



(11) **EP 2 410 550 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2012 Patentblatt 2012/04

(51) Int Cl.:
H01H 9/28 (2006.01) **H01H 3/10** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10170687.7**

(22) Anmeldetag: **23.07.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Eaton Industries GmbH**
53115 Bonn (DE)

(72) Erfinder:
• **Knoerrchen, Oliver**
50858 Köln (DE)

• **Nowak, Jan**
53881 Euskirchen (DE)
• **Stanke, Stephan**
53359 Rheinbach (DE)

(74) Vertreter: **Leadbetter, Benedict**
Eaton Industries Manufacturing GmbH
Patent Law Department
Route de la Longeraie 7
1110 Morges VD (CH)

(54) **Verriegelungsfähiger Drehgriff**

(57) Die Erfindung betrifft ein verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem für ein elektrisches Schaltgerät. Über die Schaltwelle des elektrischen Schaltgerätes ist ein Sperrkranz (130) geschoben, der am Schaltergehäuse oder einer Frontplatte befestigt ist. Auf der Schaltwelle ist ein Sperrgriff (100) drehfest befestigt, der aus einem Drehgriff (110) und einem Sperrkragen (120) besteht,

wobei der Sperrkragen (120) gegenüber dem Drehgriff (110) in Richtung der Schaltwellenlängsachse vertikal in mindestens eine ABGESCHLOSSEN-Position und eine OFFEN-Position verschiebbar ist und der Sperrkragen (120) sich so mit dem Sperrkranz (130) im Eingriff befindet, dass er in der ABGESCHLOSSEN-Position nicht gegenüber dem Sperrkranz (130) verdrehbar ist.

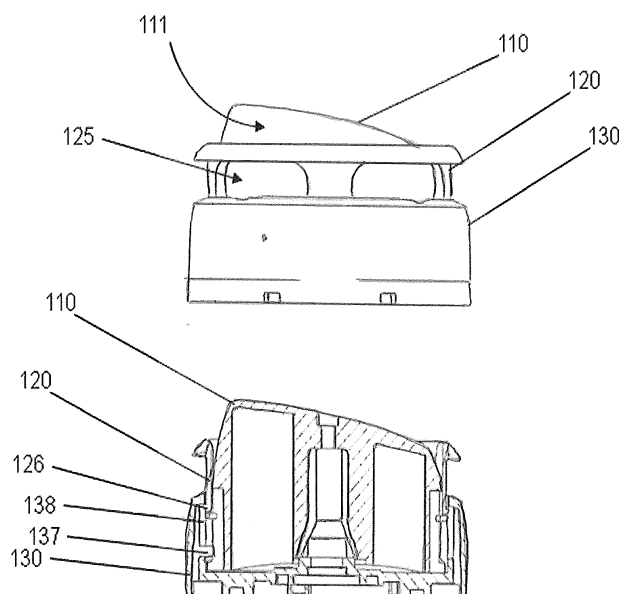


Fig 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem für ein elektrisches Schaltgerät. Verschiedene Vorschriften, wie z.B. die IEC 60947-1 und DIN EN 60204-1, verlangen, dass elektrische Schaltgeräte in bestimmten Einbausituationen mit einem oder mehreren Bügelschlössern in der AUS-Stellung des Schaltgerätes gegen Wiedereinschalten gesichert werden können, um z.B. ein Einschalten einer elektrischen Anlage zu verhindern, während Wartungsarbeiten an der Anlage im Gange sind. Es bestehen Forderungen, die AUS-Position mit bis zu 4 Bügelschlössern zu sichern.

[0002] Aus der CH 631 828 A5 ist ein solches verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem bekannt. Eine auf eine Schaltwelle eines Drehschalters steckbare und am Drehschalter oder einer Gerätefrontplatte von der Frontseite her befestigbare Grundplatte enthält eine auf die Schaltwelle drehfest steckbare Sperrscheibe mit mindestens einer Ausnehmung, einem zum Eingriff in die Ausnehmung der Sperrscheibe seitlich verschiebbaren, streifenförmigen Riegel und einen an den Riegel senkrecht angeformten, sich parallel zum unteren Rand der Grundplatte erstreckenden Schieber. Der Schieber ragt mit einem Ende seitlich über die Grundplatte und ist am anderen Ende von einer Druckfeder beaufschlagt. Ein auf die Grundplatte aufsetzbarer Deckel deckt die Grundplatte samt dem Schieber ab. Der Schieber und der den Schieber umgebende Teil des Deckels sind mit bei gedrücktem Schieber korrespondierenden Löchern versehen, in welche mindestens ein Vorhänge- oder Bügelschloss zur Verriegelung des Drehschalters steckbar ist. In diesem verriegelten Zustand kann der Deckel nicht abgenommen werden, so dass ein Lösen der Verriegelung nicht möglich ist. Von Nachteil ist die durch die vom Drehgriff getrennte Abschließvorrichtung unbefriedigende Baugröße und die Anzahl der Bauelemente.

[0003] Aus der DE 42 06 378 A1 ist ein verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem bekannt, das mit einer Schaltwelle eines Schaltgerätes in Drehrichtung eine formschlüssige Verbindung bildet und in axialer Richtung form- oder kraftschlüssig auf der Schaltwelle aufgeschnappt ist, und der eine als Abschließvorrichtung einen Schwenkhebel aufweist, der in der verschwenkten Stellung sowohl die Drehbewegung des Drehgriffs als auch das Abziehen von der Schaltwelle sperrt. In Bohrungen des Schwenkhebels können Schließ- oder Plombiervorrichtungen als Schutz gegen unbefugtes Bedienen eingesetzt werden. Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, dass das Schaltwellenende sehr genau auf die Nase des Schwenkhebels abgestimmt sein muss, was bei unterschiedlichen Abständen des Schalters von der Frontplatte oder bei unterschiedlichen Frontplattenstärken nicht zu realisieren ist.

[0004] Aus der DE-AS 12 00 923 ist eine abschließbare Betätigungsvorrichtung mit einem Drehgriff bekannt, der mittels eines Sicherungsstiftes auf der Schaltwelle eines Drehschalters befestigt ist. Im Dreh-

griff ist ein Sperrhebel in einem Lagerbock schwenkbar gelagert, der in einer Aussparung des Drehgriffes gehalten ist und in dem ein mit dem Sperrhebel kraftschlüssig gekuppelter sowie in eine entsprechende Aussparung des Drehschaltergehäuses eingreifender Sperrbolzen axial beweglich gelagert ist. Der Sperrhebel ist in einer vom Drehschalter abgewendeten offenen Nut des Drehgriffes bewegbar und mit einem Langloch zur Aufnahme von Bügelschlössern versehen. In der Ruhelage besitzt der Sperrhebel eine über die Seitenfläche des Drehgriffes gering überragende Angriffsfläche. Eine sich einerseits an einer Grundplatte des Lagerbocks und andererseits an einem Ansatz des Sperrbolzens abstützende schraubenförmige Feder hält den Sperrhebel in seiner Ruhelage. Ein Querstift verbindet den Sperrbolzen über ein Langloch mit dem Sperrhebel. Nachteilig ist die umständliche und genau abzumessende Befestigung des Drehgriffes auf der Schaltwelle, und die fehlende Möglichkeit, Veränderungen hinsichtlich der Abschließstellungen vornehmen zu können.

[0005] Nach der DE 43 21 981 C2 ist eine abschließbare Betätigungseinrichtung für einen Drehschalter bekannt mit einer Abdeckhaube, die frontseitig auf den Drehschalter gerastet ist und durch die dessen Schaltwelle reicht, mit einem auf der Schaltwelle drehfest befestigtem und vor der Abdeckhaube sitzenden Drehgriff mit einer Abschließöffnung für ein einzuhängendes Bügelschloss und mit einem senkrecht zur Schaltwellenachse im Drehgriff verschieblich gelagerten, von außen betätigbaren Sperrschieber zur Sperrung bzw. Freigabe der Schließöffnung. Die Abdeckhaube wird mit dem Drehgriff und dem Sperrschieber durch einen Sicherungsring zu einer auf den Drehschalter aufsteckbaren Baugruppe zusammengehalten. Der mit einem Betätigungsfortsatz versehene Sperrschieber ist im wesentlichen rechteckförmig und weist an seiner zum Drehschalter gelegenen Seite eine Nut auf, die in Sperrstellung des Drehgriffs außer Deckung mit einem Führungskragen der Abdeckhaube gelangt, wofür sich aber ein neben der Nut befindlicher Absatz sperrend gegen einen Zwischenraum des Führungskragens legt. Nachteilig ist bei dieser Lösung, dass sie hinsichtlich der Positionen ihrer abschließbaren Schaltstellung unverändert festgelegt ist und keine zusätzlichen Abschließpositionen zulässt.

[0006] Aus der DE 196 03 238 C1 schließlich ist eine abschließbare Betätigungsvorrichtung für einen Drehteller bekannt, bei der durch einen als Abschließvorrichtung dienenden Sperrschieber ein Sperrbolzen betätigt wird, der seinerseits mit einer drehfesten Sperrscheibe in sperrende Wirkung tritt. Der kraftschlüssig auf der Schaltwelle festgeklemmte Drehgriff vereinigt in sich den Sperrbolzen. Durch die Wahl der Anzahl und der Winkellage der für den Sperrbolzen vorgesehenen Aussparungen in der Sperrscheibe können die abschließbaren Schaltstellungen des Drehschalters nach ihrer Anzahl und ihrer Position festgelegt werden. Im Griffteil des Drehgriffs ist eine durchgehende Abschließöffnung zum einhängen von Bügelschlössern vorgesehen. Nachteilig bei dieser Lö-

sung ist, dass durch den nur begrenzt zur Verfügung stehenden Platz im Griffteil nur weniger als 4 Bügelschlösser eingehangen werden können.

[0007] Die Firma Eaton Industries bietet in Ihrem Katalog HPL 2010 einen Drehgriff mit Sperrkranz SVB an, wobei der Drehgriff über den Sperrkranz mit bis zu drei Vorhängeschlössern gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden kann. Um die Forderung nach einem vierten Schloss zu erfüllen, ist ein viertes Loch in Drehgriff und Kranz denkbar, jedoch wäre dann auch eine Abschließbarkeit in Positionen gegeben, die normativ unzulässig sind. Beispielsweise könnte bei in EIN-Stellung verschweißten Kontakten im Grundgerät der Griff so weit in Richtung AUS gedreht werden, dass ein Schloss eingehängt werden könnte und der Eindruck einer sicheren AUS-Stellung erweckt würde.

[0008] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem für ein elektrisches Schaltgerät bereitzustellen, das in einer sicheren AUS-Stellung des Schaltgeräts mit mindestens vier Vorhänge- oder Bügelschlössern gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden kann.

[0009] Ausgehend von einem verriegelungsfähigen Sperrgriffsystem der eingangs genannten Art wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch die Gesamtheit der Merkmale des Hauptanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen 2 bis 8 zu entnehmen.

[0010] Das erfindungsgemäße verriegelungsfähige Sperrgriffsystem zeichnet sich dadurch aus, dass er einen auf die Schaltwelle des elektrischen Schaltgeräts geschobenen und in die zwei Komponenten Drehgriff und Sperrkragen aufgeteilten Sperrgriff aufweist. Dabei ist der Sperrkragen gegenüber dem Drehgriff in Richtung der Schaltwellenlängsachse vertikal in eine ABGESCHLOSSEN- und eine OFFEN-Position verschiebbar, wobei der Sperrkragen sich so mit dem Sperrkranz im Eingriff befindet, dass er in der Abgeschlossen-Position nicht gegenüber dem Sperrkranz verdrehbar ist.

[0011] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein elektrisches Schaltgerät anzugeben, das sich in einer sicheren AUS-Stellung mit mindestens vier Vorhänge- oder Bügelschlössern gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden kann.

[0012] Diese weitere, der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Anspruchs 9 gelöst.

[0013] Erfindungsgemäße elektrische Schaltgeräte zeichnen sich dadurch aus, dass sie ein erfindungsgemäßes verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem mit den Merkmalskombinationen gemäß den Ansprüchen 1 bis 8 aufweisen.

[0014] Erfindungsgemäß weist der Sperrkranz eine mindestens Führungsnut auf seiner inneren Umfangsfläche auf. Der Sperrkragen hingegen weist auf seiner äußeren Umfangsfläche mindestens eine korrespondierende Führungsschiene auf. Die Führungsnut ist so ausgestaltet, dass der Sperrkranz nur dann vertikal in Richtung

der Längsachse der Schaltwelle in eine ABGESCHLOSSEN-Position verschoben werden kann, wenn sich die Schaltwelle in der AUS-Position befindet. In dieser ABGESCHLOSSEN-Position ist der Sperrkranz und damit der Sperrgriff drehfest mit dem Sperrkranz verbunden, so dass er in dieser Position die Schaltwelle nicht verdrehen und damit den Schalter nicht einschalten kann.

[0015] Erfindungsgemäß weist der Sperrkragen mindestens einen Durchbruch in seiner Umfangsseite auf, durch den der Bügel eines Bügelschlössers geführt werden kann, wenn sich der Sperrkragen in der ABGESCHLOSSEN-Position befindet. Somit kann der Sperrkragen nicht in die Offen-Position überführt werden kann, ohne den Bügel des Schlosses zu entfernen.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform können durch den mindestens einen Durchbruch in der Umfangsseite des Sperrkragens die Bügel von mindestens 4 Bügelschlössern geführt werden.

[0017] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist das verriegelungsfähige Sperrgriffsystem mindestens zwei Führungsnuten und Führungsschienen über den Umfang des Sperrkranges und des Sperrkragens auf. Dadurch kann der Sperrkranz symmetrisch geführt werden.

[0018] Der Vorteil der Erfindung liegt darin begründet, dass die Verhinderung der Drehbewegung des Sperrgriffs und damit die Verhinderung der Einschaltung des elektrischen Schaltgeräts bei dem erfindungsgemäßen Sperrgriff von der Abschließbarkeit funktionell getrennt ist. Die Verhinderung der Drehbewegung erfolgt über den Eingriff der Führungsschiene des Sperrkragens in die Führungsnut des Sperrkranges. Die Abschließbarkeit hingegen erfolgt durch eine Verhinderung einer Vertikalbewegung des Sperrkranges aus der ABGESCHLOSSEN-Position heraus. Dabei kann durch eine geeignete Dimensionierung der Passung zwischen Führungsschiene und Führungsnut verhindert werden, dass der Sperrgriff in der ABGESCHLOSSEN-Position soweit gedreht werden kann, dass sich der Schalter nicht mehr in einem sicheren AUS-Zustand befindet bzw. dass sich bei z.B. verschweißten Schaltkontakten des elektrischen Schaltgeräts der Sperrgriff in eine Position gedreht werden kann, die ohne dass die Kontakte verschweißt wären einem sicheren AUS-Zustand des elektrischen Schaltgeräts entsprechen würde. Als weiterer Vorteil ist zu sehen, dass der in der ABGESCHLOSSEN-Position des verriegelungsfähigen Sperrgriffs in axialer Richtung aus dem Sperrkranz herausgezogenen Sperrkragen die greifbaren Seitenfläche des Drehgriffs teilweise verdeckt, so dass ein Bediener in dieser ABGESCHLOSSEN-Position des Drehgriffs weniger Angriffsfläche für die Hand oder ein Werkzeug vorfindet als in der OFFEN-Position. Dadurch kann in dieser Position weniger Drehmoment auf den Drehgriff aufgebracht werden als in der OFFEN-Position. Dadurch wird ein unbefugtes Einschalten des elektrischen Schaltgeräts bei abgeschlossenem Drehgriff durch Gewaltanwendung erschwert.

[0019] Anhand der in den Figuren dargestellten Aus-

führungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig 1 ein verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem nach dem Stand der Technik
- Fig 2 die beiden Komponenten Drehgriff und Sperrkragen eines erfindungsgemäßen verriegelungsfähigen Sperrgriffsystems in einer Explosionsdarstellung
- Fig 3 einen erfindungsgemäßen Sperrkranz
- Fig 4 einen erfindungsgemäßen Drehgriff in einen erfindungsgemäßen Sperrkranz montiert in OFFEN-Position in Seitenansicht und Schnitt
- Fig 5 einen erfindungsgemäßen Drehgriff in einen erfindungsgemäßen Sperrkranz montiert in ABGESCHLOSSEN-Position in Seitenansicht und Schnitt

[0020] Das in Fig 1 dargestellte verriegelungsfähige Sperrgriffsystem (100) nach dem Stand der Technik ist einteilig ausgeführt. Die Abschließbarkeit ist durch Durchbruchpaare in den Umfangsseiten des Sperrkranzes (130) und des Sperrgriffs gegeben. Befindet sich der Sperrgriff (100) in einer Position, die der AUS-Stellung des elektrischen Schaltgerätes entspricht, so befinden sich die Durchbrüche (115) der Durchbruchpaare in den Umfangsseiten von Sperrkranz (130) und Sperrgriff (100) in Deckung, so dass der Bügel eines Bügelschlösses durch beide Durchbrüche (115, 125) eines Durchbruchpaares hindurch geführt werden kann. Dabei muss für jedes vorgesehene Bügelschloss eine Durchbruchpaarung vorhanden sein, wobei die Abmessungen der Durchbrüche (115, 125) auf den Durchmesser des Schlossbügels abgestimmt sein müssen. Sind die Durchmesser der Durchbrüche (115, 125) gegenüber den Durchmessern der Schlossbügel zu groß, kann der Drehgriff (110) eventuell so weit gedreht werden, dass eine sichere Trennstrecke zwischen den Schaltkontakten des elektrischen Schaltgerätes nicht mehr gegeben ist. Auch ist der Fall denkbar, dass die Schaltkontakte des elektrischen Schaltgerätes miteinander verschweißt sind. In diesem Fall darf sich der Drehgriff (100) mit Sperrkragen (120) nicht soweit drehen lassen, dass die Durchbrüche (115, 125) der Durchbruchpaarungen soweit zur Deckung kommen, dass ein Bügelschloss eingehangen werden kann. Da der Umfang von Sperrgriff (100) bzw. Sperrkranz (130) abhängig von der jeweiligen Baugröße des Schalters begrenzt ist, ist die Zahl der Durchbrüche (115, 125) ebenfalls begrenzt, sollen die oben genannten Bedingungen eingehalten werden.

[0021] Fig 2 zeigt die Komponenten Sperrkragen (120) und Drehgriff (110) eines erfindungsgemäßen verriegelungsfähigen Sperrgriffsystems. Zu erkennen sind die Durchbrüche (115, 125) für die Bügel von Bügelschlös-

sern. Zu erkennen ist, dass diese Durchbrüche (115, 125) in Umfangsrichtung nicht auf die Durchmesser der Schlossbügel dergestalt abgestimmt sein müssen, dass nur ein sehr begrenztes Spiel zwischen Schlossbügel und Durchbruch (115, 125) zugelassen werden dürfte. Im Gegenteil sind in Fig 2 Langlöcher als Durchbruch (115, 125) zu erkennen. Die Bügel der Bügelschlösser müssen nur die vertikale Bewegung des Sperrkragens (120) gegenüber dem Sperrkranz (130) (siehe dazu auch die folgenden Figuren) verhindern. Weiterhin ist in Fig 2 die Führungsschiene (126) am Sperrkragen (120) zu erkennen, die mit der Führungsnut (136) des Sperrkranzes zusammenwirkt (siehe dazu auch die folgenden Figuren).

[0022] Fig 3 zeigt einen erfindungsgemäßen Sperrkranz (130) mit der Führungsnut (136). Diese Führungsnut (136) besteht aus einem ersten Teil (137) mit Hauptausdehnung in Umfangsrichtung und einem zweiten Teil (138) mit Hauptausdehnungsrichtung im Wesentlichen senkrecht zur Umfangsrichtung. Der erste Teil (137) der Führungsnut (136) zieht sich in Umfangsrichtung mindestens über einen Teil der inneren Umfangsfläche des Sperrkranzes (130). Der zweite Teil (138) der Führungsnut (136) befindet sich an einem Ende des ersten Teils (137) der Führungsnut (136) an der Stelle des Umfangs, der der Position der Führungsschiene (126) am Sperrkragen (120) entspricht, wenn sich das elektrische Schaltgerät im AUS-Zustand befindet.

[0023] Fig 4 zeigt die erfindungsmäßigen Komponenten Drehgriff (110), Sperrkragen (120) und Sperrkranz (130) montiert in der OFFEN-Position in Seitenansicht und Schnitt. Der Sperrkragen (120) ist in den Sperrkranz (130) eingedrückt. Die Führungsschiene (126) befindet sich im ersten Teil (137) der Führungsnut (136), der Drehgriff (110) könnte gemeinsam mit dem Sperrkragen (120) gegenüber dem Sperrkranz (130) soweit, wie es der erste Teil (137) der Führungsnut (136) zulässt, verdreht werden und damit das elektrische Schaltgerät schalten.

[0024] Fig 5 zeigt die erfindungsmäßigen Komponenten Drehgriff (110), Sperrkragen (120) und Sperrkranz (130) montiert in der ABGESCHLOSSEN-Position in Seitenansicht und Schnitt. Die Führungsschiene (126) befindet sich im zweiten Teil (138) der Führungsnut (136). Der Sperrkragen (120) ist in axialer Richtung soweit aus dem Sperrkranz (130) herausgezogen, wie es der zweite Teil (138) der Führungsnut (136) zulässt. In dieser Position kann der Sperrkragen (120) mit dem Drehgriff (110) nicht gegenüber dem Sperrkranz (130) verdreht werden. Über den Umfang des Sperrkragens (120) sind Durchbrüche (125) in Form von Langlöchern zu erkennen. Durch diese Durchbrüche (125) könnten Bügel von Bügelschlössern geführt werden, die ein Wiedereindrücken des Sperrkragens (120) in den Sperrkranz (130) verhindern würden. Der Sperrgriff (100) ist arretiert, das elektrische Schaltgerät kann nicht eingeschaltet werden. Durch den in axialer Richtung aus dem Sperrkranz (130) herausgezogenen Sperrkragen (120) wird die greifbare Seitenfläche (111) des Drehgriffs (110) teilweise ver-

deckt, so dass ein Bediener in dieser ABGESCHLOSSEN-Position des Drehgriffs (110) weniger Angriffsfläche für die Hand oder ein Werkzeug vorfindet als in der OFFEN-Position. Dadurch kann in dieser Position weniger Drehmoment auf den Drehgriff (110) aufgebracht werden als in der OFFEN-Position. Ein unbefugtes Einschalten des elektrischen Schaltgerätes bei abgeschlossenem Sperrgriff (100) durch Gewaltanwendung wird hierdurch erschwert.

Bezugszeichenliste

[0025]

10	verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem
100	Sperrgriff
110	Drehgriff
111	greifbare Seitenfläche
115	Durchbruch
120	Sperrkragen
125	Durchbruch
126	Führungsschiene
130	Sperrkranz
136	Führungsnut
137	erster Teil der Führungsnut
138	zweiter Teil der Führungsnut

Patentansprüche

1. Verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem (100) für ein elektrisches Schaltgerät mit einem über die Schaltwelle des Schalters geschobenen und am Schaltergehäuse oder an einer Frontplatte befestigten Sperrkranz (130) und einen mit Klemmmitteln auf der Schaltwelle drehfest befestigten und vor dem Sperrkranz (130) sitzenden Sperrgriff (100),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sperrgriff (100) aus den beiden Komponenten Drehgriff (110), aufweisend eine greifbare Seitenfläche (111), und Sperrkragen (120) besteht, wobei der Sperrkragen (120) gegenüber dem Drehgriff (110) in Richtung einer Schaltwellenlängsachse vertikal in mindestens eine ABGESCHLOSSEN-Position und eine OFFEN-Position verschiebbar ist und der Sperrkragen (120) sich so mit dem Sperrkranz (130) im Eingriff befindet, dass er in der ABGE-

SCHLOSSEN-Position nicht gegenüber dem Sperrkranz (130) verdrehbar ist.

2. Verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Drehgriff (110) nicht zerstörungslos von dem Sperrkragen (120) gelöst werden kann.
3. Verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem (100) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Eingriff des Sperrkragens (120) in den Sperrkranz (130) durch eine Führungsnut (136) auf der inneren Umfangsfläche des Sperrkrans (130) erfolgt, in die eine entsprechende Führungsschiene (126) am Sperrkragen (120) greift.
4. Verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem (100) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens zwei Führungsnuten (136) und Führungsschienen (126) über den Umfang des Sperrkrans (130) und des Sperrkragens (120) verteilt sind.
5. Verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sperrkragen (120) mindestens einen Durchbruch (125) in seiner Umfangsseite aufweist, durch den der Bügel eines Bügelschlösses geführt werden kann, wenn sich der Sperrkragen (120) in der ABGESCHLOSSEN-Position befindet, so dass er nicht in die Offen-Position überführt werden kann, ohne den Bügel des Schlösses zu entfernen.
6. Verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sperrkranz (120) nur in der AUS-Stellung des elektrischen Schalters vertikal verschiebbar ist.
7. Verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch den mindestens einen Durchbruch (125) in der Umfangsseite des Sperrkragens (120) mindestens 4 Bügel von Bügelschlössern geführt werden können.
8. Verriegelungsfähiges Sperrgriffsystem (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sperrkragen (120) in der ABGESCHLOSSEN-Position die greifbare Bedienfläche des Drehgriffs (110) gegenüber der in der OFFEN-Position verkleinert.

9. Elektrisches Schaltgerät,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schaltgerät ein verriegelungsfähiges
Sperrgriffsystem (100) nach einem der vorherge-
henden Ansprüche aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

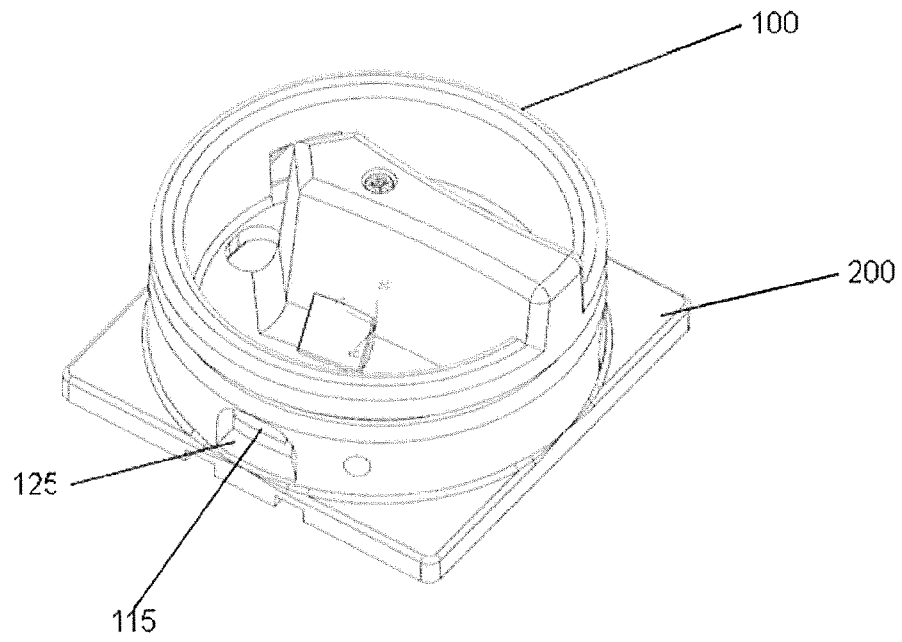


Fig 1

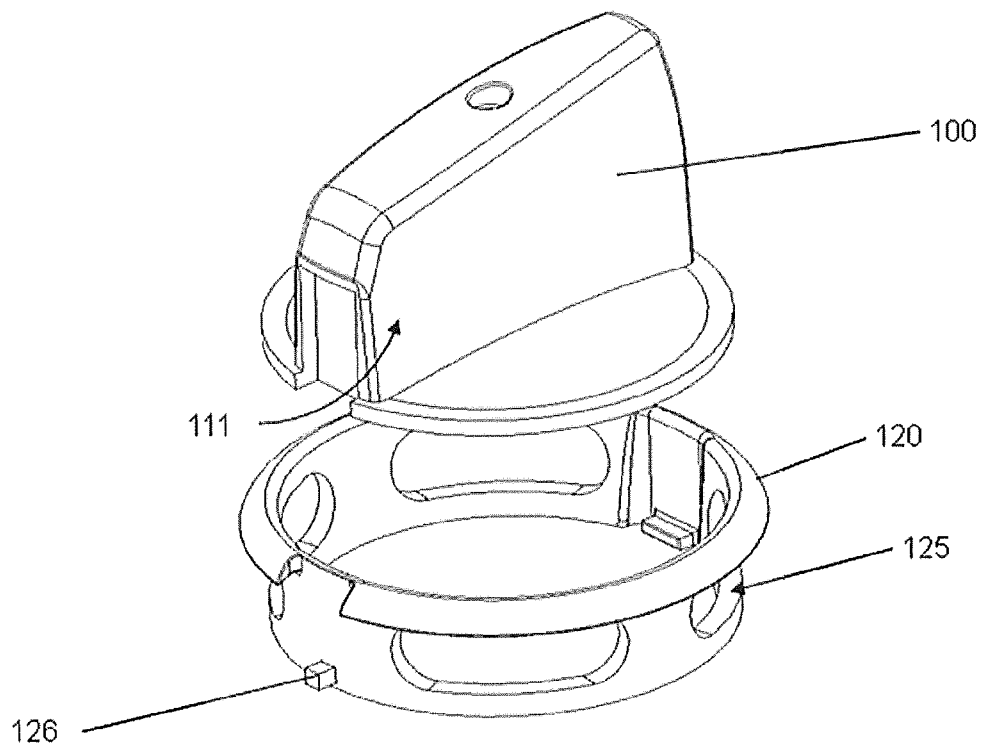


Fig 2

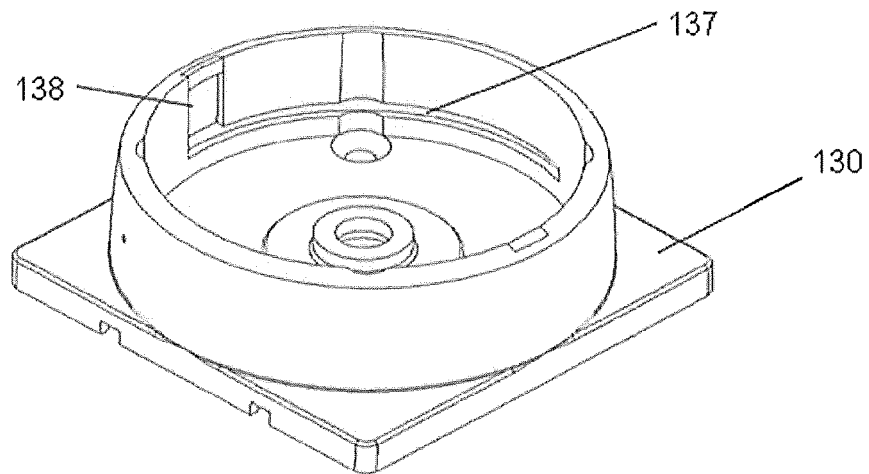


Fig 3

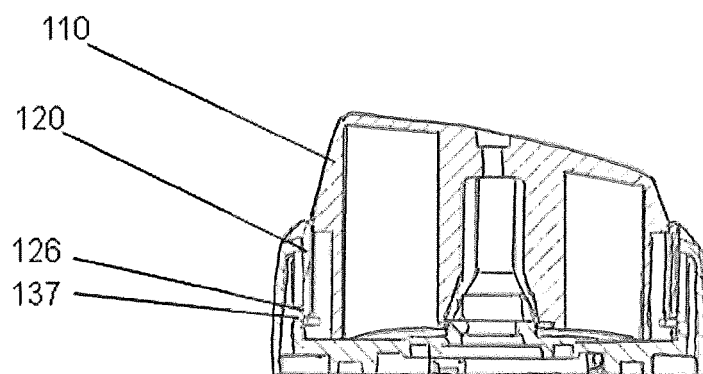
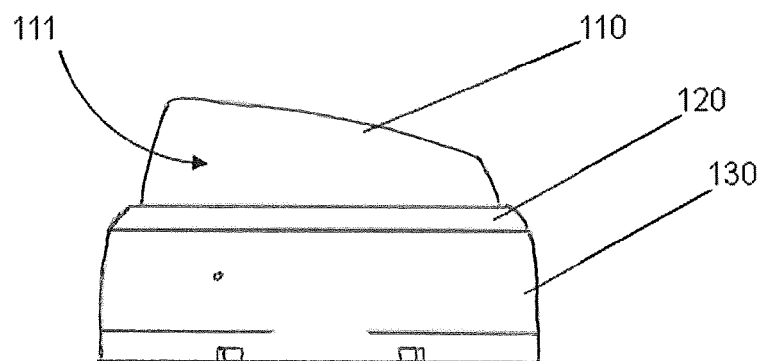


Fig 4

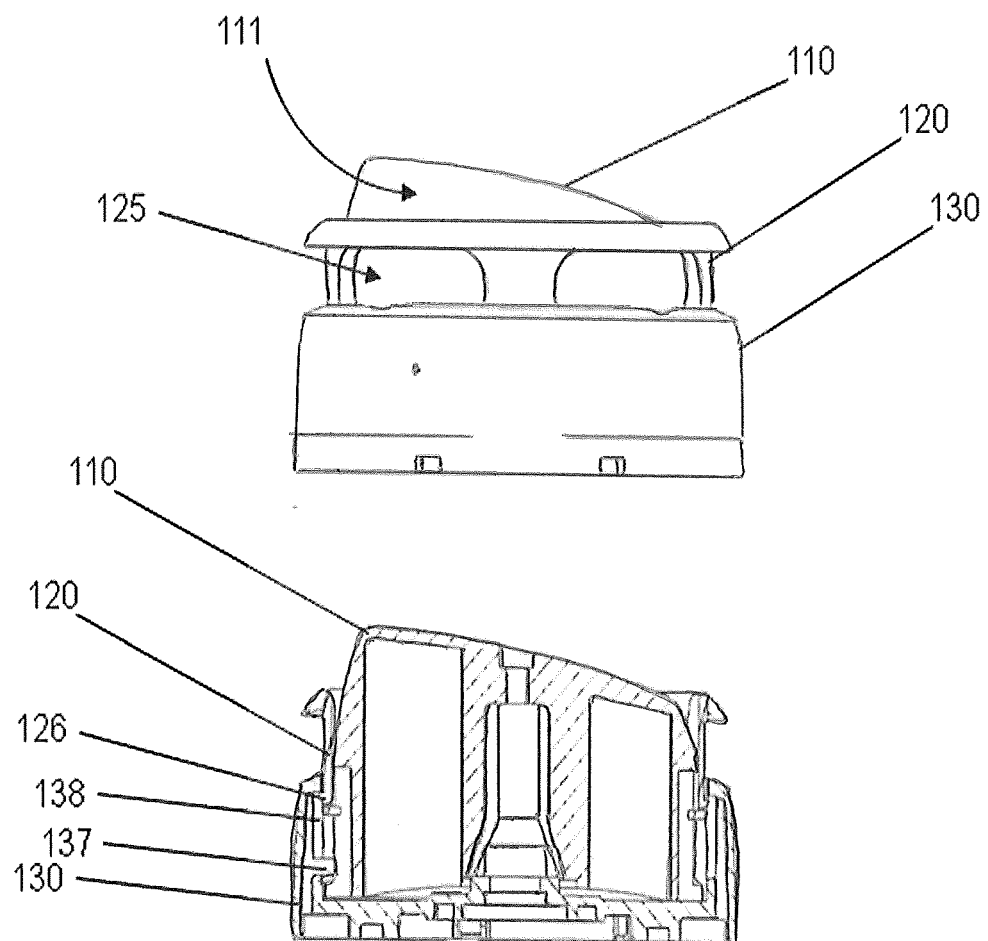


Fig 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 17 0687

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2006/278505 A1 (LOW KOK K [SG] ET AL LOW KOK KIONG [SG] ET AL) 14. Dezember 2006 (2006-12-14) * Absätze [0025] - [0027], [0030]; Abbildungen 1A,1B *	1,2,5-9	INV. H01H9/28 ADD. H01H3/10
X	DE 199 39 717 A1 (MOELLER GMBH [DE]) 22. Februar 2001 (2001-02-22) * Spalte 3, Zeilen 37-55; Abbildungen 3,4 *	1,6,7,9	
A,D	DE 196 03 238 C1 (KLOECKNER MOELLER GMBH [DE]) 10. April 1997 (1997-04-10) * Spalte 4, Zeilen 35-67; Abbildungen 1,3 *	1,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Dezember 2010	Prüfer Glaman, C
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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 17 0687

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

14-12-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2006278505 A1		14-12-2006	AT	381768 T	15-01-2008
			CN	1881496 A	20-12-2006
			DE 602006000338	T2	04-12-2008
			EP	1729313 A1	06-12-2006
			ES	2297806 T3	01-05-2008
			FR	2886756 A1	08-12-2006

DE 19939717 A1		22-02-2001	WO	0115190 A1	01-03-2001
			EP	1210720 A1	05-06-2002
			US	6423912 B1	23-07-2002

DE 19603238 C1		10-04-1997	AT	188065 T	15-01-2000
			CA	2246544 A1	07-08-1997
			CN	1209901 A	03-03-1999
			WO	9728551 A1	07-08-1997
			EP	0878017 A1	18-11-1998
			HK	1018537 A1	30-11-2001
			JP	3176635 B2	18-06-2001
			JP	11505063 T	11-05-1999
			US	5998743 A	07-12-1999

EPO FORM P0461

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

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

- CH 631828 A5 **[0002]**
- DE 4206378 A1 **[0003]**
- DE S1200923 A **[0004]**
- DE 4321981 C2 **[0005]**
- DE 19603238 C1 **[0006]**