

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 632 966 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.03.2006 Patentblatt 2006/10**

(51) Int Cl.:  
**H01H 9/06** (2006.01) **H01H 1/58** (2006.01)  
**H01H 3/20** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04024495.6**

(22) Anmeldetag: **14.10.2004**

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

(30) Priorität: **03.09.2004 DE 202004013881 U**

(71) Anmelder: **KMK Kunststoff- und Montagetechnik  
GmbH  
56348 Dörscheid (DE)**

(72) Erfinder: **Fürbeth, Dominic, Dipl. Ing.  
56132 Dausenau (DE)**

(74) Vertreter: **Fuchs Mehler Weiss & Fritzsche  
Patentanwälte  
Söhnleinstrasse 8  
65201 Wiesbaden (DE)**

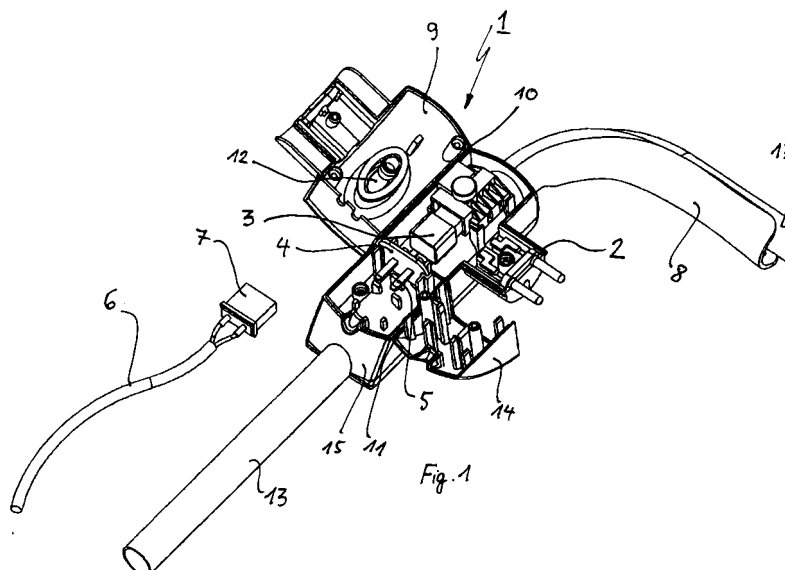
### (54) **Set zur Erstellung eines Elektroschalters für elektrische Gartengeräte**

(57) Die Erfindung betrifft ein Set zur Erstellung eines Elektroschalters für elektrische Gartengeräte, mindestens umfassend

- ein Schaltergehäuse (1) mit angeformtem elektrischen Stecker (2) zur Herstellung eines Kontaktes mit einem elektrischen Leitungsnetz,
- einen Schalter (3), der die elektrische Spannung des Leitungsnetzes sperrt oder durchschaltet,
- eine Anschlussleiste (4) mit Kontakten (5), an die die elektrische Spannung des Leitungsnetzes schaltbar

ist,

- ein elektrisches Kabel (6) vorbestimmter Länge, welches an seinem einen Ende eine Anschlussstecker (7) aufweist, die mit der Anschlussleiste (4) koppelbar ist, und mit seinem anderen Ende mit elektrischen Verbrauchern des Gartengerätes verbindbar ist, und
- wenigstens einen Betätigungsgriff (8, 8'), der in das Schaltergehäuse (1) setzbar ist, derart, dass er von ihm abragt und auf Betätigung den Schalter (3) öffnet oder schließt.



EP 1 632 966 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Set zur Erstellung eines Elektroschalters für elektrische Gartengeräte.

**[0002]** Elektrische Gartengeräte sind weit verbreitet im Einsatz. Die hierfür erforderlichen Elektroschalter werden von Zulieferern an die Hersteller der Gartengeräte geliefert, welche die Schalter dann an ihren Geräten anbauen. Bislang wurde praktisch für jedes einzelne Gartengerät ein spezieller Typ von Elektroschaltern ausgeliefert. Dies ist darin begründet, dass zum einen der Betätigungsgriff des Elektroschalters und zum anderen die vormontierte Kabellänge typabhängig von dem speziellen Gerät ist. Hintergrund hierzu ist, dass der Zulieferer eine Einheit aus Schalter, Betätigungsgriff und Kabel liefert. Der Hersteller der Elektrogeräte braucht dann nur das freie Kabelende an den elektrischen Verbraucher, meistens ein Elektromotor, anzuschließen. Da aber die Elektrogeräte alle unterschiedlich aufgebaut sind und unterschiedliche Größe haben können ist damit bedingt, dass eine vorbestimmte Kabellänge vormontiert werden muss auf Seiten des Zulieferers. Auch der Typ des Betätigungsgriiffs hängt vom jeweiligen Elektrogerät ab. Dies alles bedeutet, dass die Zulieferer aufgrund fester Bestellungen des Herstellers von Elektrogeräten Einheiten von Elektroschaltern mit Betätigungsgriff und vorbestimmter Kabellänge herstellen müssen, und zwar für praktisch jeden Typ von Elektrogeräten getrennt. Dies bedeutet, dass der Arbeitsanfall bei den Zulieferern saisonal stark schwankt. Darüber hinaus erfolgt die Montage der Einheit des Elektroschalters meist händisch und ist daher sehr arbeitsintensiv. Dies hat zur Folge, dass während der entsprechenden Saison zusätzliche Arbeitskräfte beschäftigt werden müssen, um den Arbeitsanfall bewältigen zu können. Außerhalb der Saison aber sinkt der Arbeitsanfall oftmals auf Null.

**[0003]** Aufgrund der beschriebenen Übung ergibt sich eine sehr unstete Produktion mit all den technischen und betriebswirtschaftlichen Nachteilen.

**[0004]** Vor diesem Hintergrund ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Set zur Erstellung eines Elektroschalters für elektrische Gartengeräte anzugeben, welches so aufgebaut ist, dass die beschriebenen Nachteile umgangen werden.

**[0005]** Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Set mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0006]** Dementsprechend wird ein Set der oben genannten Art vorgeschlagen, das mindestens umfasst

- ein Schaltergehäuse mit angeformtem elektrischen Stecker zur Herstellung eines Kontaktes mit einem elektrischen Leitungsnetz,
- einen Schalter, der die elektrische Spannung des Leitungsnetzes sperrt oder durchschaltet,

- eine Anschlussleiste mit Kontakten, an die die elektrische Spannung des Leitungsnetzes schaltbar ist,

- ein elektrisches Kabel vorbestimmter Länge, welches an seinem einen Ende einen Anschlussstecker aufweist, die mit der Anschlussleiste koppelbar ist, und mit seinem anderen Ende mit elektrischen Verbrauchern des Gartengerätes verbindbar ist, und

- wenigstens einen Betätigungsgriff, der in das Schaltergehäuse setzbar ist, derart, dass er von ihm abragt und auf Betätigung den Schalter öffnet oder schließt.

**[0007]** Das Set zeichnet sich durch eine universelle Einsatzfähigkeit aus. Der Zulieferer liefert das Set aus mit einem für das jeweilige Elektrogerät vorgesehenen Betätigungsgriff sowie mit einem elektrischen Kabel mit einer für das jeweilige Elektrogerät vorbestimmten Länge mit dem Anschlussstecker. Das Schaltergehäuse als solches ist unabhängig von dem jeweiligen Typ des Elektrogerätes. Hieraus ergeben sich gravierende Vorteile gegenüber der bisherigen Übung. So kann das Schaltergehäuse das ganze Jahr über in einer verstetigten Produktion hergestellt werden, ohne dass es zu saisonal bedingten Stoßzeiten kommt.

**[0008]** Das Schaltergehäuse bildet gewissermaßen das Kernelement des erfindungsgemäßen Sets oder Baukastens. Um dieses Kernelement herum sind das Kabel bestimmter Länge und der für den jeweiligen Typ des Elektrogerätes vorgesehene Betätigungsgriff angesiedelt. Der Hersteller eines Elektrogerätes teilt dem Zulieferer bei der Bestellung den genauen Typ des zu bestückenden Elektrogerätes mit und der Zulieferer kann dementsprechend Kabel und Betätigungsgriff mengenmäßig exakt an die Bestellung anpassen. Daraus, dass das Schaltergehäuse grundsätzlich für alle Elektrogeräte unverändert bleibt, ergeben sich aufgrund der hohen Stückzahl erhebliche Kostenvorteile. Aber nicht nur die große Menge der herzustellenden Schaltergehäuse tragen zu erheblichen Kosteneinsparungen bei, sondern auch die verstetigte Produktion bringt es mit sich, dass keinerlei zusätzliches Personal in den saisonalen Stoßzeiten beschäftigt werden muss und außerhalb der Saison das verbleibende Personal weiterhin mit der Produktion beschäftigt werden kann. Also auch im Personalbereich kann mit Kostenvorteilen gerechnet werden.

**[0009]** Das Schaltergehäuse ist vorzugsweise so ausgebildet, dass der Schalter und die Anschlussleiste automatisch, beispielsweise durch einen Roboter, bestückt werden können. Auch hierdurch ergeben sich erhebliche Kostenvorteile.

**[0010]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Schalter ein Schiebeschalter. Dies bedeutet, dass im Gegensatz zum Stand der Technik, bei dem grundsätzlich ein Gelenkschalter zum Einsatz kommt, eine translatorische Bewegung für den Schaltvorgang ausgeführt werden muss. Dementsprechend kann vorteilhaft

vorgesehen sein, dass der Betätigungsgriff den entsprechenden Schalter durch eine translatorische Bewegung betätigt. Dies ermöglicht es, den Betätigungsgriff vorteilhafterweise automatisch in das Schaltergehäuse zu setzen, wo beispielsweise eine Schaltfahne des Betätigungsgriffs in den Schalter eingehängt wird.

**[0011]** Das Gleiche trifft auch zu, wenn gemäß einer noch weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Schalter ein Wippschalter ist. Durch eine entsprechende Umlenkmechanik kann auch dieser Wippschalter durch eine translatorische Ziehbewegung des Betätigungsgriffes betätigt werden.

**[0012]** Gemäß einer noch weiteren Ausführungsform ist ein zweiter mechanischer Schalter vorgesehen, dessen Betätigung die Betätigung des Betätigungsgriffes erst freigibt. Hier spricht man auch von der auf dem einschlägigen Gebiet üblichen, so genannten Totmannschaltung. Aus Sicherheitsgründen muss der mechanische Schalter betätigt werden, bevor der Betätigungsgriff vorzugsweise translatorisch betätigt werden kann.

**[0013]** Um die Fertigung des Schaltergehäuses zu erleichtern bzw. zu automatisieren, ist vorteilhafterweise vorgesehen, dass das Schaltergehäuse einstückig mit an Filmscharnieren angelenkten Teilen ausgebildet ist. So können Teile nach Art eines Deckels vom Grundkörper weggeklappt werden, das Schaltgehäuse bestückt und das Schaltgehäuse dann wieder in einfacher Weise verschlossen werden.

**[0014]** Die Erfindung betrifft auch einen Elektroschalter für Gartengeräte, der aus dem vorbeschriebenen Set erstellt ist.

**[0015]** Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels gemäß der Zeichnungsfiguren näher erläutert. Hierbei zeigt.

- Fig. 1 schematisch eine perspektivische Ansicht eines Schaltergehäuses mit Betätigungsgriff und Kabel,
- Fig. 2 die perspektivische Ansicht des Schaltergehäuses und zweier Betätigungsgriffe,
- Fig. 3 schematisch die Aufsicht auf ein Schaltergehäuse, montiert an einem Rohr des Elektrogerätes (a) und die Aufsicht auf ein Schaltergehäuse mit Betätigungsgriff ohne Rohr (b), und
- Fig. 4 die perspektivische Ansicht des Elektroschalters, auf einem Rohr sitzend (a) und den Elektroschalter mit Betätigungsgriff allein (b).

**[0016]** Nachfolgend sind gleiche Teile mit denselben Bezugszeichen versehen.

**[0017]** Fig. 1 zeigt das Schaltergehäuse 1 in perspektivischer Ansicht. An dem Schaltergehäuse 1 ist ein elektrischer Stecker 2 angeformt, auf den ein üblicher Verbindungsstecker einer Verlängerungsschnur zum elektrischen Leitungsnetz gesteckt werden kann. Das Schal-

tergehäuse 1 ist einstückig ausgebildet, d.h. vorliegend sind an dem Grundkörper 15 zwei Deckel 9 und 14 angelenkt über Filmschamiere 10 und 11. Zur Montage des Schalters 3 in dem Schaltergehäuse 1 wird der Deckel 9 einfach zur Seite geklappt, ebenso wie der Deckel 14. In automatisierter Weise kann der Schalter 3 ebenso wie die Anschlussleiste 4 mit den Kontakten 5 im Inneren des Schaltergehäuses 1 montiert werden. In gleicher Weise kann der Betätigungsgriff 8 durch eine entsprechende Öffnung in das Innere des Schaltergehäuses 1 geführt werden und beispielsweise mit seiner an seinem Ende angeordneten Schaltfahne 16 so eingesetzt werden, dass die Schaltfahne 16 beispielsweise in eine entsprechende Ausnehmung (nicht dargestellt) im Schalter 3 greift. Nach Montage des Schalters 3 kann der Deckel 9 wieder über dem Schaltergehäuse 1 dauerhaft fixiert werden. Auch der Deckel 14 kann geschlossen werden. Er wird erst wieder beim Hersteller des Elektrogerätes geöffnet, wenn dieser nämlich das vom Zulieferer mitgelieferte elektrische Kabel 6 mit seinem Anschlussstecker 7 mit den Kontakten 5 der Anschlussleiste 4 in Verbindung bringen möchte. Das Schaltergehäuse 1 ist im Übrigen auf einem Rohr 13, beispielsweise dem Handgriff eines Elektrogerätes sitzend dargestellt.

**[0018]** Im Deckel 9 ist im Übrigen ein mechanischer Schalter 12 untergebracht, dessen Betätigung die Voraussetzung dafür ist, dass der Betätigungsgriff 8 überhaupt gezogen werden kann, um den Schalter 3 zu schließen. Vorliegend ist also eine Totmannschaltung realisiert.

**[0019]** Fig. 2 zeigt ein geschlossenes Schaltergehäuse mit mechanischem Schalter 12 und elektrischem Stecker 2. Dargestellt sind zwei mögliche Betätigungsgriffe 8 und 8', wobei der Schalter 8' an ein waagrecht verlaufendes Rohr des Elektrogerätes adaptiert ist, wohingegen der Betätigungsgriff 8 an ein senkrecht verlaufendes Rohr angepasst ist. Erkennbar sind an ihren Enden angeformte Schaltfahnen 16, welche letztendlich den Schalter 3 betätigen, nachdem der mechanische Schalter 12 die translatorische Bewegung des Betätigungsgriffs 8 bzw. 8' freigegeben hat.

**[0020]** Die Fig. 3a zeigt, wie der Handgriff 8' an das Rohr 13 des Gerätes adaptiert ist. Fig. 3b zeigt der Vollständigkeit halber die Aufsicht auf den Elektroschalter ohne Rohr des Elektrogerätes.

**[0021]** Fig. 4a zeigt in perspektivischer Ansicht den Elektroschalter auf einem Rohr eines Elektrogerätes sitzend. Fig. 4b wiederum den Elektroschalter in Alleinstellung.

#### Bezugszeichenliste

#### [0022]

- 1 Schaltergehäuse
- 2 elektrischer Stecker
- 3 Schalter
- 4 Anschlussleiste

- |    |                       |    |                                                       |
|----|-----------------------|----|-------------------------------------------------------|
| 5  | Kontakte              |    | 7. Elektroschalter für Gartengeräte, erstellt aus dem |
| 6  | elektrisches Kabel    |    | Set gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6.                |
| 7  | Anschlussschalter     |    |                                                       |
| 8  | Betätigungsgriff      |    |                                                       |
| 8' | Betätigungsgriff      | 5  |                                                       |
| 9  | Deckel                |    |                                                       |
| 10 | Filmscharnier         |    |                                                       |
| 11 | Filmscharnier         |    |                                                       |
| 12 | mechanischer Schalter |    |                                                       |
| 13 | Rohr                  | 10 |                                                       |
| 14 | Deckel                |    |                                                       |
| 15 | Grundkörper           |    |                                                       |
| 16 | Schaltfahne           |    |                                                       |

15

### Patentansprüche

1. Set zur Erstellung eines Elektroschalters für elektrische Gartengeräte, mindestens umfassend
 

- ein Schaltergehäuse (1) mit angeformtem elektrischen Stecker (2) zur Herstellung eines Kontaktes mit einem elektrischen Leitungsnetz,

- einen Schalter (3), der die elektrische Spannung des Leitungsnetzes sperrt oder durchschaltet,

- eine Anschlussleiste (4) mit Kontakten (5), an die die elektrische Spannung des Leitungsnetzes schaltbar ist,

- ein elektrisches Kabel (6) vorbestimmter Länge, welches an seinem einen Ende eine Anschlussstecker (7) aufweist, die mit der Anschlussleiste (4) koppelbar ist, und mit seinem anderen Ende mit elektrischen Verbrauchern des Gartengerätes verbindbar ist, und

- wenigstens einen Betätigungsgriff (8, 8'), der in das Schaltergehäuse (1) setzbar ist, derart, dass er von ihm abragt und auf Betätigung den Schalter (3) öffnet oder schließt.
2. Set nach Anspruch 1, bei dem der Schalter (3) ein Schiebeschalter ist.
3. Set nach Anspruch 1, bei dem der Schalter (3) ein Wippschalter ist.
4. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der Betätigungsgriff (8) den Schalter (3) durch eine translatorische Bewegung betätigt.
5. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem ein zweiter mechanischer Schalter (12) vorgesehen ist, dessen Betätigung die Betätigung des Betätigungsgriffes (8) freigibt.
6. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem das Schaltergehäuse (1) einstückig mit an Filmscharnieren (10, 11) angelenkten Teilen ausgebildet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

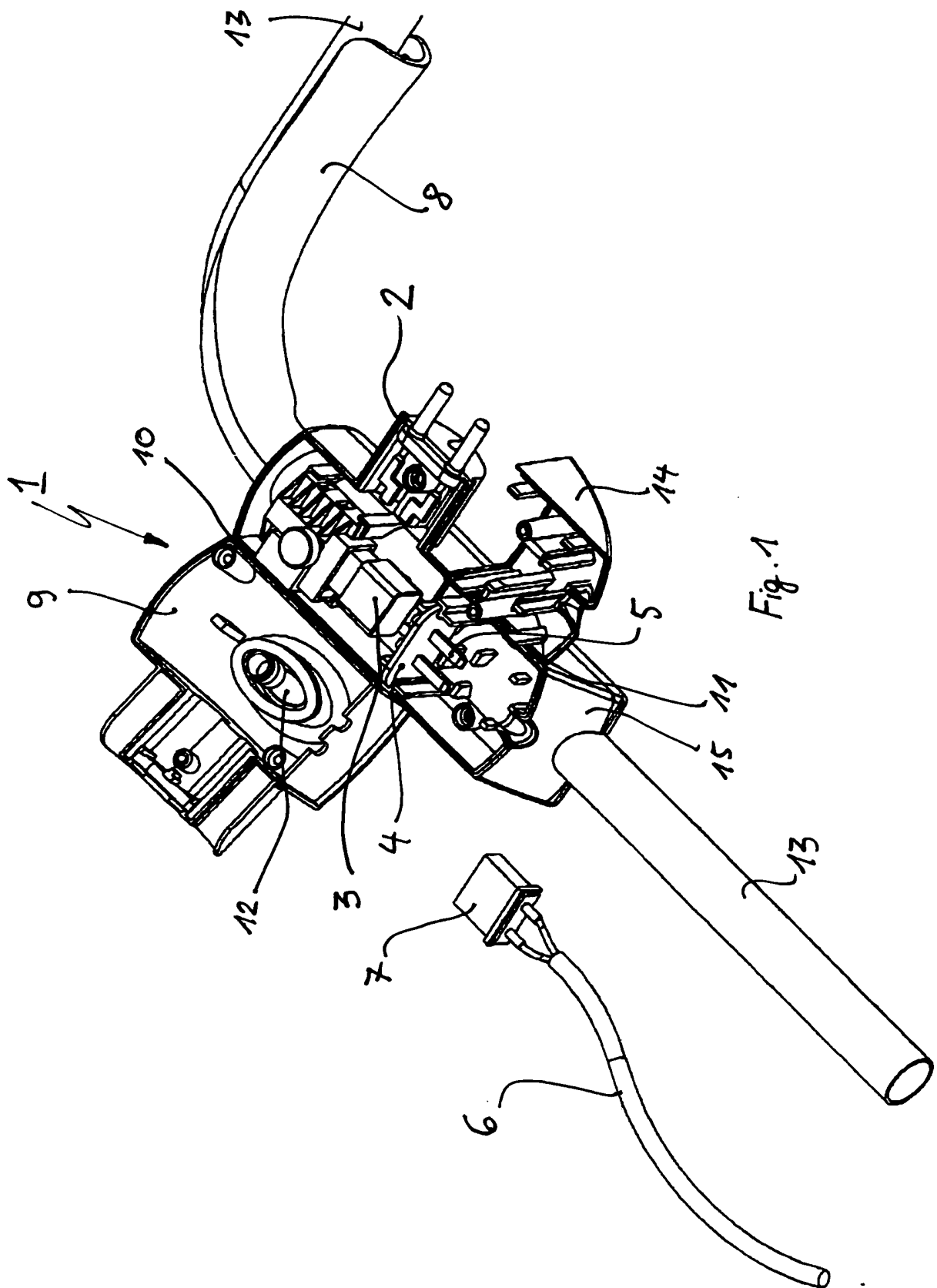


Fig. 1

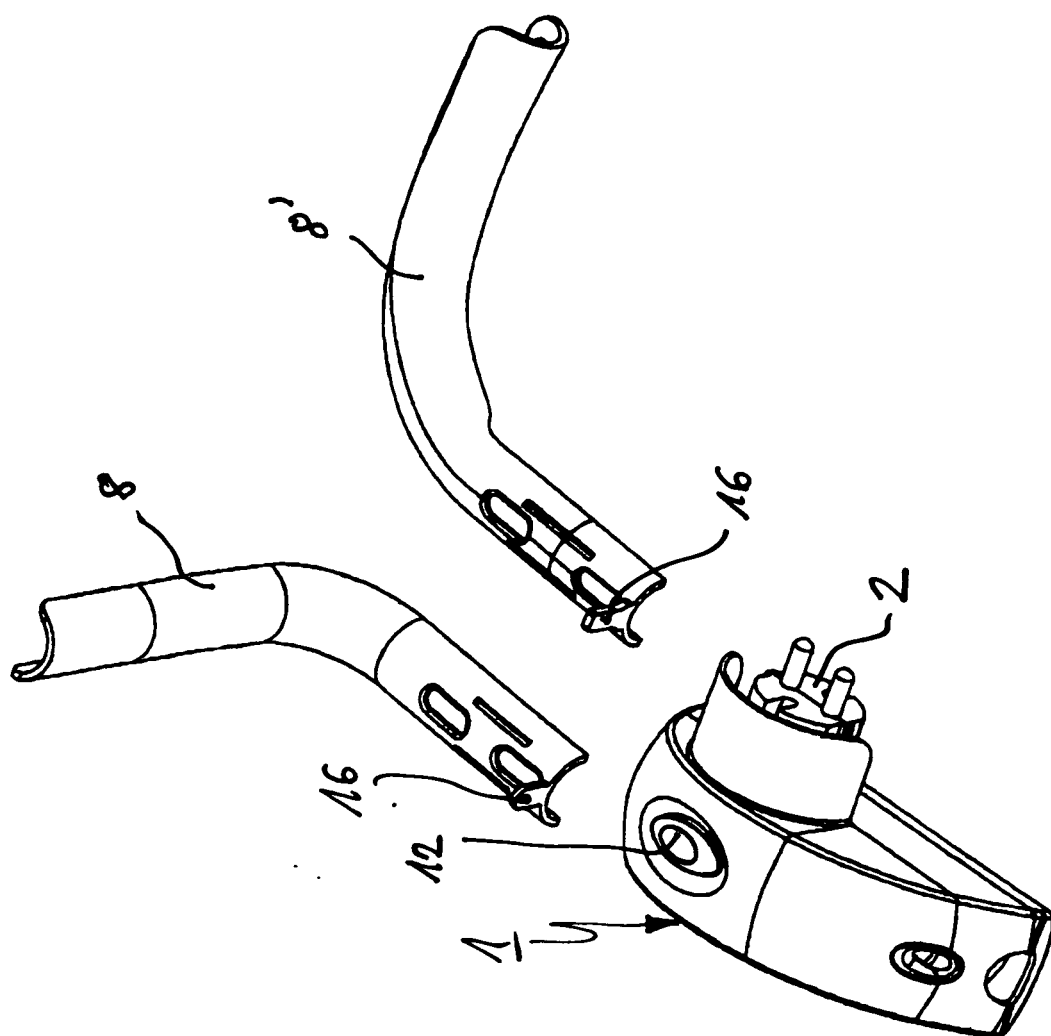


Fig. 2

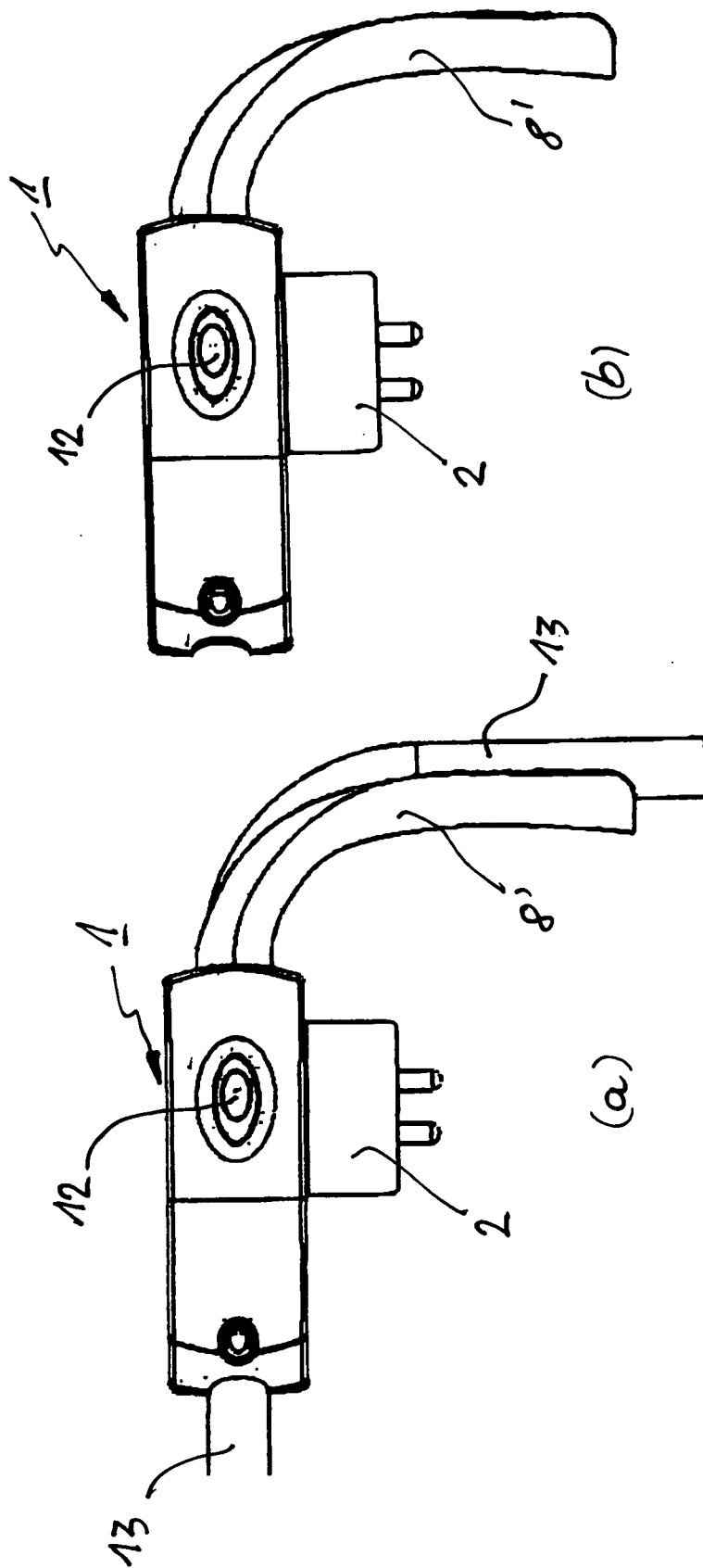


Fig. 3

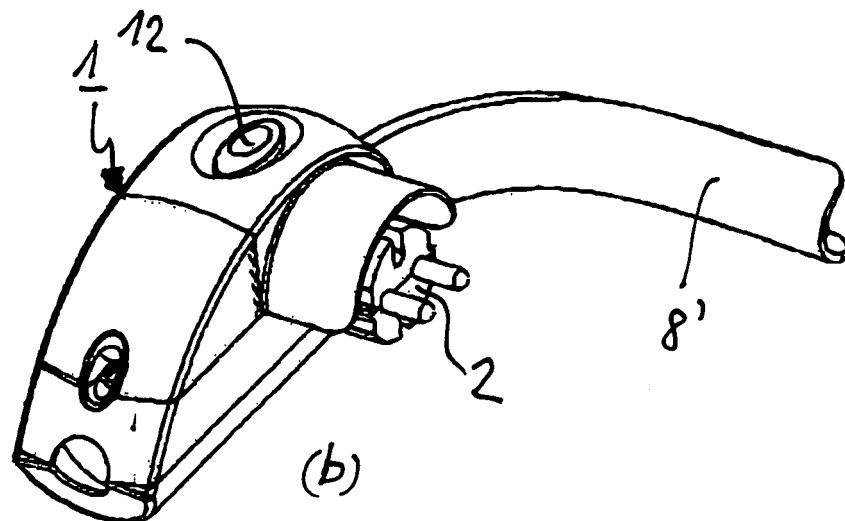
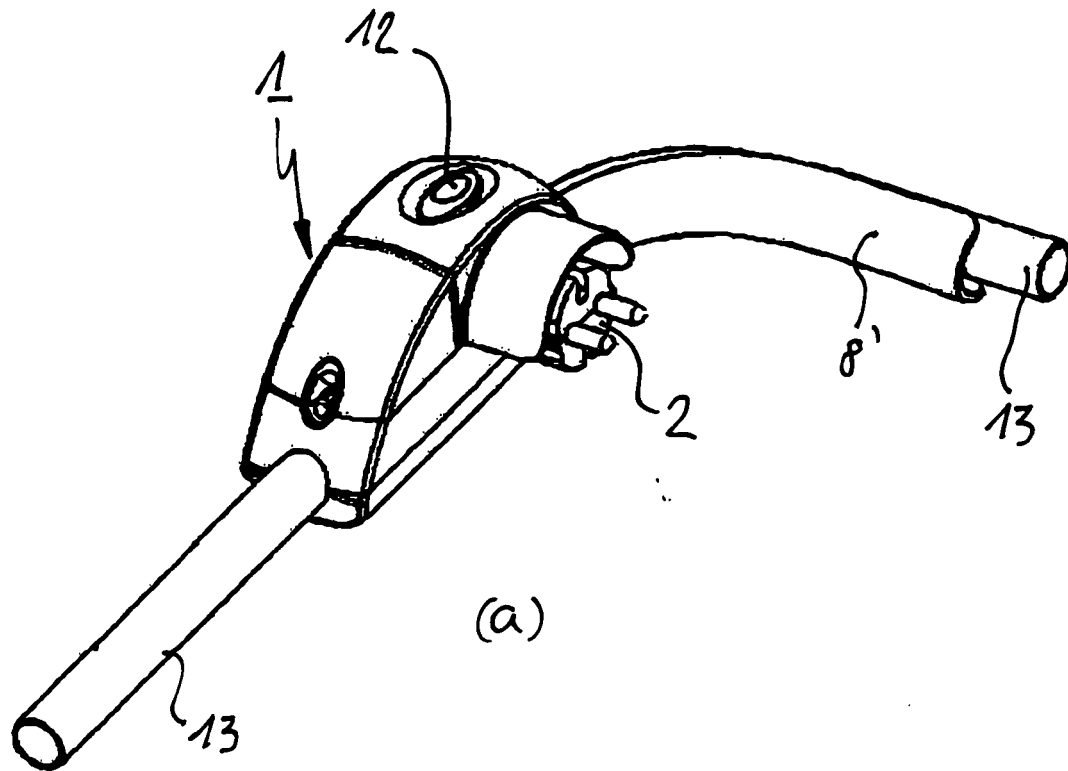


Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 4495

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                   | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 81 19 046 U1 (TRIPUS, KUNSTSTOFF-TEILE GMBH, 8871 BUBESHEIM, DE)<br>19. November 1981 (1981-11-19)                                                 | 1,2,4,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | H01H9/06<br>H01H1/58<br>H01H3/20        |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * das ganze Dokument *                                                                                                                                | 3,5,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 100 51 729 A1 (TRIPUS GMBH KUNSTSTOFF-UND ELEKTROTECHNIK)<br>16. Mai 2002 (2002-05-16)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                         | 1,3,4,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 35 40 359 A1 (SCHULTE-ELEKTROTECHNIK GMBH & CO KG; SCHULTE-ELEKTROTECHNIK GMBH & CO) 21. Mai 1987 (1987-05-21)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen * | 1,2,4,5,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 84 14 594 U1 (SCHULTE-ELEKTROTECHNIK GMBH & CO KG, 5880 LUEDENSCHIED, DE)<br>10. Oktober 1985 (1985-10-10)<br>* das ganze Dokument *               | 1,2,4,5,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4 614 848 A (SCHULTE ET AL)<br>30. September 1986 (1986-09-30)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                                                 | 1,2,4,5,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>H01H |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 196 53 637 A1 (BAER, SIEGFRIED, DIPL.-ING., 58553 HALVER, DE; BAER, SIEGFRIED) 2. Juli 1998 (1998-07-02)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche<br><b>5. Dezember 2005</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prüfer<br><b>Desmet, W</b>              |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                       | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 4495

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-12-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |            | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| DE 8119046                                        | U1 | 19-11-1981                    | KEINE                             |            |                               |
| DE 10051729                                       | A1 | 16-05-2002                    | KEINE                             |            |                               |
| DE 3540359                                        | A1 | 21-05-1987                    | KEINE                             |            |                               |
| DE 8414594                                        | U1 | 10-10-1985                    | KEINE                             |            |                               |
| US 4614848                                        | A  | 30-09-1986                    | KEINE                             |            |                               |
| DE 19653637                                       | A1 | 02-07-1998                    | CN                                | 1186316 A  | 01-07-1998                    |
|                                                   |    |                               | HK                                | 1009881 A1 | 12-07-2002                    |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82