



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 828 268 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.03.1998 Patentblatt 1998/11

(51) Int. Cl.⁶: **H01H 7/02**, H01H 5/00

(21) Anmeldenummer: **97114852.3**

(22) Anmeldetag: **27.08.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Anmelder:
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(30) Priorität: **09.09.1996 DE 29615688 U**

(72) Erfinder:
**Schaar, Norbert, Dipl.-Ing. (FH)
92224 Amberg (DE)**

(54) **Einsteckbarer Schnappmechanismus**

(57) Eine Melde- und/oder Schutzeinrichtung für Prozeßgrößen, bei der über eine von der Prozeßgröße abhängige Verstellung eines Erfassungsgliedes (5) ein in einem Gehäuse (1) an einem Träger (11) befindlicher Schnappmechanismus (6) anregbar ist, bei dem die Einrichtung nach Überschreiten oder Unterschreiten und anschließendem Unter- oder Überschreiten eines definierten Schwellwertes wieder in ihren Ausgangszustand rückführbar ist.

Der Schnappmechanismus wird dabei in Form einer Klemmverbindung im Gehäuse (1) eingepreßt.

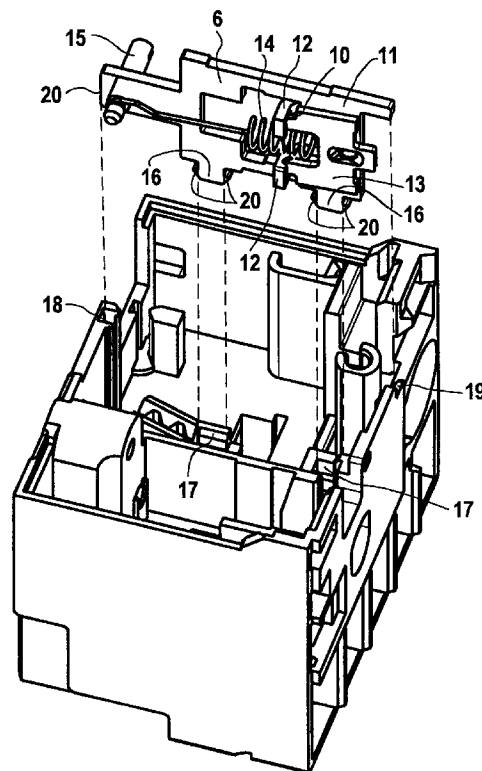


FIG 3

EP 0 828 268 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Melde- und/oder Schutzeinrichtung für Prozeßgrößen, bei der über eine von der Prozeßgröße abhängige Verstellung eines Erfassungsgliedes ein in einem Gehäuse an einem Träger befindlicher Schnappmechanismus anregbar ist, bei dem die Einrichtung nach Überschreiten oder Unterschreiten und anschließendem Unter- oder Überschreiten eines definierten Schwellwertes wieder in ihren Ausgangszustand rückführbar ist, und dabei über ein Koppelglied Schalthandlungen von mindestens einem Hilfsschalter durchführbar sind.

Bekannt sind derartige Melde- und/oder Schutzeinrichtungen durch auf dem Markt befindliche Geräte (z. B. thermische Überlastrelais mit Automatik-Reset), bei denen die Einzelteile des Schnappmechanismus im Gerät zusammengefügt werden, der Träger des Schnappmechanismus wird durch Schraub-, Niet- oder Klebeverbindung am Gehäuse befestigt. Nachteilig ist dabei, daß durch Setzeffekte des Kunststoffgehäuses ein Teil der ursprünglich vorhandenen Vorspannkraft dieser Befestigungsarten verlorengeht.

Ein weiterer Nachteil bei bisherigen Lösungen ist der zusätzliche Montageaufwand, um den endgültigen Festsitz des Trägers des Schnappmechanismus im Gehäuse zu erreichen. (Die Einzelkomponenten werden in das Gehäuse eingesetzt und dort zusammengefügt.)

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei Reduzierung der Montagezeit des Schnappmechanismus eine mindestens ebenso gute Verbindung des Trägers mit dem Gehäuse wie mit bisherigen Befestigungsmitteln zu erhalten.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß der Träger des Schnappmechanismus in Form einer Klemmverbindung in das Gehäuse eingepreßt ist.

Dadurch reduziert sich der Montageaufwand und es ist eine mindestens ebenso gute Verbindung des Trägers mit dem Gehäuse geschaffen, die auch durch externe Belastungen und Setzeffekte des Kunststoffgehäuses ihren ursprünglichen Festsitz beibehält.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt:

Fig. 1 ein thermisches Überlastrelais,

Fig. 2 ein Wippensystem und

Fig. 3 perspektivische Darstellungen des Gehäuseteils des Überlastrelais, in das das Wippensystem eingesetzt wird.

Fig. 1 zeigt ein thermoplastisches Gehäuse 1 eines Überlastrelais, bestehend aus einer Heizkammer 2, die pro Phase einen Bimetallauslöser 3 aufweist und einer

Auslösemechanik 4, die über ein Erfassungsglied 5 in der Heizkammer 2 die Verstellung der Bimetallauslöser 3 aufnimmt und damit ein Wippensystem 6 angeregt, das dann im Bedarfsfall, d. h. je nach Einstellung der Steuer- und Bedienelemente 7, über ein Koppelglied 8 Schalthandlungen von Hilfsschaltern 9 ausführt, die z. B. Steuerstromkreise schalten.

Das Wippensystem 6 gemäß Fig. 2 setzt sich zusammen aus einem Wippenlager 10, bestehend aus zwei an einem Wippenträger 11 befestigten, mit V-förmigen Einlagen versehenen Noppen 12, einer darin gelagerten Wippe 13, einer Wippenfeder 14, die an einer in der Wippe vorgesehenen Öffnung und an einer Justierschraube 15 befestigt ist.

Die Justierschraube 15 dient zur Einstellung der Vorspannkraft der Wippenfeder 14 im „Automatik-Reset“-Betrieb.

Der Wippenträger 11 weist zwei Rastzapfen 16 in Einschubrichtung auf, die in entsprechende Eingriffstaschen 17 des Gehäuses einrasten. Nuten 18 und Anschlagpunkte 19 dienen der zusätzlichen Fixierung.

Eine Anfasung 20 der in das Gehäuse eingreifen den Teile erleichtert die Montage.

Patentansprüche

1. Melde- und/oder Schutzeinrichtung für Prozeßgrößen, bei der über eine von der Prozeßgröße abhängige Verstellung eines Erfassungsgliedes (5) ein in einem Gehäuse an einem Träger (11) befindlichen Schnappmechanismus (6) anregbar ist, bei dem die Einrichtung nach Überschreiten und Unterschreiten eines definierten Schwellwertes wieder in ihren Ausgangszustand rückführbar ist, und dabei über ein Koppelglied (8) Schalthandlungen von mindestens einem Hilfsschalter (9) durchführbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (11) des Schnappmechanismus (6) in Form einer Klemmverbindung im Gehäuse (1) eingepreßt ist.
2. Melde- und/oder Schutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (11) in mindestens einer am Gehäuse (1) ausgebildeten Nut (18) in Form einer Klemmverbindung in das Gehäuse (1) eingepreßt ist.
3. Melde- und/oder Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (11) in gegenüberliegende Nuten am Gehäuse in Form einer Klemmverbindung eingepreßt ist.
4. Melde- und/oder Schutzeinrichtung nach einem der vorliegenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der einen Seite des Trägers (11) mindestens eine an der betreffenden Nutwand anliegende Anlagestelle, und an der anderen Seite mindestens 2 in Längsrichtung des Trägers voneinander beabstandete, an der betreffenden Nutwand

anliegenden Anlagestellen existieren.

5. Melde- und/oder Schutzeinrichtung nach einem der vorliegenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die axiale Begrenzung der Einschubtiefe durch einen Anschlagpunkt (19) am Gehäuse (1) festgelegt ist. 5
6. Melde- und/oder Schutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (11) des Schnappmechanismus durch mindestens einen in Einschubrichtung am Träger (11) befindlichen Rastzapfen (16) in das Gehäuse (1) eingepreßt ist. 10
15
7. Melde- und/oder Schutzeinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eine Nut (18) und/oder mindestens ein Anschlagpunkt (19) zur zusätzlichen Fixierung der Träger (11) dienen. 20
8. Melde- und/oder Schutzeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in das Gehäuse (1) eingreifenden Teile des Trägers (11) in Einschubrichtung angefast (20) sind. 25
30
35
40
45
50
55

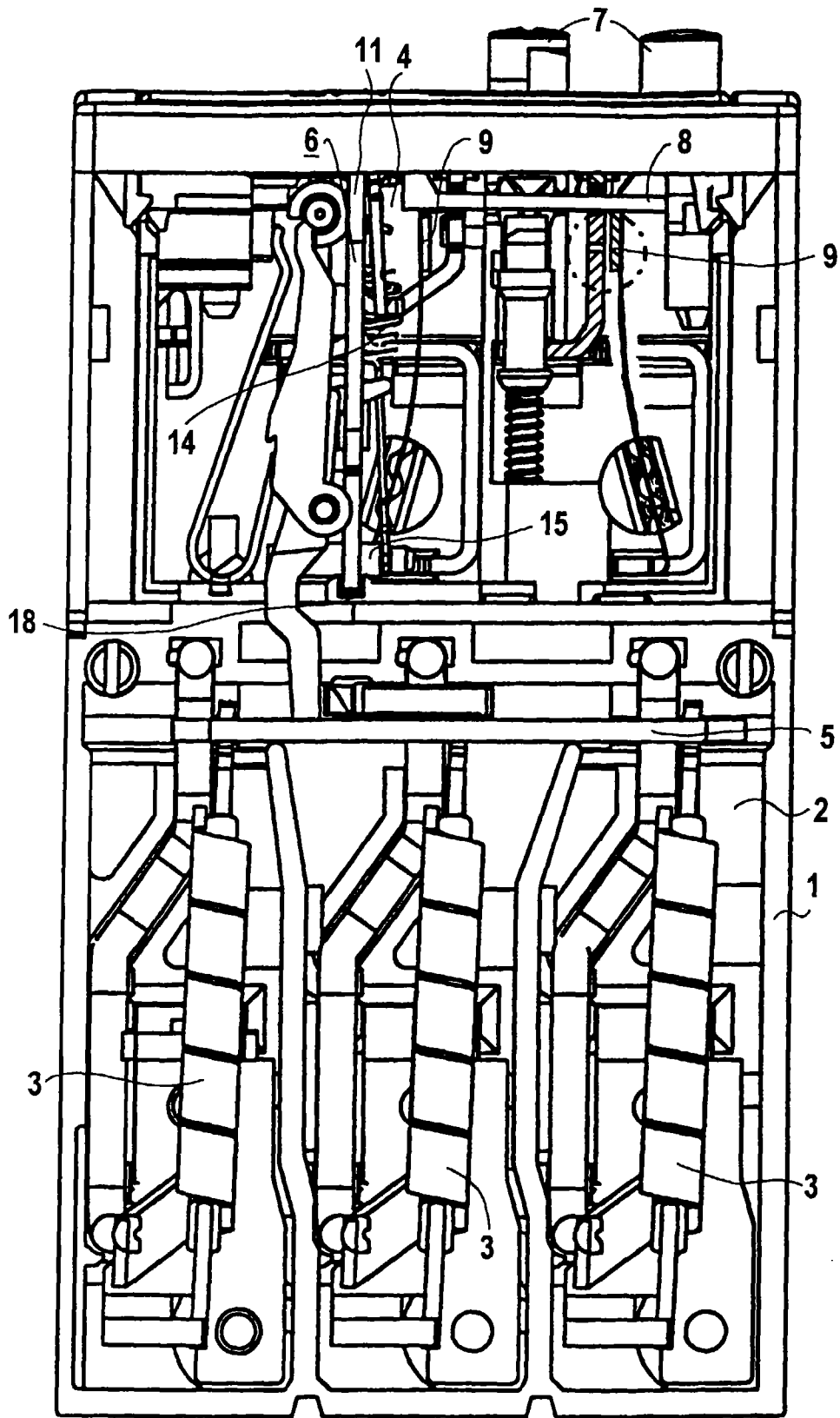
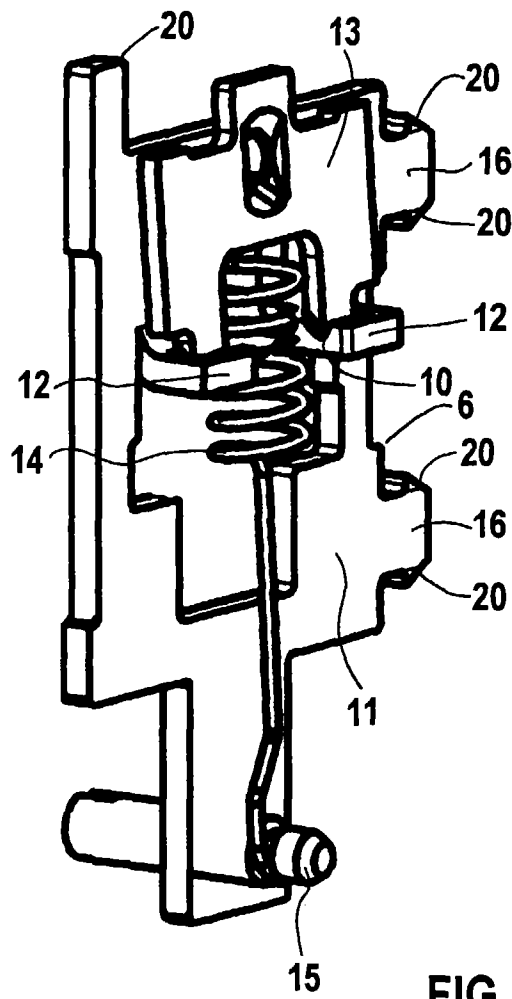


FIG 1



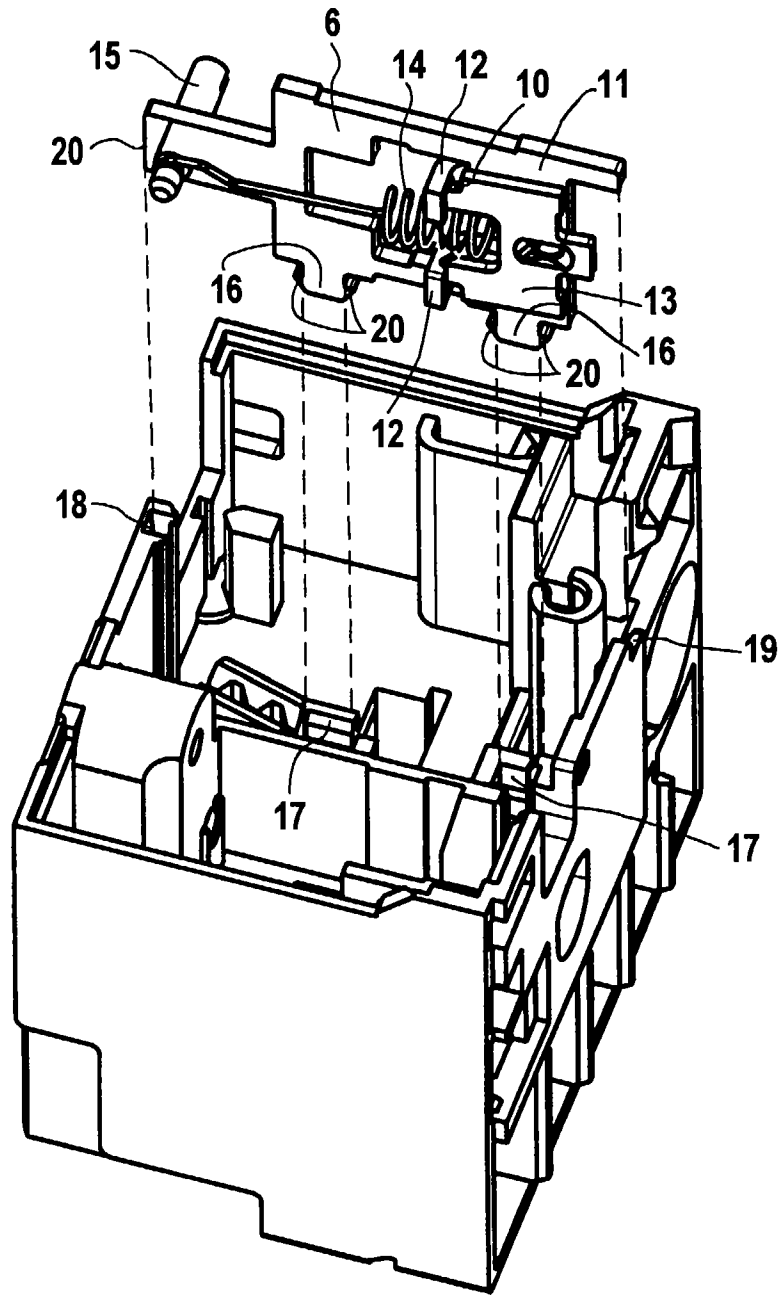


FIG 3