

(19)



(11)

EP 3 220 401 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2017 Patentblatt 2017/38

(51) Int Cl.:
H01H 3/08 (2006.01) G05G 1/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16205430.8**

(22) Anmeldetag: **20.12.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Gerber, Johannes
92224 Amberg (DE)**
• **Kreutzer, Rainer
92637 Weiden (DE)**
• **Kemptner, Tobias
92269 Fensterbach (DE)**

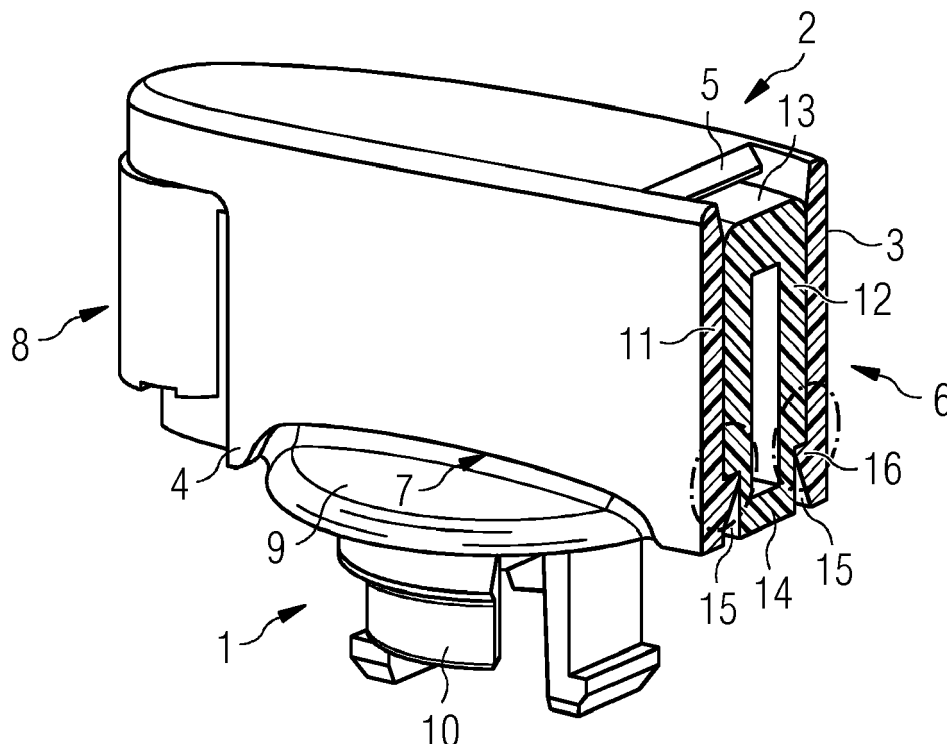
(30) Priorität: **18.03.2016 DE 102016204515**

(54) LEISTUNGSSCHALTER MIT DREHANTRIEB

(57) Die Erfindung betrifft einen Knebelaufsatz (2) zur Reduzierung der Bedienkraft auf ein Bedienelement (1) eines Schaltgeräts, wobei der Knebelaufsatz (2) ein Gehäuse mit einer Ausnehmung aufweist.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass der

Knebelaufsatz (2) Befestigungsmittel (16) aufweist, die derart ausgebildet sind, dass im Bedarfsfall eine Demontage des Knebelaufsatzes (2) vom Bedienelement (1) möglich ist.

FIG 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Knebelaufsatz zur Reduzierung der Bedienkraft auf ein Bedienelement eines Schaltgeräts, wobei der Knebelaufsatz ein Gehäuse mit einer Ausnehmung aufweist.

[0002] Schaltgeräte, insbesondere Schütze und Leistungsschalter, weisen ab einer bestimmten Baugröße eine unkomfortable Bedienung auf, weil das Bedienelement mit einem zu kleinen Hebel ausgebildet ist und folglich ein Schaltvorgang mit erhöhtem Kraftaufwand umgesetzt werden muss. Die Bedienkraft ließe sich durch eine Verlängerung des Hebels reduzieren. Jedoch ergibt sich daraus das Problem, dass das bestehende Zubehör nicht mehr verwendet werden kann, da für das Zubehör die Größe des bisherigen Bedienelements benötigt wird.

[0003] Bisher wurde die aufgrund des zu kleinen Hebelarms aufzubringende erhöhte Bedienkraft akzeptiert. Eine nur bei einer bestimmten Gerätebaugröße fest konstruierte Hebelarmverlängerung war aufgrund der Verwendung gleicher Bauteile über alle Gerätebaugrößen hinweg nicht möglich.

[0004] Demgemäß besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen Knebelaufsatz zur Reduzierung der Bedienkraft auf ein Bedienelement eines Schaltgeräts zu schaffen, welcher über alle Baugrößen hinweg eine komfortable Bedienung des Bedienelements ermöglicht, ohne dass eine Anpassung des Zubehörs erforderlich ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Knebelaufsatz mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können, sind der Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Knebelaufsatz zur Reduzierung der Bedienkraft auf ein Bedienelement eines Schaltgeräts gelöst, wobei der Knebelaufsatz ein Gehäuse mit einer Ausnehmung aufweist. Die Erfindung zeichnet sich dabei dadurch aus, dass der Knebelaufsatz Befestigungsmittel aufweist, die derart ausgebildet sind, dass im Bedarfsfall eine Demontage des Knebelaufsatzes vom Bedienelement möglich ist.

[0007] Der erfindungsgemäße Knebelaufsatz ist fest und unverlierbar vormontiert, kann jedoch kundenseitig leicht wieder demontiert werden. Das neue Bedienteil aus Bedienelement und Knebelaufsatz ist demgemäß vorzugsweise zweiteilig aufgebaut. Der erfindungsgemäße Knebelaufsatz kann am bestehenden Bedienelement mittels eines Befestigungsmittels wie Schnapphaken, Rasthaken, Klemmhaken oder über eine Schraubverbindung mit einem Schraubelement fixiert werden. In der dann vorliegenden zusammengesetzten Form hat das Bedienteil vorzugsweise einen längeren Hebel. Durch Einsatz eines Schraubendrehers ist der Knebelaufsatz vom Bedienelement lösbar, so dass das übliche Bedienelement wieder verfügbar ist.

[0008] Für den mehrteiligen Aufbau des Bedienteils kann als Grundgerüst das bestehende Bedienelement verwendet werden. Der Knebelaufsatz weist vorzugsweise mehrere Schnapphaken und/oder Klemmhaken und/oder Rasthaken auf, die in entsprechende Nuten des Bedienelements greifen. Der Knebelaufsatz umfasst das Bedienelement vorzugsweise nicht vollständig, sondern weist im hinteren Teil, vorzugsweise der Hebelverlängerung, eine schlitzförmige Öffnung auf. In diese Öffnung kann kundenseitig ein Werkzeug, z.B. ein Schraubendreher eingeführt werden. Durch die Konturgebung des Schlitzes werden die Seitenwände des Knebelaufsatzes beim Einführen des Schraubendrehers auseinander gedrückt. Dabei werden die Schnapphaken und/oder Klemmhaken und/oder Rasthaken außer Eingriff gebracht und der Knebelaufsatz kann abgehoben werden.

[0009] Durch den längeren Hebel des Knebelaufsatzes wird die Bedienkraft gesenkt, so dass der Kunde weniger Kraft benötigt um den Schalter einzuschalten. Durch die Demontierbarkeit des Knebelaufsatzes kann der Schalter mit dem bestehenden Zubehör verwendet werden.

[0010] Eine Fortführung des erfindungsgemäßen Konzepts sieht vor, dass der Knebelaufsatz U-förmig ausgebildet ist mit zwei Schenkeln und einen die Schenkel verbindenden Mittelbereich. Durch die U-förmige Ausbildung ergibt sich eine Ausnehmung, in welche das Bedienelement aufgenommen werden kann, so dass der Knebelaufsatz das Bedienelement umhüllt.

[0011] Eine spezielle Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Konzepts sieht vor, dass die Ausnehmung im Knebelaufsatz durch die Schenkel und den Mittelbereich ausgebildet ist. Die Ausnehmung dient zur Aufnahme des Bedienelements.

[0012] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Konzepts kann darin bestehen, dass am Mittelbereich und/oder an den Schenkeln Befestigungsmittel ausgebildet sind, durch welche im Bedarfsfall eine Demontage des Knebelaufsatzes vom Bedienelement möglich ist. Die Befestigungsmittel sollten dabei derart ausgebildet sein, dass der Knebelaufsatz verliersicher und demontierbar am Bedienelement fixiert ist.

[0013] Eine vorteilhafte Ausführung der Erfindung kann vorsehen, dass die Befestigungsmittel Schnapphaken und/oder Rasthaken und/oder Klemmelemente und/oder Schraubelemente sind.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Ausführung der Erfindung kann vorsehen, dass die Demontage des Knebelaufsatzes vom Bedienelement des Schaltgeräts mittels eines Schraubendrehers vorgesehen ist.

[0015] Eine spezielle Ausgestaltung der Erfindung kann darin bestehen, dass der Knebelaufsatz als Hebelarmverlängerung ausgebildet ist.

[0016] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Konzepts kann darin bestehen, dass der Knebelaufsatz als Umhüllung des Bedienelements ausgebildet ist.

[0017] Eine Fortführung des erfindungsgemäßen Kon-

zepts kann darin bestehen, dass der Knebelaufsatz aus Kunststoff gefertigt ist.

[0018] Eine vorteilhafte Ausführung der Erfindung kann vorsehen, dass der Knebelaufsatz für Bedienelemente eines Leistungsschalter und/oder eines Schützes konzipiert ist.

[0019] Der erfindungsgemäße Knebelaufsatz ist vorzugsweise U-förmig ausgebildet mit zwei Schenkeln und einen die Schenkel verbindenden Mittelbereich. Die Schenkel des Knebelaufsatzes liegen sich gegenüber, wobei sie parallel zueinander oder an den Endbereichen aufeinander zulaufend ausgebildet sein können. In die Schenkel des Knebelansatzes können Aussparungen eingearbeitet sein, um beispielsweise einen Fortsatz des Bedienelements aufzunehmen. Das Bedienelement weist einen im Wesentlichen quaderförmigen Schalthebel auf, welcher an einen vorzugsweise konzentrischen Boden angeformt ist. An den konzentrischen Boden ist entgegengesetzt zum Schalthebel ein zylinderförmiger Fortsatz ausgebildet. Die Aussparungen in den Schenkeln des Knebelaufsatzes können dazu ausgebildet sein, den konzentrischen Boden des Bedienelements aufzunehmen. Der quaderförmige Schalthebel des Bedienelements weist zwei sich vorzugsweise parallel zueinander gegenüberliegende Seitenwände auf, an welche die Schenkel des U-förmigen Knebelaufsatzes anliegen. Der quaderförmige Schalthebel weist zudem zwei weitere sich vorzugsweise parallel zueinander gegenüberliegende Seitenwände auf, wobei eine dieser Seitenwände vom Mittelbereich des Knebelaufsatzes abgedeckt wird. Die zu dieser Seitenwand parallel angeordnete Seitenwand ist durch zwei Aussparungen kürzer ausgebildet. In diese Aussparungen des quaderförmigen Schalthebels können Befestigungsmittel vorzugsweise Schnapphaken oder Klemmhaken oder Rasthaken greifen, die an den Schenkeln des Knebelaufsatzes angeordnet sind.

[0020] Ebenso ist es denkbar, dass der Schalthebel des Bedienelements an der Seitenwand, die vom Mittelbereich des Knebelaufsatzes abgedeckt wird, eine Aussparung aufweist, in welche vorzugsweise Schnapphaken oder Klemmhaken oder Rasthaken des Knebelaufsatzes eingreifen können.

[0021] Weitere Ausführungen und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnung erläutert.

[0022] Dabei zeigen schematisch:

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung ein Bedienelement mit einem erfindungsgemäßen Knebelaufsatz;

Fig. 2 in einer Schnittdarstellung ein Bedienelement mit einem erfindungsgemäßen Knebelaufsatz;

Fig. 3 in einer perspektivischen Darstellung ein Teillausschnitt von unten eines Bedienelements mit einem erfindungsgemäßen Knebelaufsatz;

Fig. 4 in einer perspektivischen Darstellung ein Bedienelement;

Fig. 5 in einer perspektivischen Darstellung ein erfindungsgemäßer Knebelaufsatz;

Fig. 6 in einer perspektivischen Seitenansicht ein Bedienelement mit einem weiteren Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Knebelaufsatz mit deutlicher Hebelarmverlängerung;

Fig. 7 in einer perspektivischen Rückansicht das Ausführungsbeispiel nach Fig. 6;

Fig. 8 in einer perspektivischen Schnittdarstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Bedienelements mit einem erfindungsgemäßen Knebelaufsatz;

Fig. 9 in einer perspektivischen Schnittdarstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Bedienelements mit einem erfindungsgemäßen Knebelaufsatz.

[0023] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Bedienelements 1 mit einem erfindungsgemäßen Knebelaufsatz 2. Der erfindungsgemäße Knebelaufsatz 2 ist vorzugsweise U-förmig ausgebildet mit zwei Schenkeln 3, 4 und einen die Schenkel 3, 4 verbindenden Mittelbereich 5. Die Schenkel 3, 4 des Knebelaufsatzes 2 liegen sich gegenüber, wobei sie parallel zueinander oder an den Endbereichen 6 aufeinander zulaufend ausgebildet sein können. In die Schenkel 3, 4 des Knebelansatzes 2 können Aussparungen 7 eingearbeitet sein, um beispielsweise einen Fortsatz des Bedienelements 1 aufzunehmen. Das Bedienelement 1 weist einen im Wesentlichen quaderförmigen Schalthebel 8 auf, welcher an einen vorzugsweise konzentrischen Boden 9 angeformt ist. An den konzentrischen Boden 9 ist entgegengesetzt zum Schalthebel 8 ein zylinderförmiger Fortsatz 10 ausgebildet. Die Aussparungen 7 in den Schenkeln 3, 4 des Knebelaufsatzes 2 können dazu ausgebildet sein, den konzentrischen Boden 9 des Bedienelements 1 aufzunehmen. Der quaderförmige Schalthebel 8 des Bedienelements 1 weist zwei sich vorzugsweise parallel zueinander gegenüberliegende Seitenwände 11, 12 auf, an welche die Schenkel 3, 4 des U-förmigen Knebelaufsatzes 2 anliegen. Der quaderförmige Schalthebel 8 weist zudem zwei weitere sich vorzugsweise parallel zueinander gegenüberliegende Seitenwände 13, 14 auf, wobei eine dieser Seitenwände 13 vom Mittelbereich 5 des Knebelaufsatzes 2 abgedeckt wird. Die zu dieser Seitenwand 13 parallel angeordnete Seitenwand 14 ist durch zwei Aussparungen 15 kürzer ausgebildet. In diese Aussparungen 15 des quaderförmigen Schalthebels 8 können Befestigungsmittel 16 vorzugsweise Schnapphaken oder Klemmhaken oder Rasthaken greifen, die an den Schenkeln 3, 4 des Knebelaufsatzes 2 angeordnet

sind.

[0024] In Fig. 2 ist das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 dargestellt, wobei durch die Schnittdarstellung ersichtlich ist, dass der Schalthebel 8 des Bedienelements 1 an der Seitenwand 13, die vom Mittelbereich 5 des Knebelaufsatzes 2 abgedeckt wird, eine Aussparung 17 aufweist, in welche Befestigungsmittel 16 vorzugsweise Schnapphaken oder Klemmhaken oder Rasthaken des Knebelaufsatzes 2 eingreifen können.

[0025] In Fig. 3 ist ein Teilausschnitt von unten eines Bedienelements 1 mit einem erfindungsgemäßen Knebelaufsatz 2 dargestellt. Aus dieser Ansicht ist zu entnehmen, dass das Ineinandergreifen der Befestigungsmittel 16 vorzugsweise Schnapphaken oder Klemmhaken oder Rasthaken auch über Vorsprünge 18 und Aussparungen 19 in den Seitenwänden 11, 12 des Bedienelements 1 bzw. in den Schenkeln 3, 4 des Knebelaufsatzes 2 umgesetzt werden kann. Die Schenkel 3, 4 des Knebelaufsatzes 2 sind in ihren Endbereichen 6 voneinander beabstandet, so dass durch Eingriff eines Schraubendrehers der Knebelaufsatz 2 vom Bedienelement 1 demontiert werden kann.

[0026] Fig. 4 zeigt ein Bedienelement 1. Das Bedienelement 1 weist einen im Wesentlichen quaderförmigen Schalthebel 8 auf, welcher an einen vorzugsweise konzentrischen Boden 9 angeformt ist. An den konzentrischen Boden 9 ist entgegengesetzt zum Schalthebel 8 ein zylinderförmiger Fortsatz 10 ausgebildet.

[0027] Fig. 5 zeigt einen erfindungsgemäßen Knebelaufsatz 2. Der erfindungsgemäße Knebelaufsatz 2 ist vorzugsweise U-förmig ausgebildet mit zwei Schenkeln 3, 4 und einen die Schenkel 3, 4 verbindenden Mittelbereich 5. Die Schenkel 3, 4 des Knebelaufsatzes 2 liegen sich gegenüber, wobei sie parallel zueinander oder an den Endbereichen 6 aufeinander zulaufend ausgebildet sein können. In die Schenkel 3, 4 des Knebelansatzes 2 können Aussparungen 7 eingearbeitet sein, um beispielsweise einen Fortsatz des Bedienelements 1 aufzunehmen.

[0028] In Fig. 6 ist ein Bedienelement 1 mit einem weiteren Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Knebelaufsatz 2 mit deutlicher Hebelarmverlängerung 20 dargestellt. Der Knebelaufsatz 2 kann gegenüber dem Schaltelement 8 des Bedienelements 1 eine deutliche Hebelverlängerung 20 aufweisen, wenn die Verbindung zwischen Bedienelement 1 und Knebelaufsatz 2 entsprechend zuverlässig und sicher ist.

[0029] In Fig. 7 ist das Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 in einer Rückansicht dargestellt.

[0030] Fig. 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Bedienelements 1 mit einem erfindungsgemäßen Knebelaufsatz 2, wobei aus dieser Darstellung zu entnehmen ist, dass auch das Bedienelement 1 mit Befestigungsmittel 16, vorzugsweise Schnapphaken oder Rasthaken oder Klemmhaken versehen sein kann, die in Ausnehmungen 21 in den Schenkeln 3 des Knebelaufsatzes 2 greifen.

[0031] Fig. 9 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel

eines Bedienelements 1 mit einem erfindungsgemäßen Knebelaufsatz 2, wobei hier der Knebelaufsatz 2 über eine Schraubverbindung, d. h. über ein Schraubelement als Befestigungsmittel 16, die über eine Bohrung 22 im Knebelaufsatz 2 umgesetzt ist, am Bedienelement 1 befestigt ist.

[0032] Der erfindungsgemäße Knebelaufsatz zeichnet sich dadurch aus, dass das Zubehör am Bedienelement nicht angepasst werden muss. Dadurch ist es weiterhin möglich für die verschiedenen Baugrößen gleiche Bauteile zu verwenden. Durch den Knebelaufsatz hat der Kunde beim Bedienen des Schalters einen höheren Komfort bzw. ein wertigeres Empfinden. Die Reduzierung der Bedienkraft am Schalter ist durch den Knebelaufsatz in einer kostengünstigen Maßnahme umgesetzt worden, die im Bedarfsfall vom Kunden durch einfache Demontage des Knebelaufsatzes rückgängig gemacht werden kann.

20 Bezugszeichenliste

[0033]

1	Bedienelement
2	Knebelaufsatz
3	Schenkel
4	Schenkel
5	Mittelbereich
6	Endbereich
7	Aussparung
8	Schalthebel
9	Konzentrischer Boden
10	Zylindrischer Fortsatz
11	Seitenwand
12	Seitenwand
13	Seitenwand
14	Seitenwand
15	Aussparung
16	Befestigungsmittel
17	Aussparung
18	Vorsprung
19	Aussparung
20	Hebelarmverlängerung
21	Ausnehmung
22	Bohrung

Patentansprüche

1. Knebelaufsatz (2) zur Reduzierung der Bedienkraft auf ein Bedienelement (1) eines Schaltgeräts, wobei der Knebelaufsatz (2) ein Gehäuse mit einer Ausnehmung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knebelaufsatz (2) Befestigungsmittel (16) aufweist, die derart ausgebildet sind, dass im Bedarfsfall eine Demontage des Knebelaufsatzes (2) vom Bedienelement (1) möglich ist.

2. Knebelaufsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knebelaufsatz (2) U-förmig ausgebildet ist mit zwei Schenkeln (3, 4) und einen die Schenkel (3, 4) verbindenden Mittelbereich (5). 5
3. Knebelaufsatz nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung im Knebelaufsatz (2) durch die Schenkel (3, 4) und den Mittelbereich (5) ausgebildet ist. 10
4. Knebelaufsatz nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Mittelbereich (5) und/oder an den Schenkeln (3, 4) Befestigungsmittel (16) ausgebildet sind, durch welche im Bedarfsfall eine Demontage des Knebelaufsatzes (2) vom Bedienelement (2) möglich ist. 15
5. Knebelaufsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (16) Schnapphaken und/oder Rasthaken und/oder Klemmelemente und/oder Schraubelemente sind. 20
6. Knebelaufsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Demontage des Knebelaufsatzes (2) vom Bedienelement (1) des Schaltgeräts mittels eines Schraubendrehers vorgesehen ist. 25
7. Knebelaufsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knebelaufsatz (2) als Hebelarmverlängerung (20) ausgebildet ist. 30
8. Knebelaufsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knebelaufsatz (2) als Umhüllung des Bedienelements (1) ausgebildet ist. 35
9. Knebelaufsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knebelaufsatz (2) aus Kunststoff gefertigt ist. 40
10. Knebelaufsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knebelaufsatz (2) für Bedienelemente (1) eines Leistungsschalter und/oder eines Schützes konzipiert ist. 45

50

55

FIG 1

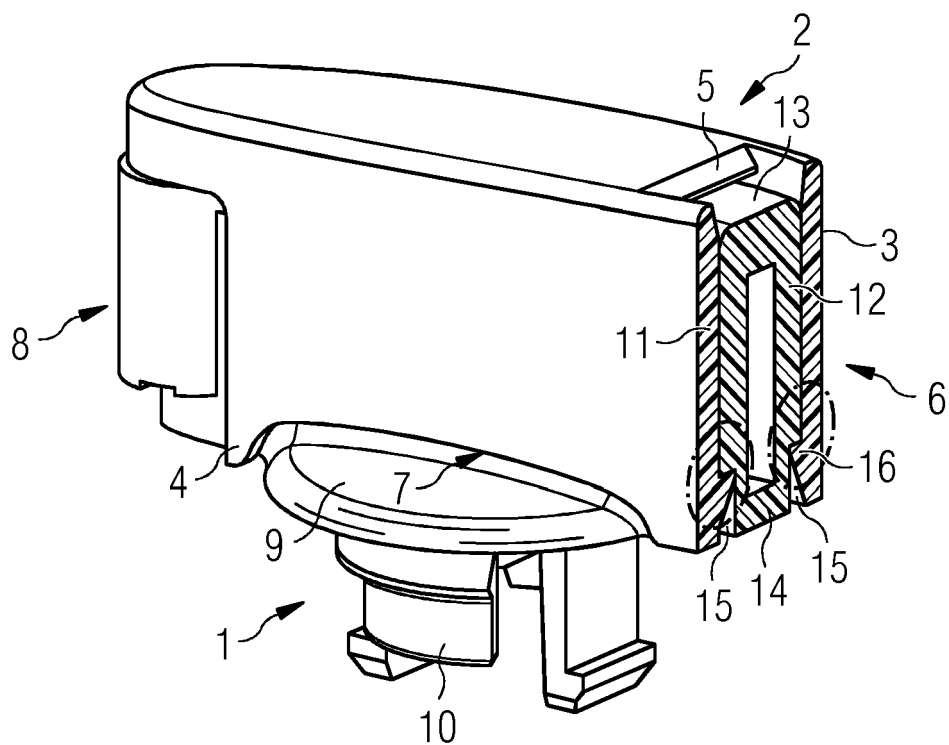


FIG 2

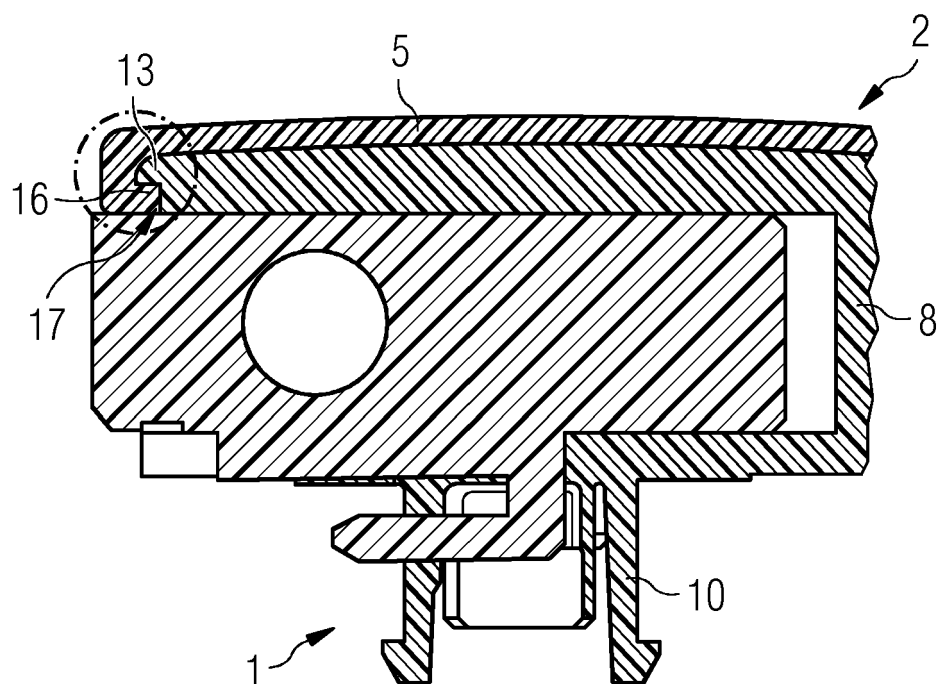


FIG 3

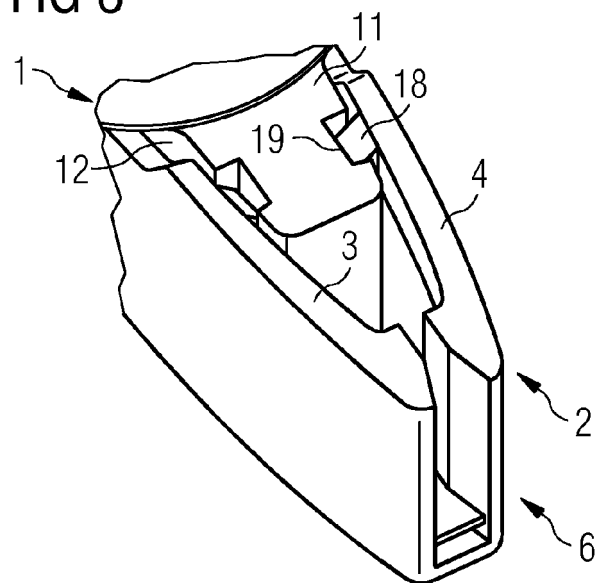


FIG 4

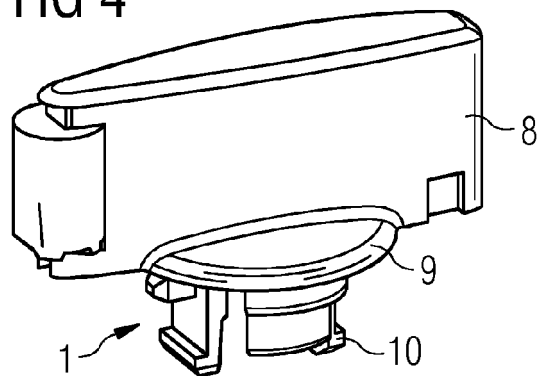


FIG 5

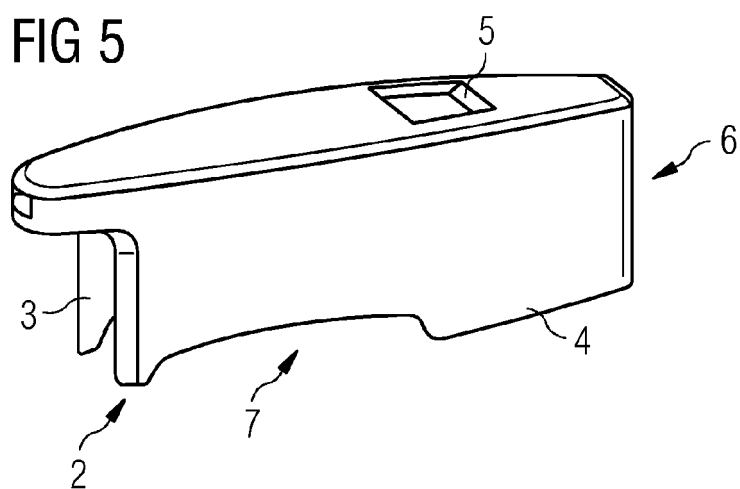


FIG 6

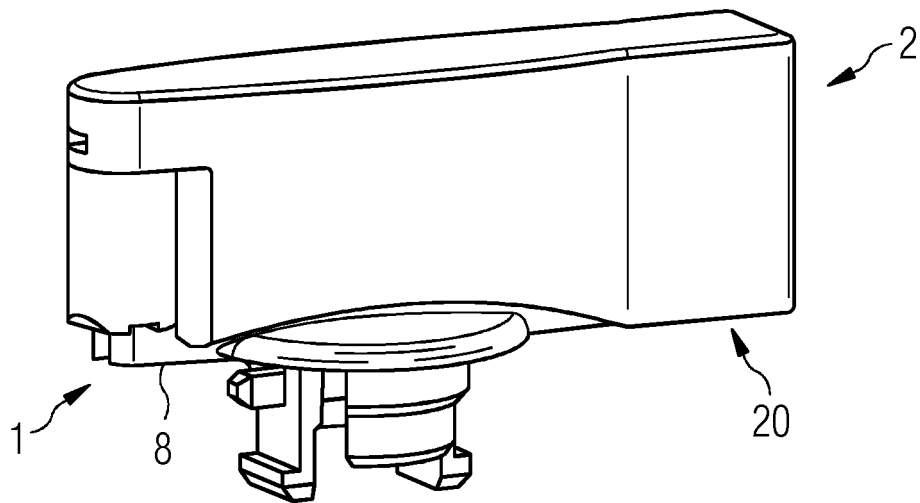


FIG 7

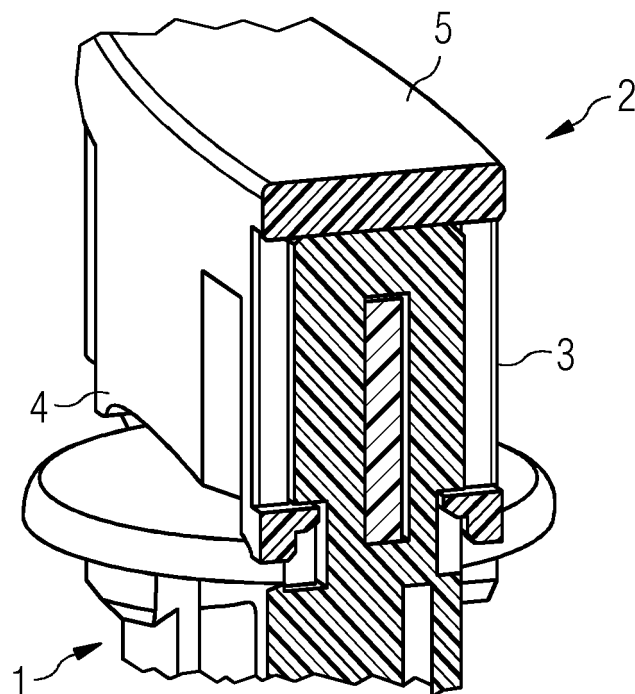


FIG 8

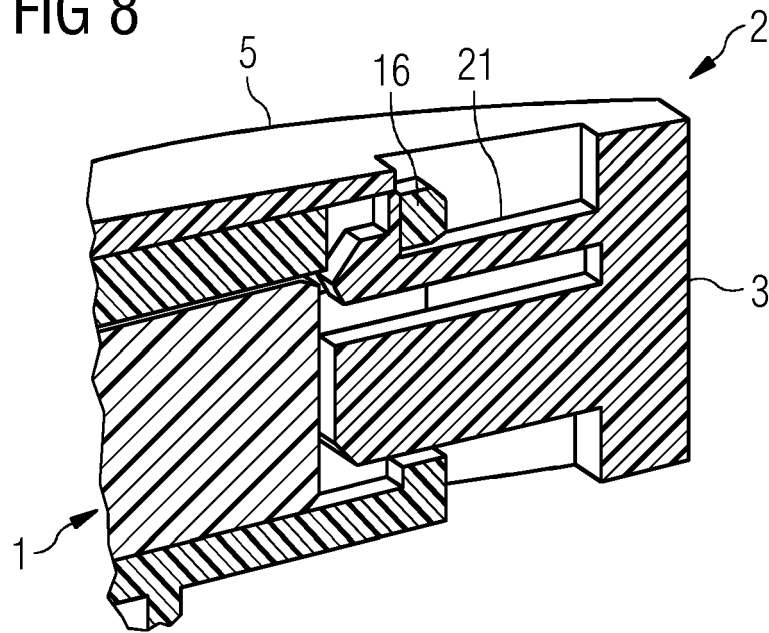
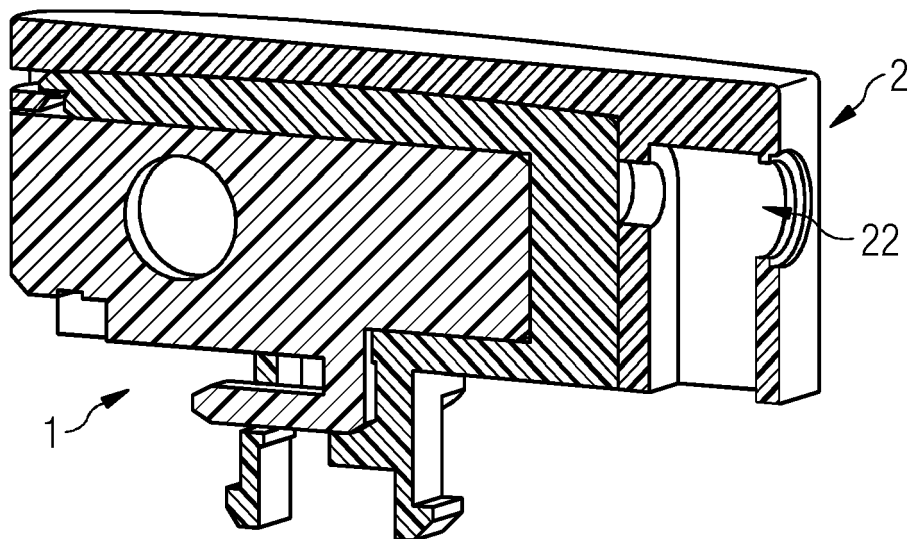


FIG 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 20 5430

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 201 522 665 U (HAIER GROUP CO LTD; QINGDAO HAIER MOLDS CO LTD) 7. Juli 2010 (2010-07-07) * Absatz [0032]; Abbildungen 1-6 *	1-6,8-10	INV. H01H3/08 G05G1/10
X	JP S59 152631 U (TOKYO ELECTRIC CO. LTD.) 13. Oktober 1984 (1984-10-13) * Abbildungen 1-8 *	1,5-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H G05G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. März 2017	Prüfer Ledoux, Serge
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 20 5430

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

14-03-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 201522665	U	07-07-2010	KEINE	

15	JP S59152631	U	13-10-1984	JP S6310594 Y2	29-03-1988
				JP S59152631 U	13-10-1984

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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