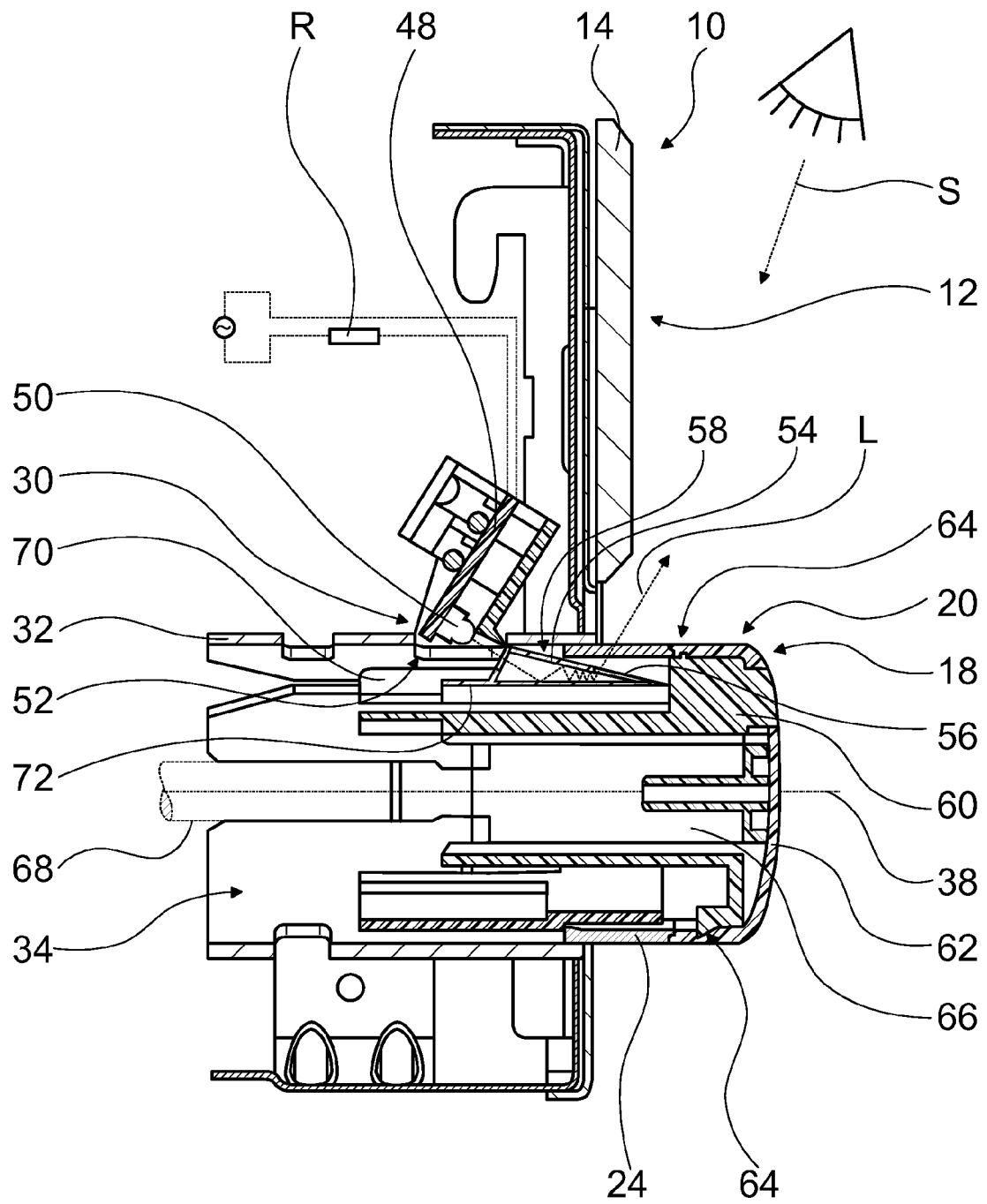


Fig. 2

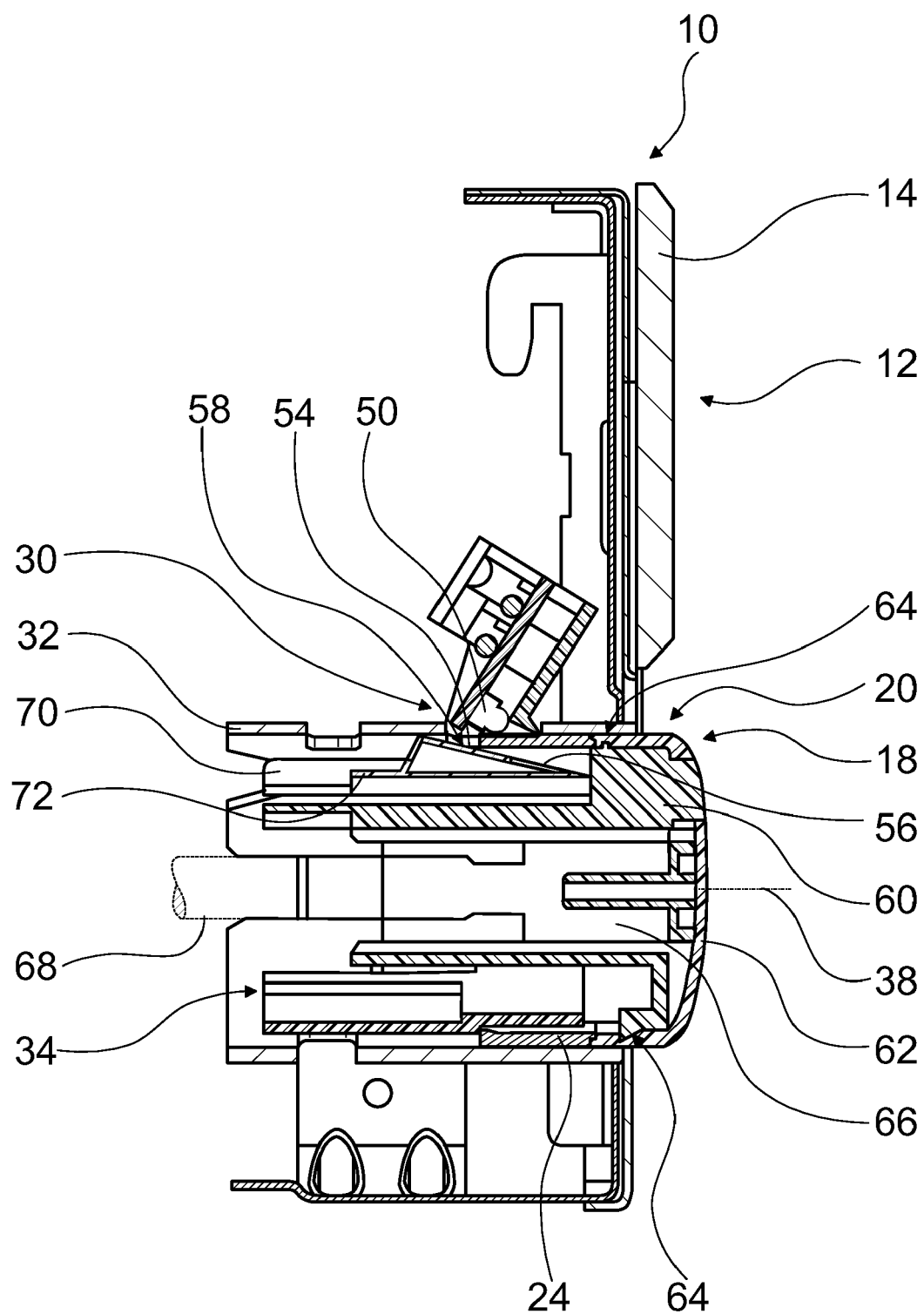


Fig. 3

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

- DE 3345312 A1 [0002]