

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 282 204 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.02.2003 Patentblatt 2003/06**

(51) Int Cl.7: **H01R 24/08, H01R 13/66**

(21) Anmeldenummer: **02016465.3**

(22) Anmeldetag: **23.07.2002**

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

(72) Erfinder: **Neumann, Wolfgang, Dipl.-Ing.**  
**32479 Hille (DE)**

(74) Vertreter: **Fritsch, Klaus et al**  
**c/o ABB Patent GmbH,**  
**Postfach 1140**  
**68520 Ladenburg (DE)**

(30) Priorität: **01.08.2001 DE 10137616**

(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**  
**68526 Ladenburg (DE)**

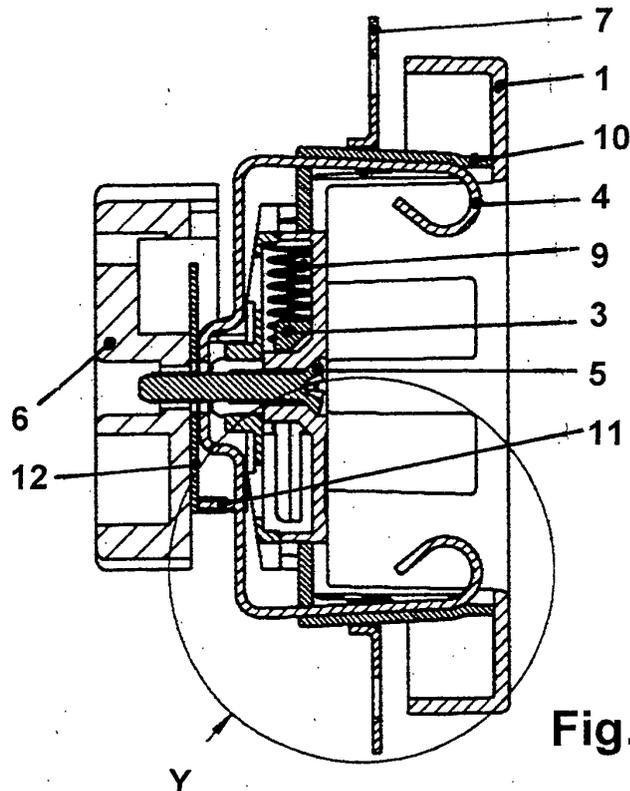
(54) **Schutzkontakt-Steckdose**

(57) Es wird eine Schutzkontakt-Steckdose mit Abdeckung bzw. Zentralscheibe mit Steckdosentopf (1) und im Steckdosentopf angeordnetem Schutzleiterkontakt (4) sowie mit Sockel (6) vorgeschlagen,

- wobei der Schutzleiterkontakt (4) fest mit dem

Steckdosentopf (1) verbunden und mit einem steckbaren Anschlußkontakt (11, 12, 13) zum Sockel ausgestattet ist und

- wobei der Durchbruch für den Schutzleiterkontakt (4) mit einer elastischen Abdichtung (10) versehen ist.



**Fig. 3**

**EP 1 282 204 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Schutzkontakt-Steckdose mit Abdeckung bzw. Zentralscheibe mit Steckdosentopf und im Steckdosentopf angeordnetem Schutzleiterkontakt sowie mit Sockel. Die Erfindung kann beispielsweise bei Steckdosen für Unterputz- und Aufputzanwendungen in wasser- bzw. staubgeschützten Ausführungen verwendet werden.

**[0002]** Handelsübliche Steckdosen für geschützte Ausführungen für elektrische Hausinstallationsgeräte entsprechen in der Regel der Schutzart IP44. Dieser Schutz wird bei Steckdosen in Aufputz- und Unterputzausführungen durch Verwendung eines Klappdeckels erreicht, welcher eine Rückstellfeder zur selbständigen Schließung aufweist. Der Klappdeckel ist aus Sicht eines Anwenders hinderlich, da zum Öffnen des Deckels eine zweite Hand benötigt wird, um mit der anderen Hand einen Stecker einstecken zu können. Die Rückstellfeder des Klappdeckels, welche ein sicheres Schließen bewirken soll, erschwert dem Anwender dabei das Öffnen.

**[0003]** Bei eingestecktem Stecker ist der Klappdeckel in der Regel jedoch teilweise geöffnet, so daß die geforderte Schutzart nur mit speziell gummierten Steckern erreicht wird. Bei Verwendung von nichtgummierten Steckern ist ein Wasserschutz nicht gegeben und die Schutzart IP44 wird nicht eingehalten. Des weiteren stellt es einen Nachteil dar, daß der Klappdeckel bei eingestecktem Stecker unter einem gewissen Winkel zur Wand offen steht und in den Raum hinein ragt, was zu Verletzungen von Personen oder Beschädigungen des Klappdeckels führen kann. Insbesondere in öffentlichen Gebäuden sind abgerissene Klappdeckel infolge von Vandalismus fast schon die Regel.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schutzkontakt-Steckdose der eingangs genannten Art anzugeben, welche das Eindringen von Wasser oder Staub in das Innere der Steckdose auch ohne Verwendung eines Klappdeckels verhindert.

**[0005]** Diese Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes erfindungsgemäß dadurch gelöst,

- daß der Schutzleiterkontakt fest mit dem Steckdosentopf verbunden und mit einem steckbaren Anschlußkontakt zum Sockel ausgestattet ist und
- daß der Durchbruch für den Schutzleiterkontakt mit einer elastischen Abdichtung versehen ist.

**[0006]** Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß sowohl bei eingestecktem Stecker als auch bei nicht eingestecktem Stecker zuverlässig verhindert wird, daß Wasser (Spritzwasser) oder Staub durch den Durchbruch für den Schutzleiterkontakt in das Innere der Steckdose eindringen kann. Die Schutzart IP44 wird ohne einen Klappdeckel oder eine zusätzliche Abdeckung erreicht. Die Steckdose ist

sehr anwenderfreundlich mit nur einer Hand bedienbar. Es sind keine speziellen Stecker erforderlich. Es besteht keine Verletzungsgefahr oder Beschädigungsgefahr. Die Steckdose ist mittels geeigneter Verfahren seriengerecht und kostengünstig herstellbar.

**[0007]** Weitere Vorteile sind aus der nachstehenden Beschreibung ersichtlich.

**[0008]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0009]** Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Sicht auf eine Steckdose,

Fig. 2 einen Schnitt B-B durch die Steckdose,

Fig. 3 einen Schnitt A-A durch die Steckdose,

Fig. 4 ein Detail Y,

Fig. 5 eine perspektivische Sicht der Steckdose,

Fig. 6 ein Detail X.

**[0010]** In Fig. 1 ist eine Sicht auf eine Steckdose dargestellt. Es sind eine Zentralscheibe mit Steckdosentopf 1 und Öffnungen 2 für Steckerstifte eines Schukosteckers sowie Schutzleiterkontakte 4 und eine zentrale Befestigungsschraube 5 zur Verschraubung der Zentralscheibe mit einem Sockel zu erkennen. Die Öffnungen 2 sind mittels Abdeckungen 3 verschlossen, solange kein Stecker eingesteckt ist. Hierdurch ergibt sich einerseits ein erhöhter Berührungsschutz (Kinderschutz), andererseits sind die Öffnungen 2 für die Steckerstifte durch diese Maßnahme gegen das Eindringen von Staub und Wasser geschützt. Dieser Berührungsschutz ist derart ausgestaltet, daß ein Labyrinth eventuell durch die Öffnungen 2 eingedrungenes Wasser wieder nach außen leitet, so daß kein Wasser in das Innere der Steckdose (zum Sockel und den elektrischen Anschlußkontakten) gelangen kann.

**[0011]** Der Sockel weist in allgemein bekannter Weise einen Tragring 7 zur Montage der Steckdose in einer Unterputzdose auf.

**[0012]** Fig. 1 zeigt des weiteren Schnittverläufe A-A und B-B, wobei diese Schnitte unter den Figuren 3 und 2 erläutert werden.

**[0013]** In Fig. 2 ist ein Schnitt B-B durch die Steckdose dargestellt. Insbesondere sind die vor die Öffnungen 2 geschobenen Abdeckungen 3 sowie die mittels Befestigungsschraube 5 mit dem Sockel 6 verbundene Zentralscheibe mit Steckdosentopf 1 zu erkennen. Der mit dem Tragring 7 verbundene Sockel 6 enthält in bekannter Weise elektrische Anschlußkontakte 8. Die Lage eines Schutzleiterkontaktes 4 ist angedeutet.

**[0014]** In Fig. 3 ist ein Schnitt A-A durch die Steckdose dargestellt, wobei Fig. 4 ein Detail Y der Fig. 3 zeigt.

Dabei ist insbesondere zu erkennen, daß die Abdeckung 3 mittels einer Federeinrichtung 9 beaufschlagt wird, welche die Abdeckung 3 in Richtung Öffnung 2 drückt, so daß die Abdeckung 3 diese Öffnung 2 verschließt, solange kein Stecker eingesteckt ist. Des weiteren ist zu erkennen, daß die Durchbrüche im Steckdosentopf 1 für den Schutzleiterkontakt 4 mit einer elastischen Abdichtung 10 versehen sind, welche die Durchbrüche um den Schutzleiterkontakt 4 vollständig gegen Wasser- und Staubeintritt abdichten. Vorzugsweise sind diese Durchbrüche mit einem Elastomer umspritzt. Beim Einführen des Steckers folgt die elastische Abdichtung 10 der Bewegung des Schutzleiterkontaktes 4, so daß diese Abdichtung dauerhaft erhalten bleibt.

**[0015]** Die Herstellung solcher "mehrkomponentigen" Teile erfolgt mittels eines seriengerechten Verfahrens, wie beispielsweise als 2-Komponenten-Spritzteil bzw. als umspritztes Einlegeteil bzw. im Montage-Spritzgießen.

**[0016]** Die Schutzleiterkontakte 4 sind nicht fest mit dem Sockel 6 verbunden sind, wie dies üblicherweise der Fall ist, sondern die elektrische Verbindung zwischen dem Schutzleiteranschluß im Sockel und dem Schutzleiterkontakt 4 erfolgt durch eine Konfiguration Anschlußstift 11- Anschlußschiene 12 - Anschlußbuchse 13, wobei der Anschlußstift 11 fest mit dem Schutzleiterkontakt 4 verbunden ist, der Schutzleiteranschluß an die Anschlußschiene 12 angeschlossen ist und die Anschlußbuchse 13 fest mit der Anschlußschiene 12 verbunden ist. Bei Demontage der Zentralscheibe mit Steckdosentopf 1 vom Sockel 6 löst sich die Kontaktierung Anschlußstift 6 - Anschlußbuchse 13, so daß der Schutzleiterkontakt 4 am Steckdosentopf 1 verbleiben kann.

**[0017]** Zweckmäßig ist die Öffnung für die zur Montage des Steckdosentopfes 1 am Sockel 6 dienende Befestigungsschraube 5 mit einer elastischen Abdichtung versehen. Des weiteren ist zwischen Abdeckung und Gehäuse bzw. zwischen Zentralscheibe und Rahmen eine elastische Abdichtung vorgesehen. Als elastische Abdichtungen dient hier ebenfalls vorzugsweise eine eingespritzte Elastomerschicht.

**[0018]** In Fig. 5 ist eine perspektivische Sicht der Steckdose dargestellt. Dabei ist ein Detail X hervorgehoben, welches in Fig. 6 dargestellt ist. Es ist ein Ausschnitt einer Zentralscheibe mit Steckdosentopf 1, Öffnungen 2, Abdeckungen 3, Schutzleiterkontakt 4 und Befestigungsschraube 5 zu erkennen.

**[0019]** Beim vorstehenden Ausführungsbeispiel wird eine Unterputz-Ausführung beschrieben. Die Erfindung ist selbstverständlich in gleicher Art und Weise für Aufputz-Ausführungen verwendbar. Ferner lassen sich auf die beschriebene Art auch Mehrfach-Steckdosen und Steckdosenleisten in geschützter Ausführung herstellen.

## Patentansprüche

1. Schutzkontakt-Steckdose mit Abdeckung bzw. Zentralscheibe mit Steckdosentopf (1) und im Steckdosentopf angeordnetem Schutzleiterkontakt (4) sowie mit Sockel (6), **dadurch gekennzeichnet,**
  - daß der Schutzleiterkontakt (4) fest mit dem Steckdosentopf (1) verbunden und mit einem steckbaren Anschlußkontakt (11, 12, 13) zum Sockel ausgestattet ist und
  - daß der Durchbruch für den Schutzleiterkontakt (4) mit einer elastischen Abdichtung (10) versehen ist.
2. Schutzkontakt-Steckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schutzleiterkontakt am Durchbruch mit einem Elastomer umspritzt ist.
3. Schutzkontakt-Steckdose nach Anspruch 1 und/oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Öffnungen (2) im Steckdosentopf (1) für Steckerstifte mit einer Abdeckung (3) versehen sind.
4. Schutzkontakt-Steckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Öffnung für die zur Montage des Steckdosentopfes (1) am Sockel (6) dienende Befestigungsschraube (5) mit einer elastischen Abdichtung versehen ist.
5. Schutzkontakt-Steckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen Abdeckung und Gehäuse bzw. zwischen Zentralscheibe und Rahmen eine elastische Abdichtung vorgesehen ist.
6. Schutzkontakt-Steckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Steckdosentopf (1) ein Labyrinth aufweist, welches durch die Öffnungen (2) eingedrungenes Wasser nach außen ableitet.

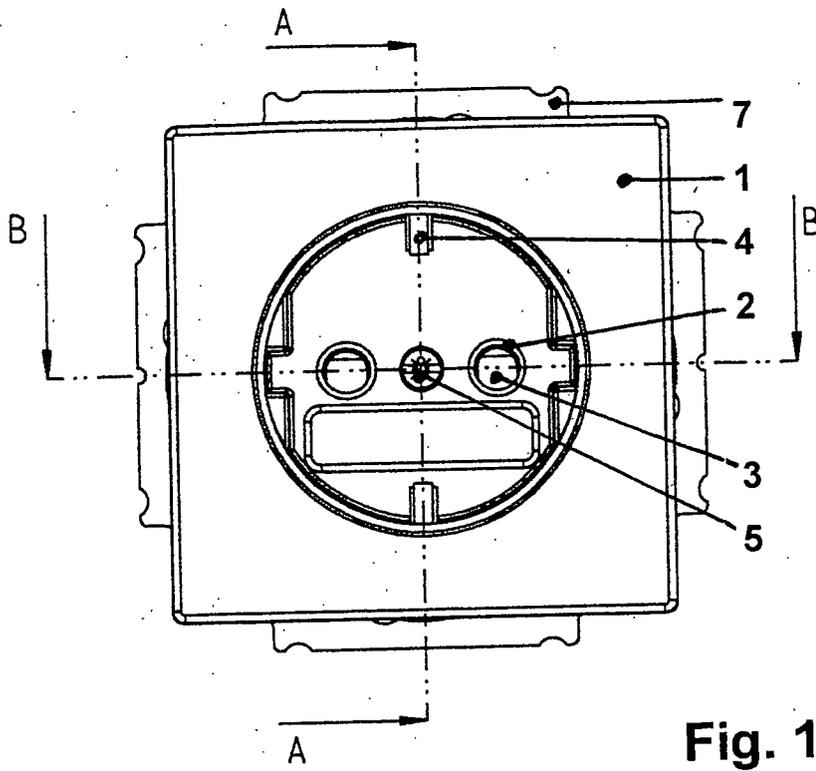


Fig. 1

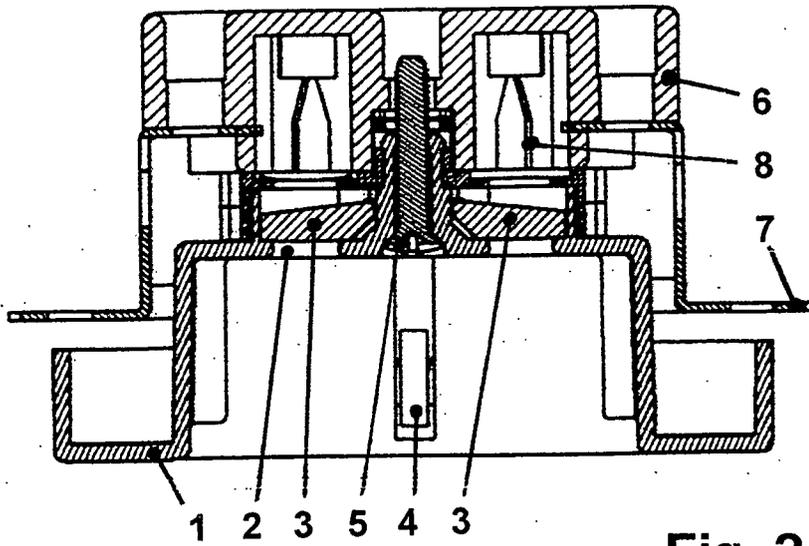
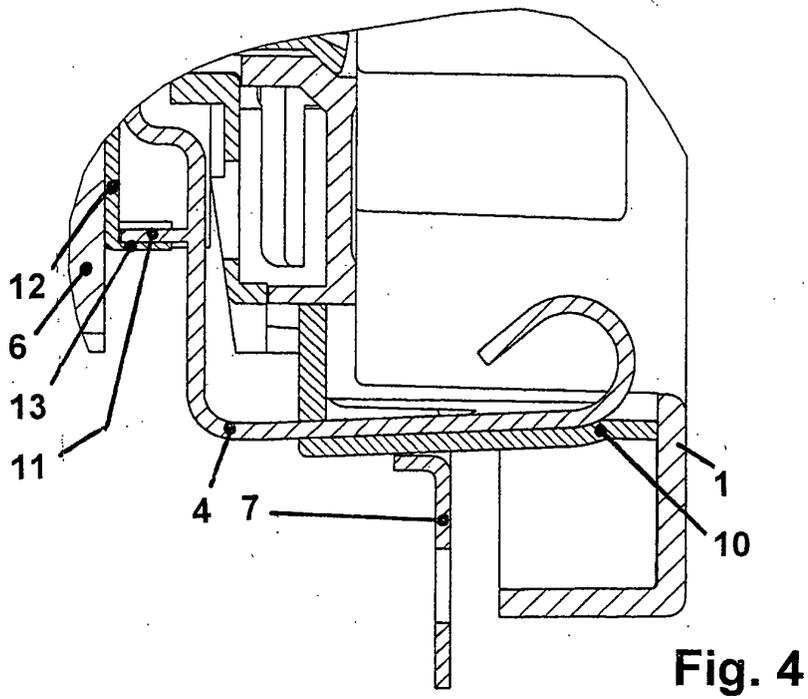
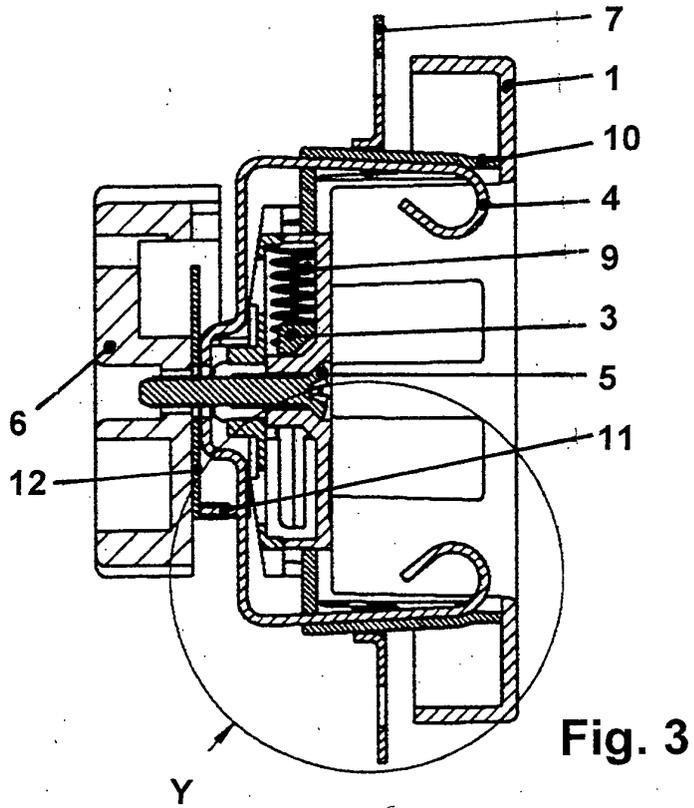


Fig. 2



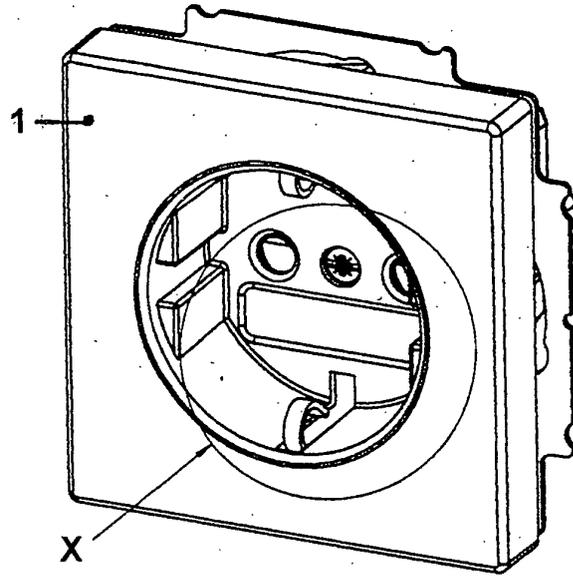


Fig. 5

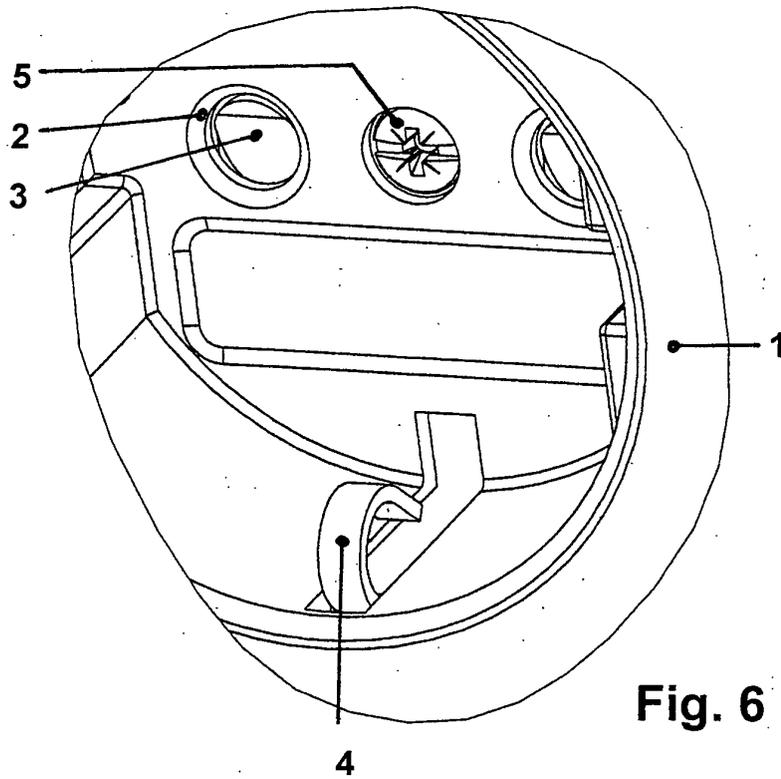


Fig. 6