

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 136 418**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
28.01.87

⑤

Int. Cl.⁴: **G 08 B 5/30**

⑦

Anmeldenummer: **84108017.9**

⑧

Anmeldetag: **09.07.84**

⑤

Schaltstellungsmelder.

③

Priorität: **30.08.83 CH 4747/83**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.85 Patentblatt 85/15

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.01.87 Patentblatt 87/5

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT LU NL SE

⑥

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 042 139
DE - B - 1 018 338
DE - C - 956 702
GB - A - 730 591

⑦

Patentinhaber: **Uniswitch AG, Tägerhardstrasse 102,**
CH-5430 Wettingen (CH)

⑦

Erfinder: **Landis, Peter, Webermühle 44,**
CH-5432 Neuenhof (CH)

⑦

Vertreter: **Fillinger, Peter, Dr., Rütistrasse 1a,**
CH-5400 Baden (CH)

EP 0 136 418 B1

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

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Schaltstellungsmelder mit rohrförmigem Mantel, der an einem Ende eine Öffnung bildet, in die einen Betriebszustand signalisierende Symbolflächen durch Antriebsmittel schwenkbar sind.

Derartige Schaltstellungsmelder sind z.B. aus der DE-B-1018338 bekannt. Die symboltragende Scheibe ist rechtwinklig zur Mantellängsachse und drehbar um diese gelagert. Der Nachteil dieser Vorrichtung besteht darin, dass sie ohne Vergrösserung des Manteldurchmessers nur wenige Symbole von ausreichend sichtbarer Flächenausdehnung zulässt und von hinten nicht ohne Schattenwurf der Drehachse beleuchtbar ist.

Die gleichen Nachteile weisen jene auf die in der DE-C-956 702 und GB-A-730 591 gezeigt sind und bei denen die Symbolflächen Kugelflächenabschnitte sind, deren Drehachse die Mantellängsachse rechtwinklig schneidet.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, einen Schaltstellungsmelder der genannten Art derart zu verbessern, dass er bei kleinem Manteldurchmesser eine möglichst grosse Anzeigefläche aufweist und zudem die Möglichkeit zum Signalisieren möglichst vieler Symbole eröffnet.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass aussermittig quer zur Mantellängsachse im Bereich der Öffnung eine Schwenkwelle für eine eine Symbolfläche tragende Scheibe angeordnet ist, welche Scheibe zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung schwenkbar und in der ersten Stellung im wesentlichen rechtwinklig und in der zweiten Stellung im wesentlichen parallel zur Mantellängsachse orientiert ist.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Schaltstellungsmelder mit entfernter Frontrahmenverkleidung und

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II wobei eine der ein Symbol tragenden Scheiben in der ersten Stellung gezeigt ist.

Der Schaltstellungsmelder weist einen im Querschnitt quadratischen Mantel 1 auf, der an einem hinteren Ende durch eine Platte 2 geschlossen ist und am vorderen Ende eine Öffnung 3 bildet. Das vordere Mantelende ist mit einem flanschartigen Rand 4 versehen, auf den ein die Randzone der Öffnung 3 ausblendender Rahmen 5 aufgesteckt ist. Auf dem flanschartigen Rand 4 ist auf jeder seiner vier Seiten je ein Schwenklagerpaar 6 angeordnet. In denen je eine Schwenkwelle 7 gelagert ist. Mittels eines Steges 8 ist an jeder Schwenkwelle 7 eine Scheibe 9 befestigt und der Steg 6 ist derart gestaltet, dass wenn sich die Scheibe 9 ihrer in Fig. 1 gezeigten Stellung parallel zur entsprechenden Seitenwand des Mantels 1 befindet, zwischen dieser Seitenwand und der Scheibe 9 ein Zwischenraum 10 besteht. Weiter sind Länge und Breite der Scheiben 9 so gewählt, dass jede Scheibe 9 in der zweiten Stellung ausserhalb der anderen Scheiben 9 liegt. Jeder Scheibe 9 ist zum Verschwenken zwischen der ersten und der zweiten Stellung eine Schieberplatte 11 zugeordnet,

die in einer nicht dargestellten, in der entsprechenden Seitenwand angeordneten Schwalbenschwanznut längsverschiebbar gelagert ist und am oberen Ende gegen den Steg 8 anliegt. Das untere Ende der Schieberplatte 11 ist mit einem Antrieb 12 getrieblisch verbunden, der je nach dem zu signalisierenden Betriebszustand die Schieberplatte 11 nach oben oder nach unten oder gegebenenfalls in eine Zwischenstellung bewegt. In der unteren Hälfte des Mantels 1 ist innenseitig ein Steg 12' eingesetzt, der eine elektrische, von vorne auswechselbare Signallampe (13) trägt, die die lichtdurchlässigen Scheiben 9 durchleuchtet, wenn sie die erste im wesentlichen rechtwinklig zur Mantellängsachse orientierte Stellung einnehmen. Die Scheiben 9 können von unterschiedlicher Farbe sein, so dass insgesamt vier einzelne Farben oder mehrere Mischfarbenvarianten signalisierbar sind. Durch das Angreifen der Schieberplatte 11 nahe der Schwenkwelle 7 ist für die Schieberplatte 11 ein nur kleiner Verschiebeweg und ein rasches Verschwenken der Scheibe 9 möglich. Obwohl die Schwenkwelle 7 in der selben, zur Mantellängsachse quer orientierten Ebene liegen, können sämtliche Scheiben 9 in die erste Stellung geschwenkt werden, wobei sich ein Teil der Scheiben 9 nur mindestens näherungsweise rechtwinklig zur Mantellängsachse in der ersten Stellung einstellt. Um die visuelle Erkennbarkeit der Anzeige nicht zu stören, blendet der Rahmen 5 den Randbereich der Öffnung 3 bzw. der in der ersten Stellung befindlichen Scheibe 9 aus, wodurch ein Ausfall von schrägem Streulicht der Lampe 13 verhindert wird.

In der einfachsten Ausführungsform kann der Schaltstellungsmelder mit nur einer Scheibe 9 ausgeführt werden, welche lediglich zwischen der ersten und der zweiten Stellung verschwenkbar ist. Vorzugsweise wird er aber mit mehreren schwenkbaren Scheiben ausgeführt, die gegebenenfalls zudem eine Mittelstellung zwischen der ersten und zweiten Stellung einnehmen können. Der Mantel 1 kann eine beliebige Querschnittsform aufweisen, wobei aber ein rechteckiger oder quadratischer Querschnitt die grösst möglichen Symbolfläche bei geringstem Manteldurchmesser erreicht. Es ist auch möglich, anstelle lichtdurchlässiger Scheiben 9 lichtundurchlässige zu verwenden, wobei die Lampe 13 entfallen kann.

Patentansprüche

1. Schaltstellungsmelder mit rohrförmigem Mantel (1), der an einem Ende eine Öffnung (3) bildet, in die einen Betriebszustand signalisierende Symbolflächen durch Antriebsmittel schwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass aussermittig quer zur Mantellängsachse im Bereich der Öffnung (3) eine Schwenkwelle (7) für eine eine Symbolfläche tragende Scheibe (9) angeordnet ist, welche Scheibe (9) zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung schwenkbar und in der ersten Stellung im wesentlichen rechtwinklig und in der zweiten Stellung im wesentlichen parallel zur Mantellängsachse orientiert ist.

2. Schaltstellungsmelder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass achssymmetrisch um die Mantellängsachse im Bereich der Öffnung (3) mehrere Schwenkwellen (7) angeordnet sind, dass an jeder Schwenkwelle (7) eine eine Symbolfläche aufweisende Scheibe (9) angelenkt ist, und dass jede Scheibe (9) in der zweiten Stellung ausserhalb des Schwenkbereiches der übrigen Scheiben (9) liegt.

3. Schaltstellungsmelder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheiben (9) mittels des Antriebs (11, 12) in eine Zwischenstellung schwenkbar sind.

4. Schaltstellungsmelder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheiben (9) lichtdurchlässig sind, und dass innerhalb des Mantels (1) und ausserhalb des Schwenkbereiches der Scheiben (9) eine Lichtquelle (13) angeordnet ist und diese Lichtquelle von vorne auswechselbar ist.

5. Schaltstellungsmelder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheiben (9) von unterschiedlicher Farbe sind.

6. Schaltstellungsmelder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel (1) einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt aufweist und die Scheiben (9) den lichten Mantelquerschnitt im Bereich der Öffnung (3) mindestens näherungsweise in der ersten Stellung ausfüllen.

7. Schaltstellungsmelder nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkwellen (7) beim oberen Mantelrand (4) und je in der Ebene einer Mantelseitenwand angeordnet sind, dass die Scheiben (9) in der zweiten Stellung im wesentlichen parallel und mit geringem Abstand zur entsprechenden Mantelwand liegen, und dass in diesem Zwischenraum Betätigungsorgane (11) des Antriebs (11, 12) angeordnet sind, welche nahe der Schwenkwelle (7) an der Scheibe (9) angreifen.

Claims

1. Switch-position indicator with a tubular casing (1) forming at one end an opening (3) into which symbol surface elements indicating an operational state are pivotably movable by drive means, characterised in that eccentrically transversely to the longitudinal axis of the casing there is arranged in the region of the opening (3) a pivot shaft (7) for a disc (9) carrying a symbol surface, this disc (9) being pivotably movable between a first position and a second position and being directed substantially at right angles to the longitudinal axis of the casing in the first position and substantially parallel to the said axis in the second position.

2. Switch-position indicator according to claim 1, characterised in that axially symmetrically about the longitudinal axis of the casing in the region of the opening (3) there are arranged a plurality of pivot shafts (7), that a disc (9) having a symbol surface is arranged on each shaft (7) so as to be pivotable, and that each disc (9) in the second position is situated outside of the pivoting range of the other disc (9).

3. Switch-position indicator according to claim 2, characterised in that the discs (9) are pivotably

movable by means of the drive (11, 12) into an intermediate position.

4. Switch-position indicator according to claim 3, characterised in that the discs (9) are pervious to light and that a light source (13) is arranged inside the casing (1) and outside of the pivoting range of the disc (9), and this light source can be interchanged from the front.

5. Switch-position indicator according to claim 3, characterised in that the discs (9) are of different colours.

6. Switch-position indicator according to claim 2, characterised in that the casing (1) has a rectangular or square cross-section, and the discs (9) when in the first position at least approximately fill the internal clear casing cross-section in the region of the opening (3).

7. Switch-position indicator according to claim 6, characterised in that the pivot shafts (7) are arranged at the upper casing rim (4) and each in the plane of a casing side wall, that in the second position the discs (9) are situated substantially parallel and with a small spacing from the corresponding casing wall, and that in this intervening space there are arranged actuating elements (11) of the drive (11, 12) which act on the disc (9) near the pivot shaft (7).

Revendications

1. Indicateur de position de commutation comportant une enveloppe tubulaire (1) formant à une extrémité une ouverture (3) dans laquelle des surfaces portant des symboles signalant un état de commutation peuvent basculer grâce à des moyens d'actionnement, caractérisé par le fait qu'un arbre de basculement (7), destiné à une plaque (9) portant une surface à symbole, est disposé de manière excentrée, perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'enveloppe, dans la zone de l'ouverture (3), plaque (9) qui peut basculer entre une première position et une seconde position et qui est orientée essentiellement perpendiculairement dans la première position, et essentiellement parallèlement, dans la deuxième position, à l'axe longitudinal de l'enveloppe.

2. Indicateur de position de commutation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que plusieurs arbres de basculement (7) sont disposés de façon axialement symétrique autour de l'axe longitudinal de l'enveloppe dans la zone de l'ouverture (3), en ce qu'une plaque (9) portant une surface à symbole est articulée sur chaque arbre de basculement (7), et en ce que chaque plaque (9) se trouve, dans sa seconde position, en dehors de la zone de basculement des autres plaques (9).

3. Indicateur de position selon la revendication 2, caractérisé en ce que les plaques (9) peuvent basculer dans une position intermédiaire grâce à des moyens d'entraînement (11, 12).

4. Indicateur de position selon la revendication 3, caractérisé en ce que les plaques (9) sont transparentes et qu'une seconde source de lumière (13) est disposée à l'intérieur de l'enveloppe (1) et à l'extérieur de la zone de basculement des plaques (9), et

que cette source de lumière peut être changée par l'avant.

5. Indicateur de position selon la revendication 3, caractérisé en ce que les plaques (9) ont des courbures différentes.

6. Indicateur de position selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'enveloppe (2) a une section rectangulaire ou carrée et les plaques remplissent la section vide de l'enveloppe dans la zone de l'ouverture (3), au moins à peu près, dans la première position.

7. Indicateur de position selon la revendication 6, caractérisé en ce que les arbres de basculement (7) sont disposés à la bordure supérieure (4) de l'enveloppe et chacun dans le plan d'une paroi latérale, que les plaques (9), dans leur seconde position, sont essentiellement parallèles et se trouvent à faible intervalle de la paroi d'enveloppe correspondante, et que dans cet intervalle sont disposés les organes d'actionnement (11) des moyens d'entraînement (11, 12) qui attaquent la plaque (9) près de l'arbre de basculement (7).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

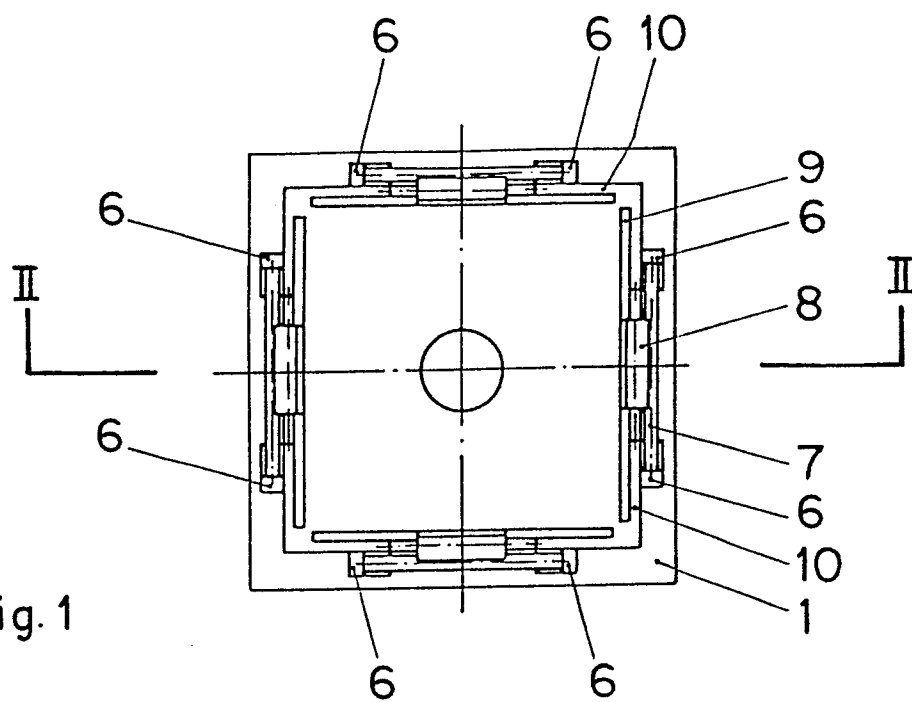


Fig. 1

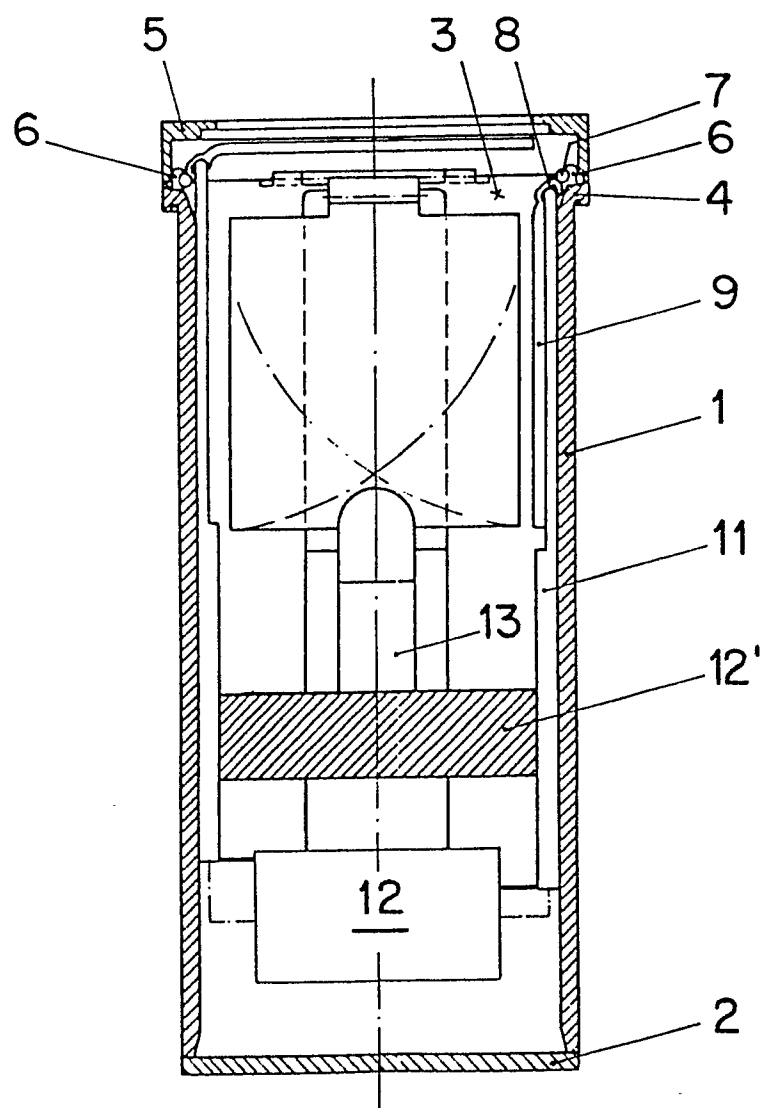


Fig. 2