



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.08.2008 Patentblatt 2008/33

(51) Int Cl.:
H01R 13/447^(2006.01) H01R 13/639^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08002168.6**

(22) Anmeldetag: **06.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Müller, Andreas, Dr. rer. nat.**
64683 Einhausen (DE)

(74) Vertreter: **Miller, Toivo**
ABB AG
GF-IP
Wallstadter Strasse 59
68526 Ladenburg (DE)

(30) Priorität: **09.02.2007 DE 102007006550**

(71) Anmelder: **ABB AG**
68309 Mannheim (DE)

(54) **Installationsgerät mit einem kappenartigen Klappdeckel**

(57) Es wird ein Installationsgerät, insbesondere Aufputz-Schutzkontaktsteckdose (1) oder Unterputz-Schutzkontaktsteckdose, mit einem kappenartigen Klappdeckel (6) vorgeschlagen, der über mindestens ein Gelenk am Gehäuse (2, 5) des Installationsgeräts befestigt ist, eine derart große Tiefe aufweist, dass ein vollständiges Schließen des Klappdeckels (6) auch bei einem eingestecktem Stecker (24) gewährleistet ist und an seiner dem Gelenk gegenüberliegenden Seite eine Gehäuseausnehmung besitzt, die bei geschlossenem Klappdeckel einen ausreichend großen Durchlass für ein Anschlusskabel (25) eines eingesteckten Steckers (24)

bildet. Im Gehäuse ist ein Verriegelungsmechanismus (9, 16) mit Schloss (10) integriert. Der Klappdeckel (6) weist an seiner dem Gelenk gegenüberliegenden Seite mindestens ein erstes Verriegelungsmittel (14, 20, 21) auf, welches bei geschlossenem Klappdeckel (6) über eine GehäuseAusnehmung (15, 22, 23) in den Verriegelungsmechanismus (9, 16) eingreift. Der Verriegelungsmechanismus (9, 16) weist mindestens ein zweites Verriegelungsmittel (13, 18, 19) auf, welches nach Betätigung des Schlosses (10) mit dem ersten Verriegelungsmittel (14, 20, 21) derart zusammenwirkt, dass ein Öffnen des Klappdeckels (6) unterbunden ist.

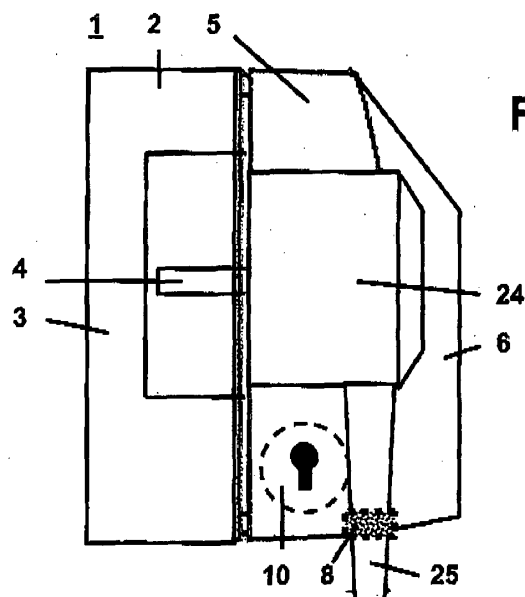


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Installationsgerät mit einem kappenartigen Klappdeckel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung kann insbesondere bei Aufputz-Schutzkontaktsteckdosen oder Unterputz-Schutzkontaktsteckdosen verwendet werden.

[0002] Aus der DE 198 32 181 B4 ist eine elektrische Schutzkontaktsteckdose mit abschließbarem Klappdeckel bekannt, der an einem Sockel des Installationsgerätes angelenkt ist. Der Klappdeckel ist mit einem zentral angeordneten Schloss mit einem den Klappdeckel durchgreifenden Schlosszapfen und einem in Schließstellung des Klappdeckels verschwenkbaren Schlossriegel versehen, mit welchem der Klappdeckel in zugeklappter Stellung abschließbar ist. Dabei ist ein Abschließen des Klappdeckels allerdings nur möglich, wenn kein Stecker in die Schutzkontaktsteckdose eingesteckt ist.

[0003] Aus der DE 38 07 826 A1 ist eine Steckerleiste mit angelenktem Deckel bekannt, wobei der Deckel in zugeklappter Stellung mit einem Sicherheitsschloss (Verriegelungsvorrichtung) gesichert ist. Der Deckel weist Schlitze zum Durchtritt der Kabel von in den Steckdosen eingesteckten Steckern auf. Die Steckerleiste dient zum Anschluss von Vorführgeräten beim Elektrohandel und wirkt dabei auch als Diebstahlsicherung.

[0004] Aus der DE 40 11 735 C2 ist eine verschließbare Vorrichtung zum Sichern eines Elektrogerätes vor Missbrauch bekannt, in die ein Netzanschluss führt und in der sich eine Steckdose befindet, in die bei geöffneter Vorrichtung der Netzstecker des zu sichernden Elektrogerätes steckbar ist. Für das zugehörige Netzkabel ist eine entsprechende Öffnung in der Vorrichtung vorgesehen. Im Öffnungsbereich sind zwei aneinander anliegende Flansche vorgesehen, durch deren Öffnungen der Bügel eines Schlosses führbar ist.

[0005] Aus der EP 0 219 640 B1 ist ein Installationsgerät mit einem kappenartigen Klappdeckel bekannt, der mittels Drehgelenk einseitig am Installationsgerät befestigt ist. Der Klappdeckel weist eine derart große Tiefe auf, dass ein vollständiges Schließen des Deckels auch bei eingestecktem Stecker gewährleistet ist. Der im Ruhezustand geschlossene Deckel besitzt an seiner den Drehgelenken gegenüberliegenden Seite eine Gehäuseausnehmung, die bei geschlossenem Klappdeckel einen ausreichend großen Durchlass für das Anschlusskabel des eingesteckten Steckers bildet.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein abschließbares Installationsgerät mit einem kappenartigen Klappdeckel der eingangs genannten Art anzugeben.

[0007] Diese Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0008] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass durch das vorgeschla-

gene Installationsgerät insbesondere bei gemeinschaftlich genutzten Feuchträumen (Waschküche respektive Kellerraum mit mehreren Waschmaschinen und Trocknern) größerer Wohnanlagen und im Freibereich / Außenbereich verhindert wird, dass es in unbeobachteten Zeiträumen zur Stromentnahme durch Nichtberechtigte kommen kann. Ferner wird die Sicherheit (Schutz vor Berührung von mit elektrischer Spannung beaufschlagten Bauteilen) erhöht, indem eine ungewollte Nutzung von Steckdosen durch Kinder / Jugendliche, insbesondere in Freibereichen, vermieden wird. Bislang bekannte Steckdosen mit verschließbarem Klappdeckel bewirken bei eingestecktem Stecker eines zu betreibenden elektrischen Gerätes (z. B. während des Betriebs der Waschmaschine / des Trockners) keinerlei Schutz gegen Missbrauch, d. h. es ist in einfacher Weise möglich, den eingesteckten Stecker zu entfernen und ein anderes elektrisches Gerät an Stelle einer momentan betriebenen Waschmaschine bzw. eines momentan betriebenen Trockners an der entriegelten Steckdose anzuschließen. Des Weiteren sind nach Entfernen des eingesteckten Steckers Manipulationen an der Steckdose durch Kinder, z. B. Einführen von spitzen Gegenständen in die Steckeröffnungen möglich. Auch dies wird durch das vorgeschlagene Installationsgerät wirksam unterbunden.

[0009] Weitere Vorteile sind aus der nachstehenden Beschreibung ersichtlich.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0011] Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen seitlichen Schnitt durch eine Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit eingestecktem Stecker,

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit eingestecktem Stecker,

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit einem Verriegelungsmechanismus erster Ausführungsform,

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit einem Verriegelungsmechanismus erster Ausführungsform bei geöffnetem Klappdeckel,

Fig. 5 eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus erster Ausführungsform bei verriegelter Position,

Fig. 6 eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus erster Ausführungsform bei entriegelter Position,

- Fig. 7 eine Draufsicht auf eine Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit einem Verriegelungsmechanismus zweiter Ausführungsform bei geöffnetem Klappdeckel,
- Fig. 8 einen beim Verriegelungsmechanismus zweiter Ausführungsform verwendeten Klappdeckel,
- Fig. 9 eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus zweiter Ausführungsform bei entriegelter Position,
- Fig. 10 eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus zweiter Ausführungsform bei verriegelter Position,
- Fig. 11, 12 Prinzipskizzen zur Erläuterung eines Verriegelungsmechanismus dritter Ausführungsform für die Funktionsweise "Verrasten / Entrasten des Klappdeckels",
- Fig. 13 eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus dritter Ausführungsform für die Funktionsweise "Verriegeln / Entriegeln des Klappdeckels",

[0012] In Fig. 1 ist ein seitlicher Schnitt durch eine Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit eingestecktem Stecker dargestellt. Die für Feuchtraumbetrieb geeignete Aufputz-Schutzkontaktsteckdose 1 weist ein zweiteiliges Gehäuse auf, bestehend aus einer Gehäusedose als an einer Wand montierbares Gehäuse-Unterteil und einem Gehäusedeckel als Gehäuse-Oberteil auf. Am Gehäusedeckel 5 ist ein kappenartiger Klappdeckel 6 über mindestens ein Drehgelenk befestigt, wobei vorzugsweise ein Schwenkwinkel von mindestens 90° realisiert ist. Die Gehäusedose 2 besitzt in allgemein bekannter Weise einen Geräteeinsatz mit Steckdosentopf 3, welcher Steckeröffnungen 4 zur Aufnahme von Steckerstiften eines eingesteckten Steckers (Winkelsteckers) 24 aufweist.

[0013] Ein im unteren Bereich des Gehäusedeckels 5 angeordnetes, seitlich zugängliches Schloss 10 mit abgedichteter Schlüsseinführung dient zur Verriegelung des Klappdeckels 6 am Gehäusedeckel 5, wobei eine Verriegelung unabhängig davon möglich ist, ob ein Stecker 24 in den Steckdosentopf 3 eingeführt ist oder nicht. Von Wichtigkeit ist eine abgedichtete Durchführung eines Anschlusskabels 25 des Steckers 24 durch eine dem Gelenk entgegengesetzt angeordnete Seitenwand des Klappdeckels 6, welche eine Gehäuseausnehmung besitzt, die bei geschlossenem Klappdeckel einen ausreichend großen Durchlass für ein Anschlusskabel eines eingesteckten Steckers bildet. Hierzu sind Dichtmittel 8 im Bereich der unteren Seitenwand des Klappdeckels 6 und gegebenenfalls zusätzlich im unteren stirnseitigen Bereich des Gehäusedeckels 5 vorgesehen. Diese Dichtmittel 8 gewährleisten

- eine abgedichtete Durchführung des Anschlusskabels 25 bei geschlossenem Klappdeckel 6 und
- eine Abdichtung des durch den Klappdeckel 6 abgedeckten Innenraums für den Fall, dass kein Stecker 24 in die Aufputz-Schutzkontaktsteckdose 1 eingesteckt ist.

[0014] Selbstverständlich können alternativ zu der in Fig. 1 erläuterten Ausführungsform auch Gehäuse-Unterteil und Gehäuse-Oberteil zu einem einteiligen Gehäuse zusammengefasst sein.

[0015] In Fig. 2 ist eine Draufsicht auf eine Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit eingestecktem Stecker dargestellt. Die Position des eingesteckten Steckers 24 mit Anschlusskabel 25 ist schematisch skizziert. Der Klappdeckel 6 umschließt den Stecker 24 und ermöglicht mittels der Dichtmittel 8 eine abgedichtete Durchführung des Anschlusskabels 25 zwischen Klappdeckel 6 und Gehäusedeckel 5.

[0016] In Fig. 3 ist eine Seitenansicht einer Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit einem Verriegelungsmechanismus erster Ausführungsform dargestellt. Kennzeichen des Verriegelungsmechanismus erster Ausführungsform ist, dass mindestens eine Verriegelungsöse 14 an der Unterkante des Klappdeckels 6 als erstes Verriegelungsmittel des Verriegelungsmechanismus angeordnet ist, welche sich zum Gehäusedeckel 5 hin erstreckt. Die Funktionsweise wird nachstehend unter den Fig. 4 - 6 erläutert. Für die Abdichtung zwischen Gehäusedeckel 5 und geschlossenem Klappdeckel 6 sind die Unterkanten des Klappdeckels 6 mit einem Dichtmittel 7 versehen. Dies gilt selbstverständlich auch für den nachfolgend erwähnten Verriegelungsmechanismus zweiter Ausführungsform.

[0017] In Fig. 4 ist eine Draufsicht auf eine Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit einem Verriegelungsmechanismus erster Ausführungsform bei geöffnetem respektive entferntem Klappdeckel dargestellt. Es sind der Gehäusedeckel 5, der Steckdosentopf 3 und die Steckeröffnungen 4 zu erkennen. Selbstverständlich sind die bei Schutzkontaktsteckdosen üblichen Erdungsbügel ebenfalls vorgesehen. Der im unteren Abschnitt des Gehäusedeckels 5 angeordnete Verriegelungsmechanismus 9 besteht aus dem Schloss 10, welches in Wirkverbindung mit einem Betätigungsbolzen 12 steht, der mindestens einen Verriegelungsnocken 13 als zweites Verriegelungsmittel aufweist. Der Gehäusedeckel 5 weist in unmittelbarer Nähe des Verriegelungsnoackens 13 eine Gehäuseausnehmung (Schlitz) 15 auf. Nachdem ein passender Schlüssel 11 in das Schloss eingeführt worden ist lässt sich der Betätigungsbolzen 12 um einen Winkel von etwa 90° drehen, um derart ein Entriegeln / Verriegeln zu bewirken.

[0018] In Fig. 5 ist eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus 9 erster Ausführungsform bei verriegelter Position dargestellt. Der Klappdeckel 6 ist geschlossen. Die Verriegelungsöse 14 (erstes Verriegelungsmittel des Verriegelungsmechanismus)

greift durch die Gehäuseausnehmung 15 in den Innenraum des Gehäusedeckels 5 ein. Das Schloss 10 wird mittels des eingesteckten Schlüssels 11 derart nach rechts gedreht, dass der am Betätigungsbolzen 12 befindliche Verriegelungsnocken 13 (zweites Verriegelungsmittel) in die Verriegelungsöse 14 eintaucht, wodurch zweckmäßig der Klappdeckel 6 in Richtung Gehäusedeckel 5 gezogen wird. Nach Abziehen des Schlüssels 11 vom Schloss 10 bleibt der Betätigungsbolzen 12 in der gezeigten Position verriegelt, d. h. ein Öffnen des Klappdeckels 6 ist nunmehr nicht möglich.

[0019] In Fig. 6 ist eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus 9 erster Ausführungsform bei entriegelter Position dargestellt. Der Klappdeckel 6 ist geschlossen. Die Verriegelungsöse 14 greift durch die Gehäuseausnehmung 15 in den Innenraum des Gehäusedeckels 5 ein. Das Schloss 10 wird mittels des eingesteckten Schlüssels 11 derart nach links gedreht, dass der am Betätigungsbolzen 12 befindliche Verriegelungsnocken 13 aus der Verriegelungsöse 14 gleitet. Nach Abziehen des Schlüssels 11 vom Schloss 10 bleibt der Betätigungsbolzen 12 in der gezeigten Position verriegelt, d. h. ein Öffnen des Klappdeckels 6 ist nunmehr möglich.

[0020] In Fig. 7 ist eine Draufsicht auf eine Aufputz-Schutzkontaktsteckdose mit einem Verriegelungsmechanismus zweiter Ausführungsform bei geöffnetem respektive entferntem Klappdeckel dargestellt. Es sind wiederum der Gehäusedeckel 5, der Steckdosentopf 3 und die Steckeröffnungen 4 zu erkennen. Selbstverständlich sind die bei Schutzkontaktsteckdosen üblichen Erdungsbügel ebenfalls vorgesehen. Der im unteren Abschnitt des Gehäusedeckels 5 angeordnete Verriegelungsmechanismus 16 umfasst das Schloss 10, welches in Wirkverbindung mit einem Betätigungsbolzen 17 steht, der mindestens einen, hier zwei Verriegelungsnocken 18, 19 (zweite Verriegelungsmittel des Verriegelungsmechanismus) aufweist. Der Gehäusedeckel 5 weist in unmittelbarer Nähe der Verriegelungsnocken 18, 19 Gehäuseausnehmungen (Schlitze) 22, 23 auf. Nachdem ein passender Schlüssel 11 in das Schloss eingeführt worden ist lässt sich der Betätigungsbolzen 17 um einen Winkel von etwa 90° drehen, um derart ein Entriegeln / Verriegeln zu bewirken.

[0021] In Fig. 8 ist ein beim Verriegelungsmechanismus 16 zweiter Ausführungsform verwendeter Klappdeckel dargestellt. Kennzeichen des Verriegelungsmechanismus 16 zweiter Ausführungsform ist, dass mindestens ein Verriegelungshaken, hier zwei Verriegelungshaken 20, 21 als erste Verriegelungsmittel an der Unterseite des Klappdeckels 6 angeordnet ist/sind, welche(r) sich zum Gehäusedeckel 5 hin erstreckt respektive erstrecken.

[0022] In Fig. 9 ist eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus 16 zweiter Ausführungsform bei entriegelter Position dargestellt. Der Klappdeckel 6 ist geschlossen. Die Verriegelungshaken 20, 21 (erste Verriegelungsmittel) greifen durch die Ge-

häuseausnehmungen 22, 23 in den Innenraum des Gehäusedeckels 5 ein. Das Schloss 10 ist mittels des eingesteckten Schlüssels 11 derart nach links gedreht worden, dass die am Betätigungsbolzen 17 befindlichen Verriegelungsnocken 18, 19 (zweite Verriegelungsmittel) nicht in Eingriff mit den Verriegelungshaken 20, 21 stehen. Nach Abziehen des Schlüssels 11 vom Schloss 10 bleibt der Betätigungsbolzen 17 in der gezeigten Position verriegelt, d. h. ein Öffnen des Klappdeckels 6 ist möglich.

[0023] In Fig. 10 ist eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus 16 zweiter Ausführungsform bei verriegelter Position dargestellt. Der Klappdeckel 6 ist geschlossen. Die Verriegelungshaken 20, 21 greifen durch die Gehäuseausnehmungen 22, 23 in den Innenraum des Gehäusedeckels 5 ein. Das Schloss 10 wird mittels des eingesteckten Schlüssels 11 derart nach rechts gedreht, dass die am Betätigungsbolzen 17 befindlichen Verriegelungsnocken 18, 19 über die Verriegelungshaken 20, 21 greifen, wodurch der Klappdeckel 6 in Richtung Gehäusedeckel 5 gezogen wird. Nach Abziehen des Schlüssels 11 vom Schloss 10 bleibt der Betätigungsbolzen 17 in der gezeigten Position verriegelt, d. h. ein Öffnen des Klappdeckels 6 ist nunmehr nicht möglich.

[0024] In den Fig. 11, 12 und 13 ist ein Verriegelungsmechanismus 26 dritter Ausführungsform gezeigt, welcher nicht nur eine Funktionsweise "Verriegeln / Entriegeln des Klappdeckels" mittels eines Schlosses ermöglicht, sondern darüber hinaus bei entriegeltem Zustand eine vom Anwender einfacher handhabbare Funktionsweise "Verrasten / Entrasten des Klappdeckels" am Gehäusedeckel ermöglicht, wobei es kennzeichnend für die Funktionsweise "Verrasten / Entrasten des Klappdeckels" ist, dass dabei keinerlei Schlüssel zu betätigen ist. Dabei ist in jeder der Fig. 11, 12, 13 im linken Bildabschnitt jeweils ein seitlicher Schnitt durch den Verriegelungsmechanismus 26 und im rechten Bildabschnitt jeweils eine Sicht auf den Verriegelungsmechanismus (bei entferntem Gehäusedeckel 5 sowie Klappdeckel 6) gezeigt.

[0025] Beim Verriegelungsmechanismus 26 dritter Ausführungsform ist wiederum ein Schloss 27 im Gehäusedeckel 5 einer Aufputz-Schutzkontaktsteckdose montiert, wobei dieses Schloss 27 in unmittelbarer Wirkverbindung mit einem Betätigungsbolzen 28 steht. Das Schloss 27 weist eine in einer Nut 30 im Gehäusedeckel 5 geführte Nase 29 auf. Von Wichtigkeit ist neben der Drehbewegbarkeit des Betätigungsbolzens 28 eine zusätzliche Längsverschiebbarkeit des Betätigungsbolzens 28. Am Betätigungsbolzen 28 sind mindestens zwei um einen vorgegebenen Winkel α gegeneinander versetzt angeordnete Verriegelungsnocken vorgesehen, wobei dieser vorgegebene Winkel α beim gezeigten Ausführungsbeispiel den Wert 90° aufweist. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind insgesamt vier Verriegelungsnocken 32 - 35 am Betätigungsbolzen 28 befestigt, wobei die beiden Verriegelungsnocken 32 und 33 sowie die bei-

den Verriegelungsnocken 34 und 35 um jeweils $\alpha = 90^\circ$ gegeneinander versetzt sind.

[0026] Die Fig. 11 und 12 zeigen Prinzipskizzen zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus dritter Ausführungsform für die Funktionsweise "Verrasten / Entrasten des Klappdeckels", d. h. nach Einstellung dieser Funktionsweise ist keinerlei Betätigung des Schlosses 27 mittels eines Schlüssels mehr erforderlich, um den Klappdeckel 6 zu öffnen. Fig. 11 zeigt im rechten Bildabschnitt einen am (nicht dargestellten) Klappdeckel 6 befestigten Steg 36, welcher endseitig mit einer Rastnase 37 versehen ist. Bei geschlossenem Klappdeckel 6 greifen Steg 36 inklusive Rastnase 37 durch eine Gehäuseausnehmung des Gehäusedeckels 5 in den Verriegelungsmechanismus und die Rastnase 37 hintergreift den Verriegelungsnocken 32, so dass ein Öffnen des Klappdeckels 6 ohne weitere Maßnahmen zunächst nicht möglich ist. Im linken Bildabschnitt der Fig. 11 ist dieses eine Verrastung herbeiführende Zusammenwirken zwischen Rastnase 37 und Verriegelungsnocken 32 ebenfalls erkennbar.

[0027] Bei Druck auf das Schloss 27 - siehe die im linken Bildabschnitt der Fig. 12 dargestellte Pfeilrichtung A - ergibt sich eine Längsverschiebung des Betätigungsbolzens 28, wobei der Betätigungsbolzen 28 endseitig gegen ein Federelement 31, z. B. eine Spiralfeder, presst. Die Längsverschiebbarkeit des Betätigungsbolzens 28 wird durch die Längsverschiebbarkeit der Nase 29 innerhalb der Nut 30 begrenzt. Infolge der Längsverschiebung des Betätigungsbolzens 28 ergibt sich ein Entrasten, da Rastnase 37 und Verriegelungsnocken 32 sich nun nicht mehr gegenüberliegen. Im rechten Bildabschnitt der Fig. 12 ist gezeigt, dass in diesem entrasteten Zustand ein Abheben des Klappdeckels 6 vom Gehäusedeckel 5 erfolgen kann - siehe Pfeilrichtung B des Steges 36.

[0028] Sobald kein Druck mehr gegen das Schloss 27 ausgeübt wird, presst die Federkraft des Federelements 31 den Betätigungsbolzen 28 zurück in die in Fig. 11 gezeigte Ausgangsposition. Soll nun die Steckdose geschlossen werden und wird deshalb der Klappdeckel gegen den Gehäusedeckel gepresst, so greifen Steg 36 inklusive Rastnase 37 durch die Gehäuseausnehmung des Gehäusedeckels 5 in den Verriegelungsmechanismus und eine Schrägfläche 38 der Rastnase 37 drückt gegen den Verriegelungsnocken 32. Der Steg 36 ist aus einem elastischen Material gebildet, so dass eine Querbewegung des Steges 36 weg vom Schloss 27 erfolgen kann, - siehe die im rechten Bildabschnitt der Fig. 12 eingezeichnete Pfeilrichtung C - währenddessen der Verriegelungsnocken 32 gleichzeitig längs dieser Schrägfläche 38 gleitet. Sobald der Klappdeckel 6 am Gerätedeckel 5 anliegt, federt der Steg 36 zurück in seinen im rechten Bildabschnitt der Fig. 11 gezeigten Ausgangszustand und es stellt sich automatisch die Verrastung zwischen Rastnase 37 und Verriegelungsnocken 32 ein, welche bezeichnend für den verrasteten Zustand der Steckdose 1 ist.

[0029] Fig. 13 zeigt eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Verriegelungsmechanismus dritter Ausführungsform bei der Funktionsweise "Verriegeln / Entriegeln des Klappdeckels". Um die Steckdose von der Funktionsweise "Verrasten / Entrasten des Klappdeckels" in die Funktionsweise "Verriegeln / Entriegeln des Klappdeckels" umzustellen, ist es zunächst erforderlich, den Schlüssel in das Schloss 27 einzuführen. Anschließend wird durch Druck auf das Schloss 27 eine Längsverschiebung des Betätigungsbolzens 28 bewirkt, um derart die Verrastung zwischen Verriegelungsnocken 32 und Rastnase 37 aufzuheben. Danach erfolgt eine Drehung des Schlosses 27 um den Winkel α in Uhrzeigerichtung, hier 90° , worauf eine Druckentlastung erfolgen kann, d. h. das Federelement 31 drückt den Betätigungsbolzen 28 zurück. Die Längsbewegung und die Drehbewegung des Schlosses 27 werden dabei durch Führung der Nase 29 in der Nut 30 exakt geführt. Sobald der Schlüssel abschließend aus dem Schloss 27 gezogen wird, rastet ein Arretierungsstift 40 des Schlosses in ein Sackloch 39 im Gehäusedeckel 5 ein, wodurch jede Längsverschiebbarkeit des Betätigungsbolzens bei abgezogenem Schlüssel unterbunden wird. Es ergibt sich die in beiden Bildabschnitten der Fig. 13 dargestellte Verriegelung zwischen dem Verriegelungsnocken 33 und der Rastnase 37.

[0030] Zum Entriegeln der Steckdose wird zunächst der Schlüssel in das Schloss 27 eingeführt, wodurch der Arretierungsstift 40 aus dem Sackloch 39 zurück in das Schloss gezogen wird. Nun kann durch Druck auf das Schloss 27 die Verrastung zwischen Verriegelungsnocken 32 und Rastnase 37 gelöst werden, d. h. der Klappdeckel 6 lässt sich jetzt öffnen. Sobald der Schlüssel vom Schloss 27 abgezogen wird, gleitet wiederum der Arretierungsstift 40 in das Sackloch 39. Nachdem der Klappdeckel 6 gegen den Gehäusedeckel 5 gedrückt wird (und Steg 36 inklusive Rastnase 37 durch die Gehäuseausnehmung des Gehäusedeckels 5 in den Verriegelungsmechanismus eingreifen), gleitet die Schrägfläche 38 entlang des Verriegelungsnockens 33. Sobald der Klappdeckel 6 am Gerätedeckel 5 anliegt, federt der Steg 36 zurück in seinen im rechten Bildabschnitt der Fig. 13 gezeigten Ausgangszustand und es stellt sich automatisch die Verrastung zwischen Rastnase 37 und Verriegelungsnocken 33 ein, welche bezeichnend für den verriegelten Zustand der Steckdose ist.

[0031] Der Anwender kann auswählen, ob er lediglich eine einfachere Funktionsweise "Verrasten / Entrasten des Klappdeckels" zwischen Klappdeckel 6 und Gehäusedeckel 5 ohne jede Schlüsselbetätigung oder ob er eine sichere Funktionsweise "Verriegeln / Entriegeln des Klappdeckels" zwischen Klappdeckel und Steckdose mit Schlüsselbetätigung wünscht. Im erstgenannten Fall wird er das Schloss 27 zunächst mittels des Schlüssels in die in den Fig. 11, 12 gezeigte Position bringen und das Entrasten erfolgt nunmehr in einfacher Weise durch entsprechenden Druck auf das Schloss, wie vorstehend zu Fig. 12 erläutert. Im zweiten Fall wird er das Schloss 27 mittels des Schlüssels zunächst in die in Fig. 13 ge-

zeigte Position bringen und das Entriegeln ist nunmehr ausschließlich mittels Schlüsselbetätigung und entsprechenden Druck auf das Schloss möglich, wie vorstehend zu Fig. 13 erläutert.

[0032] Selbstverständlich kann der Anwender eine bereits auf die Funktionsweise "Verriegeln / Entriegeln des Klappdeckels" eingestellte Steckdose jederzeit auf die einfachere Funktionsweise "Verrasten / Entrasten des Klappdeckels" umstellen. Dies erfolgt bei eingestecktem Schlüssel durch eine Drehbewegung des Schlosses 27 um den Winkel α entgegen der Uhrzeigerrichtung, wobei gleichzeitig Druck auf das Schloss 27 auszuüben ist. Sobald der Schlüssel vom Schloss 27 abgezogen ist, ist automatisch die Funktionsweise "Verrasten / Entrasten des Klappdeckels" eingestellt, wie sie in den Fig. 11, 12 gezeigt ist.

[0033] In den Erläuterungen zu den Fig. 11, 12, 13 sind stets nur die mit der Rastnase 37 zusammenwirkenden Verriegelungsnocken 32, 33 erwähnt. Die weiteren Verriegelungsnocken 34, 35 wirken mit einer (nicht dargestellten) weiteren Rastnase eines (nicht dargestellten) weiteren Steges des Klappdeckels 6 in gleicher Art und Weise zusammen. Für die Funktionsweise an sich genügen jedoch zwei Verriegelungsnocken 32, 33.

[0034] In den Fig. 11, 12, 13 bildet das Schloss 27 im Ruhezustand (bei entspanntem Federelement 31) einen Absatz gegenüber dem Gehäusedeckel 5 und schließt lediglich bei Druck und Längsbewegung des Betätigungsbolzens 28 (siehe Pfeilrichtung A) bündig mit dem Gehäusedeckel 5 ab. Alternativ ist selbstverständlich auch eine Ausführungsform realisierbar, bei welcher das Schloss 27 im Ruhezustand (bei entspanntem Federelement 31) bündig mit dem Gehäusedeckel 5 abschließt. Bei Druck und Längsbewegung des Betätigungsbolzens 28 (siehe Pfeilrichtung A) taucht das Schloss 27 dann in den Gehäusedeckel 5 ein.

[0035] Selbstverständlich ist der angegebene Winkel $\alpha = 90^\circ$ nur beispielhaft, d. h. es können davon abweichend auch kleinere oder größere Winkel verwendet werden.

[0036] Allgemein ist zu den vorstehend erläuterten Ausführungsformen zu bemerken:

- Die Baukomponenten des Verriegelungsmechanismus sind vorzugsweise aus einem nichtrostenden Metall, z. B. Edelstahl, oder einem bruchfesten Kunststoff gefertigt.
- Erstes und zweites Verriegelungsmittel des Verriegelungsmechanismus greifen vorzugsweise derart ineinander, dass der Klappdeckel 6 während der Verriegelung (Drehung des Schlüssels innerhalb des Schlosses) an das Gehäuse gezogen wird, um die Abdichtwirkung der Dichtmittel 7 und gegebenenfalls auch 8 zu verbessern.
- Die Form- und Farbgebung des Klappdeckels sowie des Gehäuses sind in unterschiedlicher Weise entsprechend einem gewünschten Design einer aus verschiedenen Installationsgeräten (Steckdosen,

Schalter, Taster, Dimmer) bestehenden Baureihe wählbar.

[0037] Auch wenn bei den vorstehend erläuterten Ausführungsbeispielen stets Aufputz-Schutzkontaktsteckdosen behandelt werden, ist die Erfindung nicht hierauf beschränkt, sondern es sind selbstverständlich auch Unterputz-Schutzkontaktsteckdosen in gleicher Art und Weise realisierbar.

Bezugszeichenliste:

[0038]

- | | |
|----|---|
| 1 | Aufputz-Schutzkontaktsteckdose |
| 2 | Gehäusedose |
| 3 | Steckdosentopf eines Geräteeinsatzes |
| 4 | Steckeröffnungen |
| 5 | Gehäusedeckel |
| 6 | Klappdeckel |
| 7 | Dichtmittel zur Abdichtung zwischen Klappdeckel und Gehäusedeckel |
| 8 | Dichtmittel zur Abdichtung zwischen Anschlusskabel des Steckers und dem Klappdeckel/Gehäusedeckel |
| 9 | Verriegelungsmechanismus erster Ausführungsform |
| 10 | Schloss |
| 11 | Schlüssel |
| 12 | Betätigungsbolzen |
| 13 | Verriegelungsnocken |
| 14 | Verriegelungsöse am Klappdeckel |
| 15 | Gehäuseausnehmung im Gehäusedeckel |
| 16 | Verriegelungsmechanismus zweiter Ausführungsform |
| 17 | Betätigungsbolzen |
| 18 | Verriegelungsnocken |
| 19 | Verriegelungsnocken |
| 20 | Verriegelungshake am Klappdeckel |
| 21 | Verriegelungshaken am Klappdeckel |
| 22 | Gehäuseausnehmung im Gehäusedeckel |
| 23 | Gehäuseausnehmung im Gehäusedeckel |
| 24 | Stecker |
| 25 | Anschlusskabel |
| 26 | Verriegelungsmechanismus dritter Ausführungsform |
| 27 | Schloss |
| 28 | Betätigungsbolzen |
| 29 | Nase |
| 30 | Nut im Gehäusedeckel |
| 31 | Federelement |
| 32 | Verriegelungsnocken |
| 33 | Verriegelungsnocken |
| 34 | Verriegelungsnocken |
| 35 | Verriegelungsnocken |
| 36 | Steg am Klappdeckel |
| 37 | Rastnase |
| 38 | Schrägfläche |

- 39 Sackloch im Gehäusedeckel
40 Arretierungsstift

Patentansprüche

1. Installationsgerät, insbesondere Aufputz-Schutzkontaktsteckdose (1) oder Unterputz-Schutzkontaktsteckdose, mit einem kappenartigen Klappdeckel (6), der über mindestens ein Gelenk am Gehäuse (2, 5) des Installationsgeräts befestigt ist, eine derart große Tiefe aufweist, dass ein vollständiges Schließen des Klappdeckels (6) auch bei einem eingestecktem Stecker (24) gewährleistet ist und an seiner dem Gelenk gegenüberliegenden Seite eine Gehäuseausnehmung besitzt, die bei geschlossenem Klappdeckel einen ausreichend großen Durchlass für ein Anschlusskabel (25) eines eingesteckten Steckers (24) bildet, **dadurch gekennzeichnet**,

- **dass** im Gehäuse ein Verriegelungsmechanismus (9, 16, 26) mit Schloss (10, 27) integriert ist,
- **dass** der Klappdeckel (6) an seiner dem Gelenk gegenüberliegenden Seite mindestens ein erstes Verriegelungsmittel (14, 20, 21, 37) aufweist, welches bei geschlossenem Klappdeckel (6) über eine GehäuseAusnehmung (15, 22, 23) in den Verriegelungsmechanismus (9, 16, 26) eingreift,
- **dass** der Verriegelungsmechanismus (9, 16, 26) mindestens ein zweites Verriegelungsmittel (13, 18, 19, 32-35) aufweist; welches nach Betätigung des Schlosses (10, 27) mit dem ersten Verriegelungsmittel (14, 20, 21, 37) derart zusammenwirkt, dass ein Öffnen des Klappdeckels (6) unterbunden ist.

2. Installationsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verriegelungsöse (14) als erstes Verriegelungsmittel verwendet ist, in welche ein als zweites Verriegelungsmittel dienender Verriegelungsnocken (13) eingreift.
3. Installationsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verriegelungshaken (20, 21) als erstes Verriegelungsmittel verwendet ist, welcher mit einem als zweites Verriegelungsmittel dienenden Verriegelungsnocken (18, 19) zusammenwirkt.
4. Installationsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsnocken (3, 18, 19) an einem mit dem Schloss (10) zusammenarbeitenden Betätigungsbolzen (12, 17) angebracht ist.
5. Installationsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Dichtmit-

tel (8) zur Abdichtung zwischen dem Anschlusskabel (25) des Steckers (24) und dem Klappdeckel / Gehäuse (6 / 2, 5) vorgesehen sind.

6. Installationsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Dichtmittel (7) zur Abdichtung zwischen Gehäuse (2, 5) und Klappdeckel (6) vorgesehen sind.
7. Installationsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben der unter Einsatz eines Schlüssels und mittels einer Drehbewegung eines Schlosses (27) zustande kommenden Funktionsweise "Verriegeln /Entriegeln des Klappdeckels" eine weitere, ohne Einsatz eines Schlüssels, sondern lediglich durch Druck auf das Schloss (27) sich vollziehende Funktionsweise "Verasten /Entrasten des Klappdeckels" bei entriegeltem Zustand des Klappdeckels (6) einstellbar ist, wobei die Umstellung von der einen in die andere Funktionsweise mittels Schlüsselbetätigung und einer Drehbewegung des Schlosses (27) erfolgt.
8. Installationsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein in unmittelbarer Wirkverbindung mit einem Betätigungsbolzen (28) stehendes Schloss (27) im Gehäusedeckel (5) eingesetzt ist, wobei neben der Drehbewegbarkeit des Betätigungsbolzens (28) eine zusätzliche Längsverschiebbarkeit ermöglicht ist und je nach longitudinaler Stellung des Betätigungsbolzens (28) eine Verastung zwischen einer über einen Steg (36) mit dem Klappdeckel (6) in Wirkverbindung stehenden Rastnase (37) und einem Verriegelungsnocken (32 - 35) des Betätigungsbolzens (28) erfolgt /nicht erfolgt.
9. Installationsgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsverschiebung des Betätigungsbolzens (28) durch Druck gegen ein Federelement (31) erfolgt.
10. Installationsgerät nach einem der Ansprüche 7 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsverschiebung und Drehbewegung des Betätigungsbolzens (28) respektive des Schlosses (27) durch Eingriff einer Nase (29) in einer Nut (30) im Gehäusedeckel (5) geführt ist.
11. Installationsgerät nach einem der Ansprüche 7-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Abzug des Schlüssels aus dem Schloss (27) ein Arretierungsstift (40) in ein Sackloch (39) im Gehäusedeckel (5) eingreift und derart jede Längsverschiebung oder Drehbewegung des Betätigungsbolzens (28) respektive des Schlosses (27) unterbindet.

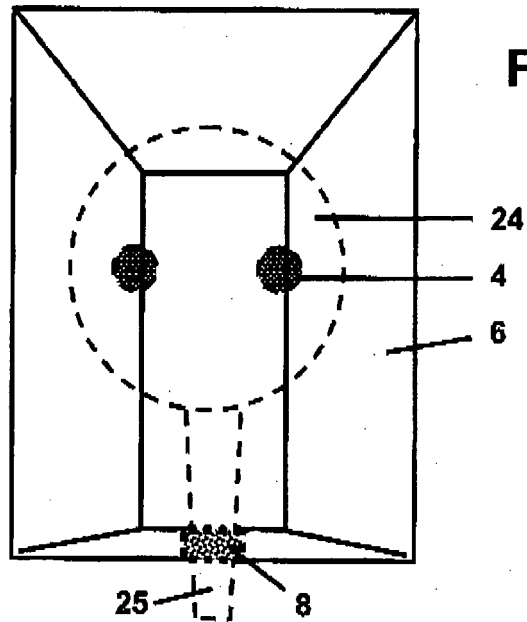
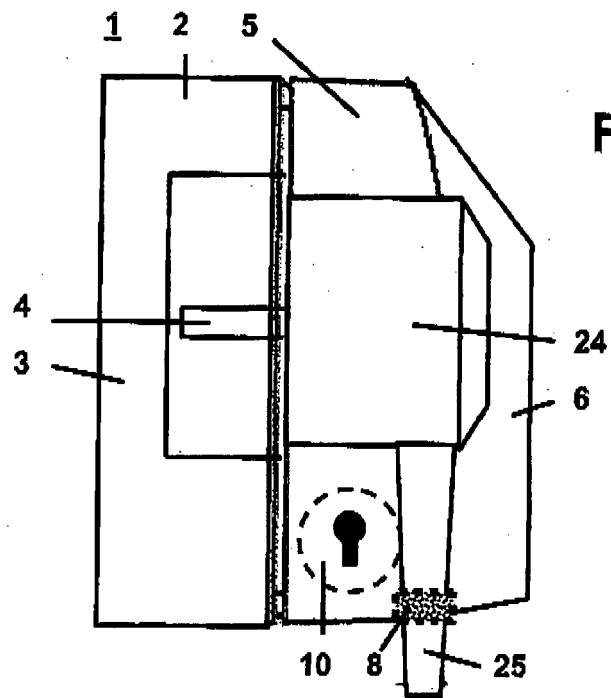


Fig. 3

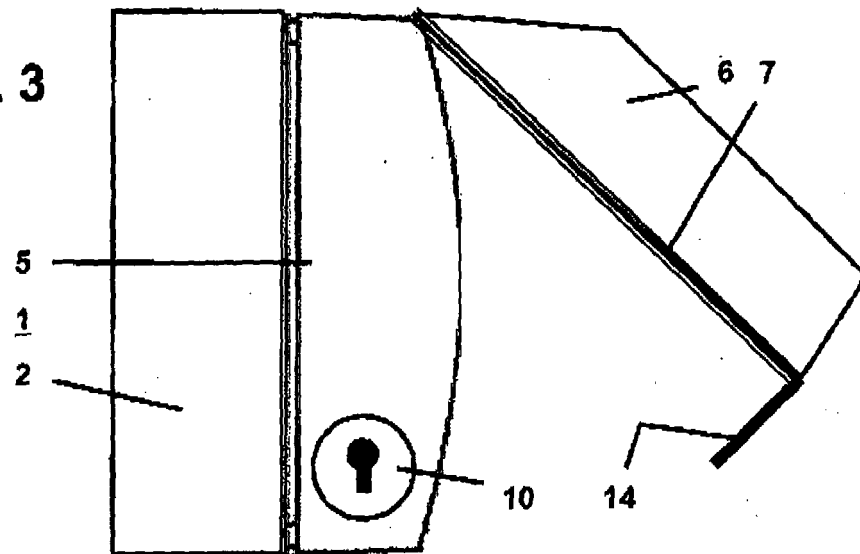
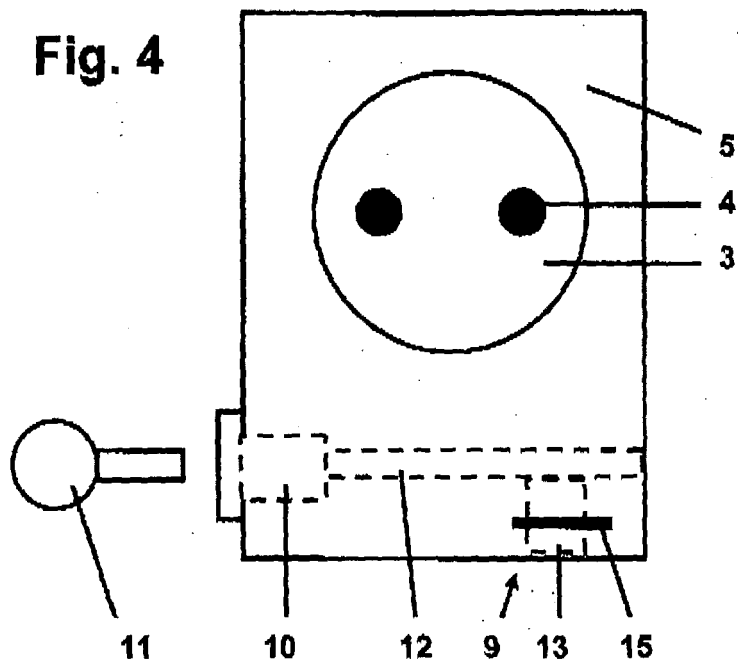


Fig. 4



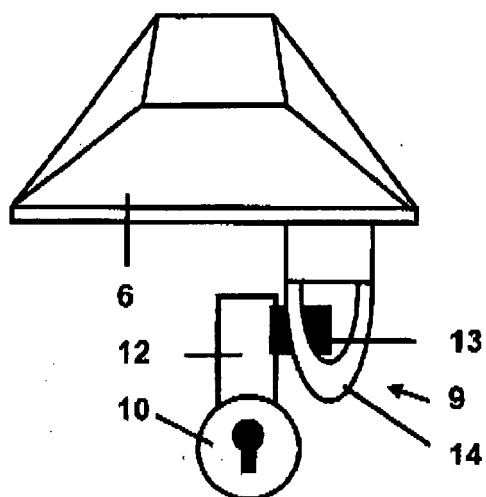


Fig. 5

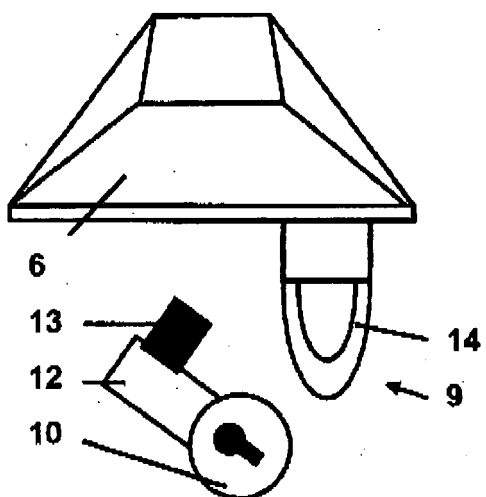


Fig. 6

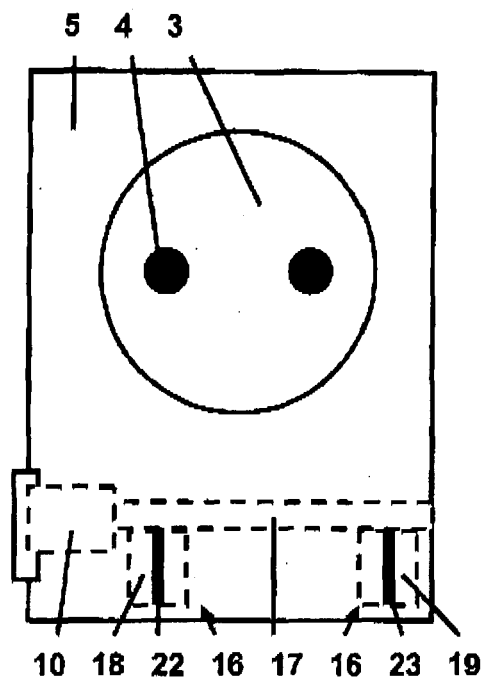


Fig. 7

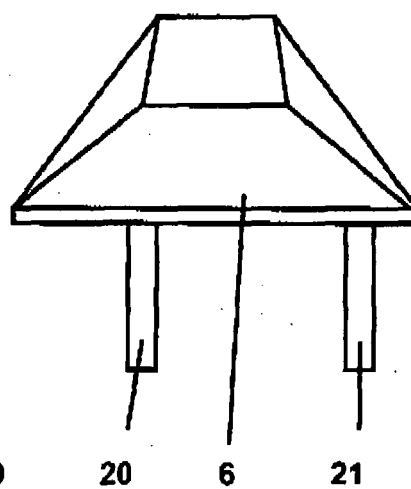


Fig. 8

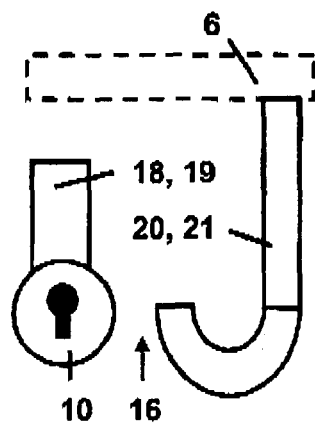


Fig. 9

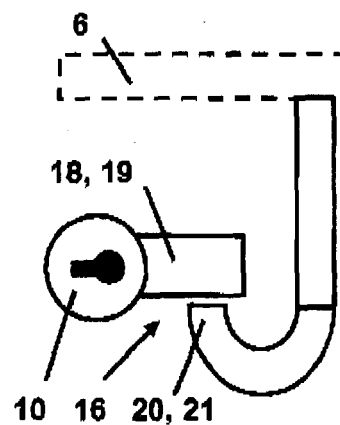


Fig. 10

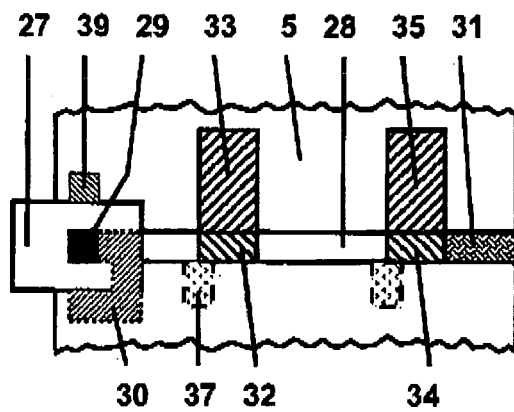


Fig. 11

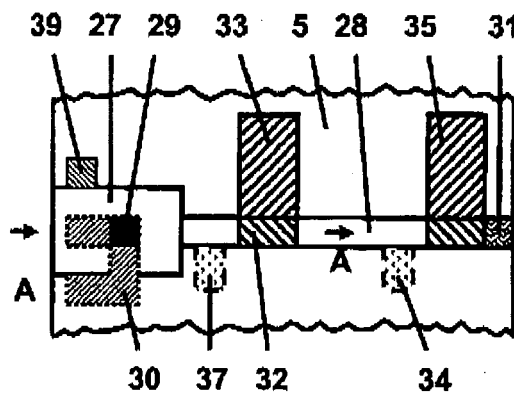
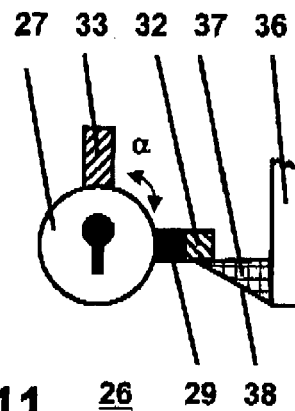


Fig. 12

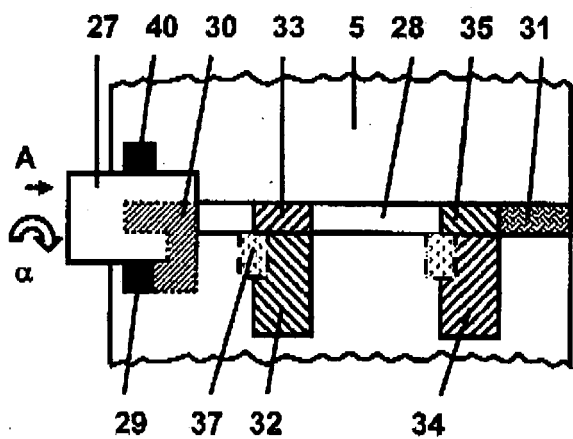
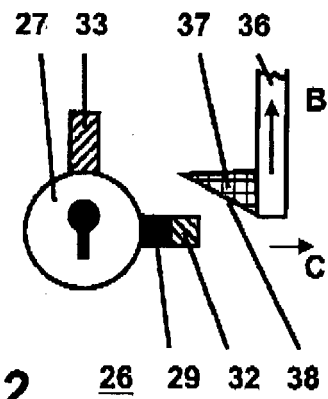
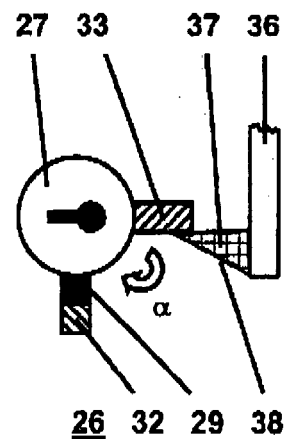


Fig. 13



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19832181 B4 [0002]
- DE 3807826 A1 [0003]
- DE 4011735 C2 [0004]
- EP 0219640 B1 [0005]